

Es muy difícil evitar que se deslice alguna errata. El buen juicio del lector subsanará, seguramente, todas las faltas de esta naturaleza. Pero es tan importante la que aparece en la página 230, que considero necesario salvarla desde luego. Donde dice:

Manera de aumentar las secreciones contra la infección,

debe decir:

Manera de aumentar las defensas contra la infección.

Biología y Patología de la Mujer

Tratado de Obstetricia y Ginecología, publicado bajo la dirección de los Doctores

Josef Halban y **Ludwig Seitz**

Director de la Sección Ginecológica del Hospital Wieden, de Viena

Director de la Clínica Ginecológica de la Universidad de Frankfurt, A. M.

Traducido directamente del original alemán por Joaquín Núñez Grimaldos, con la colaboración técnica del

Dr. D. Arcadio Sánchez López

Tocólogo-Ginecólogo de la Beneficencia Municipal de Madrid. Premio extraordinario en la licenciatura y en el doctorado.

Tomo IV

Con 141 figuras, en el texto, algunas en color y 7 láminas policromadas.

Editorial Plus Ultra

Eloy Gonzalo, 5.-Madrid

ES PROPIEDAD

Queda hecho el depósito que marca la ley.
Copyright 1930, by Editorial Plus Ultra.
Este tomo se terminó de imprimir en Madrid, en los talleres tipográficos de don Antonio Marzo, el 15 de mayo de 1930.

CONTENIDO

Páginas.

METODOS FISICOS DE TRATAMIENTO, por el Dr. *H. Guthmann*, de Frankfurt a. M., con 75 figuras, algunas en color, y dos láminas policromadas. 1
Luminoterapia. 1
a) La naturaleza ondulatoria de la luz 1
b) Composición de la luz (luminiscencia y radiación calórica) . . . 6
c) La propagación de la luz desde las fuentes luminosas 11
d) Comportamiento físico de los rayos caloricos al chocar con un cuerpo homogéneo 16
e) Comportamiento físico de la radiación calórica al actuar sobre el cuerpo humano vivo 22
Efectos físicos de la luz 32
Efectos químicos de la luz 37
Acciones biológicas 42
Medición y dosificación 54
Fuentes luminosas: Su radiación cualitativa y cuantitativa y su obtención y empleo prácticos 63
a) Rayos ultrarrojos, puros 63
b) Rayos luminosos, ultrarrojos 65
c) Luz ultrarroja. Rayos ultravioleta I 74
d) Luz ultravioleta de rayos I y II 79
Indicaciones y contraindicaciones para el tratamiento con los rayos caloricos. 85
Bibliografía. 94

BALNEOTERAPIA E HIDROTERAPIA EN GINECOLOGIA, por el Dr. *A. L. Laqueur*, de Berlín 97
Introducción. 97
A. Hidroterapia fría. Sus indicaciones 99
I. Fundamentos fisiológicos de la hidroterapia fría 99
a) Influjo sobre la circulación: Reacción 99
b) Otros influjos sobre el sistema vascular 101
c) Influencia sobre la calorificación y el metabolismo. 102
d) Influencia sobre la composición de la sangre 103
e) Otros efectos fisiológicos. 103
II. Aplicaciones hidroterápicas frías 104
a) Baños completos 104
b) Baños de medio cuerpo. 104
c) Baños de asiento. 106
d) Baños de pies (pediluvios) 108
e) Duchas y chorros 109

Páginas.

f) Fricciones y abluciones 112
g) Envolturas. 115
Indicaciones de la balneoterapia fría 117
B. Baños y tratamiento balneológico 119
1. Baños completos, calientes, sencillos 119
2. Baños con adiciones. 120
a) Baños salinos 120
b) Baños de ácido carbónico 123
c) Baños de oxígeno y de aire 126
3. Baños de lodo 128
4. Baños de cieno y fango 130
5. Aguas radioactivas 133
Conclusiones generales sobre balneoterapia 135
Bibliografía. 138

PSICOTERAPIA, por el profesor Dr. *M. Walthard,* de Zürich 139
Consideraciones históricas 139
Etiología de las neurosis psíquicas con resonancia en los genitales femeninos. 152
Psicoterapia de las neurosis psíquicamente condicionadas de los genitales femeninos 169
Psicodiagnóstico de los trastornos psiconeuróticos de los genitales femeninos y causas psíquicas de los mismos 176
Tratamiento psicoterápico de las neurosis orgánicas psíquicamente condicionadas (psicoterapia causal) 184
Bibliografía. 191

PREPARACION Y TRATAMIENTO CONSECUTIVO DE LAS OPERACIONES GINECOLOGICAS, por el profesor Dr. *M. Stickel,* de Berlín, con 9 figuras en el texto 197
Introducción. 197
Antisepsia y asepsia en Ginecología 197
Técnica operatoria. 199
Preparación para las operaciones ginecológicas 200
Preparación general. 201
Intestino. 203
Aparato urinario. 203
Corazón. 205
Pulmones. 205
Preparación general para la operación 206
Sala de operaciones 206
Mesa de operaciones 209
Colocación de la enferma 209
Anestesia. 211
Preparación de los instrumentos y del material de cura 212
Preparación del material de sutura 214
Preparación de las manos 215

Páginas.

Preparación especial de la enferma en lo que se refiere al campo operatorio. 220
Cubiertas abdominales. 220
Vagina. 220
Reconocimientos asépticos. 221
Marcha de la operación aséptica 221
Hemostasia. 224
Taponamiento. 225
Peritoneo. 225
Drenaje. 226
Infección por el aire y por las gotitas 227
Marcha de la operación en los casos impuros, sobre todo en los de operaciones radicales por carcinoma del cuello 229
Manera de aumentar las defensas contra la infección 230
Tratamiento consecutivo en las intervenciones ginecológicas 231
Choc operatorio 231
Infusión, autoinfusión y transfusión 232
Cuidados postoperatorios que requiere el aparato gastrointestinal 234
Ileus. 235
Peritonitis. 237
Tratamiento del dolor 239
Tratamiento de los estados febriles 240
Cuidados de la piel y de la boca 241
Heridas por decúbito. 241
Cuidados del aparato urinario 242
Manera de evitar las tromboembolias postoperatorias 243
Bibliografía. 246

NARCOSIS GENERAL Y ANESTESIA LOCAL EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA, por el profesor Dr. *H. Thaler,* de Viena, con 17 figuras en el texto 263
Narcosis general 263
Consideraciones. 263
Resumen de los métodos de narcosis general, de su técnica, de sus peligros y de la manera de evitar éstos en Obstetricia y Ginecología. 265
a) Narcosis por inhalación 265
b) Narcosis subcutánea. 273
c) Narcosis intravenosa 274
d) Narcosis rectal. 275
e) Hipnosis e hipnonarcosis. 276
Sobre el empleo de la narcosis general en Obstetricia y Ginecología . 280
La somnolencia en Obstetricia 297
Bibliografía. 310
Anestesia local. 313
Consideraciones. 313
Anestesia lumbar. 320
Anestesia epidural sacra 330
Anestesia paravertebral y parasacra 342

Páginas.

Anestesia esplácnica. 351
Anestesia por infiltración y anestesia de la conductibilidad periférica. 352
a) Obstetricia. 352
b) Ginecología. 354
Bibliografía. 372

LOS TIPOS CONSTITUCIONALES FEMENINOS, CON ESPECIAL REFERENCIA AL TIPO INTERSEXUAL, por el profesor Dr. *P. Mathes*, de Innsbruck, con 26 figuras en el texto y una lámina en color . . . 377
Introducción. 377
¿Qué significa constitución? 378
¿Qué significa constitucional? 383
¿Qué es la constitución fisiológica? 385
Esencia de las anomalías constitucionales 387
Estado somático de los tipos constitucionales 393
1. Forma del porvenir 394
Adquisición de la marcha en dos pies 395
Emancipación de los brazos 398
Otros caracteres de las partes óseas 398
Preponderancia del cerebro sobre el diencéfalo 401
2. Forma juvenil tersa 401
3. Status hipoplasticus (Bartel) 407
a) Trastornos generales del desarrollo 409
b) Trastornos locales del desarrollo 414
El tórax 414
La pelvis 415
Los genitales 418
4. Status hiperplasticus y displasticus 419
5. Status asthenico ptoticus (descenso por debilidad) 423
a) Significación de este concepto 423
b) Estática de las vísceras en estado de reposo 426
c) Dinámica de la prensa abdominal 427
d) Ptosis asténica 429
6. Hipoplasia sexual y su contraria 435
7. Diferenciación sexual defectuosa. Intersexualidad (Goldschmidt) . 438
a) Intersexualidad zigótica 439
b) Intersexualidad hormónica 443
c) Cuadros clínicos de la intersexualidad 447
d) Importancia biológica de la intersexualidad humana . . . 461
Status psichicus de las anomalías constitucionales 462
1. Generalidades 462
2. La pícnica 463
3. La intersexual 465
4. La asténica 471
5. La robusta 472
6. La hipoplástica sexual y su contraria 473
Sistema neurovegetativo 474
1. Afectividad 474
2. Dolor 480

Páginas.

3. Motilidad 481
El ataque asténico 483
Conclusión 498
Bibliografía 499

TRASTORNOS DE LA VEGETACION Y DEL CRECIMIENTO, por el profesor Dr. *H. Guggisberg*, de Berna, con 14 figuras en el texto y 4 láminas policromadas 505
Introducción 505
I. Nanismo 512
1. Nanismos proporcionados 516
A. Nanosomia primordialis 516
B. Nanosomia infantil 517
C. Nanosomia cerebral 520
2. Nanismos desproporcionados 522
A. Nanismo raquítico 521
B. Nanismo condrodistrófico 523
C. Nanismo hipotirótico 535
Bibliografía 539
II. Gigantismo 542
1. Tallas altas 542
2. Gigantismo propiamente dicho 546
Bibliografía 557
III. Agenitalismo 558
1. Aplasia de las glándulas germinales 559
2. Castración en la mujer 560
3. Hipogenitalismo 569
Bibliografía 575
IV. Eunucoidismo 578
Eunucoidismo masculino 579
Eunucoidismo femenino 587
Eunucoidismo tardío 596
Bibliografía 598
V. Hipergenitalismo 600
Síntomas 603
Funciones sexuales 606
Desarrollo sexual precoz en los niños 608
Evolución de la pubertad precoz 609
Bibliografía 616

MÉTODOS FISICOS DE TRATAMIENTO

Por el profesor Dr. Heinrich Guthmann, de Frankfurt (1)

Con 75 figuras intercaladas en el texto, algunas en color y dos láminas policromadas.

LUMINOTERAPIA

Utilizada y muy recomendada en las épocas más antiguas, olvidada después durante algunos siglos, la terapéutica por las radiaciones luminosas ocupa hoy un lugar progresivo en la Medicina.

Mediante la luz se pueden obtener los mismos efectos que con los procedimientos químicos, farmacológicos y quirúrgicos. Además, las radiaciones luminosas son necesarias para la existencia de los seres que viven en la tierra.

A pesar de la extraordinaria importancia de la luz, todavía permanecen en mantillas nuestros conocimientos acerca de sus efectos y de su manera de actuar. Compréndese, sin embargo, esto si se tiene en cuenta la juventud de los estudios de la radiación experimental, sistemática.

Las radiaciones mejor estudiadas son las de onda corta, o sean las de la luz roentgen o del radio, de importancia tan extraordinaria, que merecen descripción aparte, dentro del campo de las ciencias ginecológicas.

Mucho menos conocido es el comportamiento de los rayos de onda larga, llamados caloricos, a los que, haciendo honor a la brevedad, designaré en lo sucesivo rayos luminosos, sobre todo en lo que se refiere a su conducta respecto al organismo humano y a sus acciones físicas, biológicas y químicas.

Objeto del presente capítulo es resumir los hechos conocidos hasta el día y enfocarlos en el terreno de nuestra especialidad, aun cuando para ello resulte preciso a veces acudir a consideraciones y conceptos particulares.

a) *La naturaleza ondulatoria de la luz.*

Hay dos teorías que explican la esencia y las propiedades de la luz en el amplio sentido de la palabra: la de la emanación, de NEWTON, y la ondulatoria, de HUYGEN. Se admite en la primera que la luz es una

(1) Continuación del capítulo correspondiente del tomo III.

materia extraordinariamente fina, irradiada por las sustancias luminosas. Recientemente la hipótesis cuantitativa de PLANK y los trabajos de EINSTEIN han dado nuevo impulso a esta suposición. Pero actualmente, la teoría ondulatoria parece reunir la mayoría de los sufragios. Según ella, se forma la luz porque partículas pequeñísimas (electrones) se mueven velozmente, invadiendo el espacio a través del éter. Preciso es, admitiendo esta idea, aceptar la existencia de un sustancia, el éter de la luz, que llena todos los resquicios y se distribuye uniformemente por el mundo. No tiene peso y su elasticidad es absoluta.

Diversas observaciones, de las que me ocuparé de nuevo más adelante, permiten afirmar que la propagación de la luz se realiza en forma de un movimiento ondulatorio transversal, es decir, que las partículas en movimiento oscilan en sentido perpendicular a la dirección en que se propagan las ondas, por el contrario de lo que ocurre con las de marcha longitudinal, que siguen el sentido de su eje de propagación.

Pero el movimiento de las partículas que primero oscilan (A) no se reduce a esta ondulación. Es comunicado a las más próximas (B), que, a su vez, le trasmiten a las de al lado (C). La trasmisión del movimiento exige cierto espacio de tiempo, aunque éste sea mínimo; es decir, que las partículas B empiecen a oscilar más tarde que las partículas A, y las C después de las B. La onda puede seguir, marchar, por tanto, hacia adelante sin que las partículas mismas se muevan en este sentido. La onda representa energía; por consiguiente, puede enviarse fuerza a través de espacios vacíos.

La velocidad con que se mueven las ondas transversales (velocidad de propagación) (v) es la misma para toda clase de rayos en el vacío y en el aire: 300.000 kilómetros por segundo. En cambio, el tiempo que una partícula emplea para volver a su punto de partida, después de una ondulación completa (duración ondulatoria) (T), resulta distinto en los diferentes rayos. Cuando menor es la duración ondulatoria más número de ondulaciones se producen en determinado tiempo, por ejemplo, en un segundo. Su frecuencia (n) puede formularse, por consiguiente:

$$n = \frac{1}{T}$$

Entre la velocidad de la propagación (v), la longitud de la onda λ y la frecuencia n existe la siguiente relación, valedera para todas las ondas:

$$v = n \cdot \lambda$$

es decir, que a pequeña frecuencia de una partícula, suponiendo la misma velocidad de propagación, corresponde mayor longitud de onda, y viceversa.

En general, no se definen, sin embargo, las radiaciones por la frecuencia, sino por la longitud de onda (en el aire), costumbre en realidad poco correcta, pero muy representativa, sin embargo.

Ordenando la longitud de onda de las distintas clases de luz, según su tamaño, se obtiene una serie que recibe también la denominación de espectro electromagnético. En la figura 1.ª aparece representado este espectro. De ella se deduce, como de la tabla siguiente, que en el espectro electromagnético existen rayos que se manifiestan de las más distintas maneras, y que siendo esencialmente iguales, sólo se distinguen unos de otros por su mayor longitud de onda.

	Longitud de onda	*cm.*	*Frecuencia por 1"*
Ondas de la telegrafía sin hilos . . . . . hasta	$10^{0} - 10^{4}$	= 1,000.000—10.000 . . .	30.000 —3,000.000
Id. de la diatermia ,,	$1.0 \cdot 10^{-1}$	= 0,1	300.000,000.000
Id. del ultrarrojo. ,,	$3.0 \cdot 10^{-2}$	= 0,03	1,000.000,000.000
Id. del rojo extremo . .	$8.1 \cdot 10^{-5}$	= 0,000.081	370,000.000,000.000
Id. del violeta	$3.9 \cdot 10^{-5}$	= 0,000.039	769,000.000,000.000
Id. de los rayos roentgen más largos.	$7.25 \cdot 10^{-6}$	= 0,000.007,25.	4.137,000.000,000.000
Id. íd. ultravioleta más cortos.	$4.2 \cdot 10^{-6}$	= 0,000.004,2	7.142,000.000,000.000
Id. íd. roentgen para diagnóstico.	$8.0 \cdot 10^{-9}$	= 0,000.000,008 . . .	3,750.000,000.000,000.000
Id. íd. roentgen para el tratamiento	$2.3 \cdot 10^{-9}$	= 0,000.000,002.3 . .	13,043.000,000.000,000.000
Id. de los rayos γ más duros del radium . . .	$1.0 \cdot 10^{-9}$	= 0,000.000,001 . . .	30,000.000,000.000,000.000

Los que más interesan aquí, los llamados rayos caloricos, forman sólo una pequeña parte del espectro total desde $\lambda = 0{,}03$ cm. hasta $\lambda = 0{,}000019$.

En general, se calcula la radiación calórica hasta esta longitud de onda, aunque se han medido ya rayos ultravioleta más cortos, de $\lambda = 0{,}0000042$ cm. Considerando más de cerca el espectro calórico, se observa que la verdadera luz solamente en una pequeña extensión del mismo es visible para nuestros ojos. El territorio comprendido por estos rayos ocupa longitudes de onda de $\lambda = 810$ $\mu\mu$ hasta 390 $\mu\mu$.

Los rayos de longitud de onda mayor que 810 $\mu\mu$ reciben el nombre de infrarrojos o ultrarrojos, y los menores de 390 $\mu\mu$, el de ultravioleta. En la literatura se encuentra a menudo la siguiente indicación: el espectro visible abarca aproximadamente una octava. Esto quiere decir que el territorio correspondiente a los rayos en cuestión comprende desde los de frecuencia n hasta los de frecuencia $2\,n$, o sea desde las 370.000.000.000.000 hasta 769.000.000.000.000 oscilaciones por minuto. Consecuentemente, los ultrarrojos comprenden nueve octavas y los ultravioleta, dos. El espectro calórico total se distribuye, pues, en la forma que indica la figura 1.ª

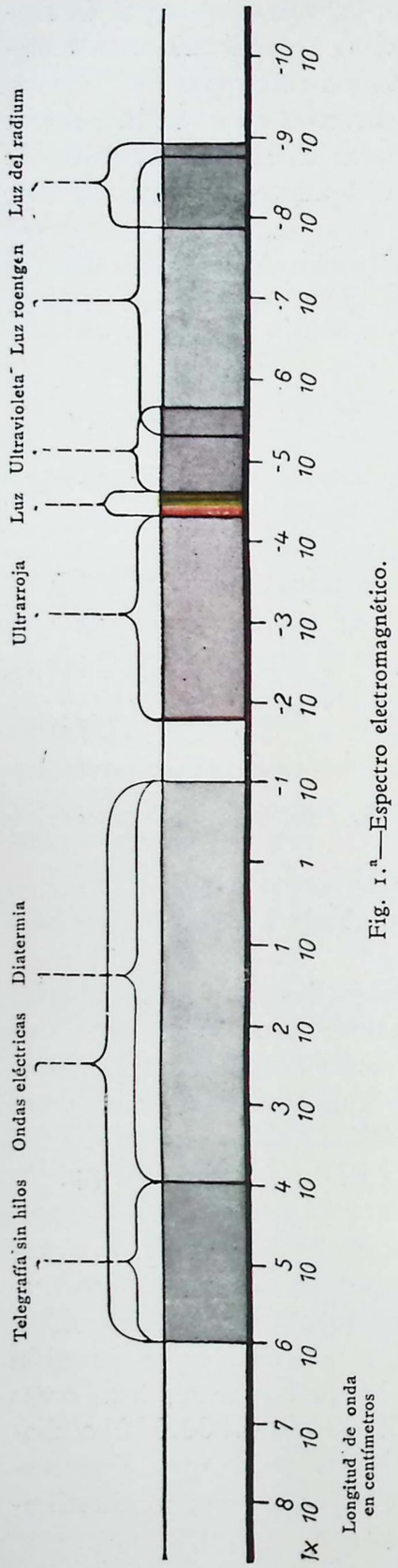


Fig. 1.ª—Espectro electromagnético.

Los rayos ultrarrojos deben ser principalmente considerados como caloríricos, y los ultravioleta, como químicos. Claro es que esta denominación es incompleta, porque los rayos ultravioleta pueden transformarse en rayos caloríricos, y los rayos ultrarrojos poseen acciones químicas de diferente naturaleza, muy utilizadas en Medicina.

Según su frecuencia o la longitud de su onda, los rayos pueden ser determinados cualitativamente. En lo que se refiere a sus proporciones cuantitativas, es decir, a su cantidad de energía, se calcula por la amplitud de onda (a). Cuanto mayor sea esta amplitud, mayor será la energía desplegada, es decir, que la energía crece con arreglo al cuadrado de la distancia, según la ley clásica de la Mecánica. La energía de la radiación (B) (fig. 2.ª), con la amplitud 2 a, es, por tanto, cuatro veces mayor que la de A, y la de C supera a ésta nueve veces.

Pero, por el contrario de lo que ocurre con la longitud de onda, la amplitud de la misma no puede medirse directamente. En cambio, la cantidad de energía luminosa es determinable de una manera absoluta (véase la dosificación) en calorías, o sea transformándola en calor.

Por la frecuencia y la amplitud del movimiento electrónico, o sea por el número de calorías por segundo, se define la radiación, tanto cualitativamente (color) como cuantitativamente (intensidad o luminosidad).

Todavía hay que señalar algunas particularidades en el estudio de la proporción entre las oscilaciones de las distintas partículas de éter (electrones). Supongamos que aun los más delgados ha-

ces de rayos poseen gran número de electrones, de evolución perpendicular a la marcha de la radiación. Supongamos también que cada una de estas partículas oscila independientemente de las próximas, según se representa en la figura 3.ª Esta independencia oscilatoria, muy irregular, se verifica si la radiación procede del sitio en que se desarrolla, es

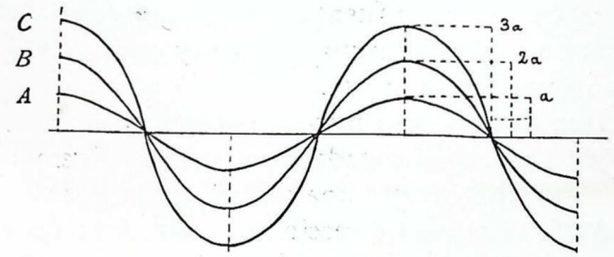


Fig. 2.ª

decir, en la luz propagada directamente desde la fuente luminosa. Ahora bien; si esta misma luz atraviesa un cuerpo homogéneo, cuyas moléculas estén bien alineadas (cuerpos anisótropos), como el espato cálcico, resulta dividido el rayo luminoso en dos haces. Se debe este fenómeno a que la propagación de la luz a través del referido cuerpo tiene lugar en distintas direcciones y con diversa rapidez, a causa de la orien-

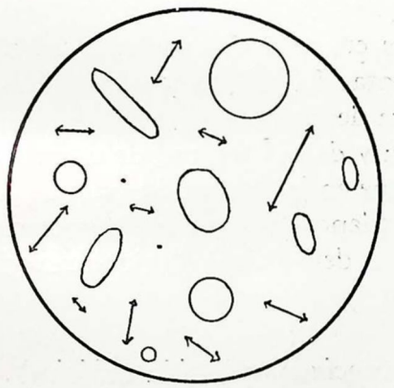


Fig. 3.ª

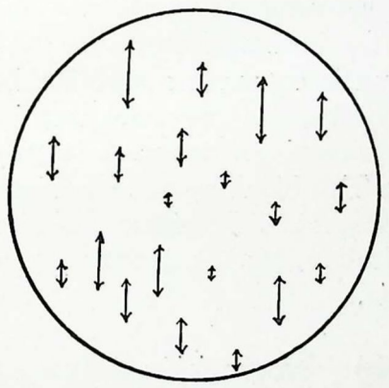


Fig. 4.ª

tación ópticocristalográfica del mismo. Denomínase a dicho proceso birrefracción.

Examinando ahora la dirección oscilatoria de los electrones se observa que es uniforme, regular (fig. 4.ª). Todas las partículas oscilan, en efecto, paralelamente. La luz de esta naturaleza recibe el nombre de luz polarizada.

Además de su paso por cuerpos anisótropos, puede polarizarse la luz por reflexión sobre cuerpos intransparentes o por refracción regu-

lar en sustancias isótropas (de moléculas no alineadas). En estas sustancias las moléculas están entremezcladas, sin orden ni concierto, por lo que la velocidad de la propagación de los rayos es igual en todas sus direcciones. No se produce, pues, la birrefracción. La luz polarizada de este modo no lo está en absoluto, resultando, en efecto, una mezcla de luz polarizada y no polarizada. Es muy importante conocer estos dos procesos, porque en todas las fuentes luminosas terrestres hay que emplear reflectores para obtener rayos locales, y estos reflectores suponen una polarización parcial de la luz.

Sabido es que en el cuerpo humano existen sustancias ópticamente giratorias, y que la luz polarizada experimenta diversas modificaciones, bien conocidas, al atravesar una sustancia birrefractante o giratoria (marcha sin obstáculo en las direcciones oscilatorias de igual sentido; debilitación en las convergentes y abolición en las perpendiculares). Estas modificaciones pueden ser tan complicadas que resulta imposible todo cálculo.

De las sustancias ópticamente giratorias que existen en el cuerpo citaré el azúcar y los oxiácidos (ácido láctico, ácido paraláctico, etc.).

La fuerza polarizante de estas sustancias se debe, con grandes probabilidades, a que contienen varios átomos de carbono, asimétricos. La rotación originada por un átomo asimétrico no es, sin embargo, exclusiva de los átomos de carbono; los de silicio o azufre, asimétricos, la pueden producir también.

La fuerza giratoria de los distintos cuerpos es proporcional a su potencia rotatoria molecular. Pero la rotación misma y su sentido no sólo dependen de la constitución química de los cuerpos, sino del medio en que están disueltos, de la temperatura y de la longitud de onda de la luz. También hay que tener en cuenta que en la disolución pueden producirse modificaciones químicofísicas (depolimerización, disociación, hidrolisis, etc.), que influyan a su vez o determinen la potencia giratoria.

b) *Composición de la luz (luminiscencia y radiación calórica).*

Lo mismo la luz del sol que la procedente de fuentes de la tierra no sólo posee como tal una longitud de onda (luz monocromática), sino que comprende rayos de distinta longitud, es decir, policromáticos, en número mayor o menor.

Haciendo atravesar una luz policromática, cuya coloración dependerá de la preponderancia de una o de varias longitudes de onda, o dirigiendo una luz blanca a través de un prisma o de una retícula, los rayos de distinta longitud de onda resultan refractados o inclinados, con diversa intensidad, y se forma el espectro.

Los espectros así obtenidos no sólo indican la composición cualitativa de las radiaciones, sino que permiten medir también la intensidad de los distintos rayos (distribución espectral de la energía).

Ordinariamente distínguense dos clases de espectros: los continuos de las radiaciones caloricas y los espectros lineales discontinuos, de los gases y vapores luminiscentes (luminiscencia). Los primeros abarcan desde los rayos rojos o ultrarrojos, de larga onda, hasta los ultravioleta, de onda corta; los segundos están compuestos de líneas aisladas, entre las que se encuentran espacios oscuros.

El espectro de la luminiscencia depende por completo de la constitución química de los rayos. Todo gas o vapor luminiscente produce una luz de composición característica y posee una distribución propia de la energía espectral. Por eso, conociendo la composición del espectro, se puede determinar la clase de gases o vapores radiantes (análisis espectral).

En lo que se refiere a la física teórica pura, han adquirido gran importancia las investigaciones practicadas acerca del comportamiento de las líneas espectrales, porque permiten formarse exacta idea de la constitución de los elementos (átomos) y de la materia.

El número de líneas varía mucho, según las distintas sustancias, oscilando entre algunas (vapores de sodio, 20; hidrógeno, 10) y varios millares (vapores de hierro, más de 2.000). Cuanto mayor es el número de líneas de un espectro luminiscente, más se aproxima éste al espectro continuo.

La composición y la distribución de intensidad dependen, por tanto, principalmente, de la constitución química y después de la temperatura.

Variando la temperatura y, sobre todo, la presión a que está sometido un gas luminiscente, resulta influída la distribución de la intensidad espectral en el sentido de que el aumento de dichos factores determina una desviación de la intensidad hacia el ultravioleta. De este hecho se hace gran uso en el terreno de la práctica (luz de arco de cuarzo y mercurio).

El simple calentamiento de los gases no comunica a éstos luminiscencia. Para el desarrollo de la luz se precisan, en efecto, ciertas influencias químicas o eléctricas sobre los electrones (PRINGSHEIM).

Resulta, pues, posible la diferenciación entre los rayos luminiscentes y los rayos caloricos, y es muy útil.

Por el contrario de lo que ocurre en los rayos luminiscentes, la constitución química no desempeña más papel en los caloricos que la de limitar la temperatura empleable (punto de ebullición, punto de fusión).

El grado de la temperatura permite determinar, en cambio, de manera absoluta la clase y la composición de las radiaciones. Este fenóme-

no es de gran importancia, y volveré a ocuparme de él dentro de poco.

Si proyectamos una luz policromática, como la de una lámpara de arco, sobre una plancha pulida de plata, y medimos la cantidad absorbida de radiación, observaremos que resulta ésta muy pequeña en comparación con la parte que se refleja. Para ello hay que suponer que los rayos han herido perpendicularmente la superficie plateada.

Cubriendo esta superficie brillante con una capa de negro de humo y volviendo a medir, se observa, por el contrario, que la mayor parte de la radiación es absorbida y sólo una pequeña cantidad se refleja. Los cuerpos que absorben los rayos luminosos, sea la que quiera la longitud de onda de los mismos, reciben el nombre de cuerpos negros (KIRCHHOFF).

Disponiendo la superficie negra (sirven muy bien para este objeto el negro de humo y el barro de platino) en forma de caja o de esfera, se puede conseguir que desaparezca toda reflexión y que resulten absorbidos por completo los rayos luminosos (cuerpo negro absoluto).

Según KIRCHHOFF, existe, sin embargo, la siguiente relación entre la potencia emisora y de absorción de un cuerpo y la radiación: entre la potencia emisora (e) y de absorción (a), la relación para cada cuerpo es igual a la radiación (E) de un cuerpo negro de la misma temperatura y de la misma longitud de onda, o sea la constante $E = \frac{e}{a}$.

Como en los cuerpos negros la potencia máxima de absorción es igual a I, e será igual a E. Con otras palabras: los cuerpos negros emiten a cualquier temperatura el máximo de rayos de no importan qué longitud de onda.

Midiendo cuantitativamente la radiación total de un cuerpo negro, se observa (LUMMER y PRINGSHEIM) que dicha radiación es proporcional a la cuarta potencia de la temperatura absoluta, lo que en el lenguaje práctico quiere decir que la más pequeña elevación de la temperatura origina un fuerte aumento de la radiación total.

De la ley de KIRCHHOFF cabe deducir además que todo cuerpo que emite rayos puede absorberlos, y viceversa; es decir, que los cuerpos son capaces de absorber la misma luz que ellos emitirían si fueran radiantes.

Cuando una luz policromática (la de una lámpara de arco) atraviesa una atmósfera de sodio y es descompuesta después en su espectro, en lugar de las dos líneas amarillas del sodio aparecen estrías oscuras (inversión de las líneas espectrales). El mismo origen reconocen las líneas de FRAUENHOFEN, del espectro solar.

Ahora bien, midiendo no sólo la radiación total, sino la energía del espectro obtenido, surgen dos hechos más, de los cuales uno, por lo menos, aparece reproducido en la figura 5.ª, en la que se ha dibujado la

distribución espectral de la energía de un cuerpo negro, a distintas temperaturas. Se observa que la radiación, en total, aumenta rápidamente con el calor. Pero también la distribución de la energía espectral resulta influída en el sentido de que, al aumentar la temperatura, se desvía la cúpula máxima hacia la parte visible, ultravioleta, del espectro. Esta desviación espectral de la máxima obedece igualmente a una determi-

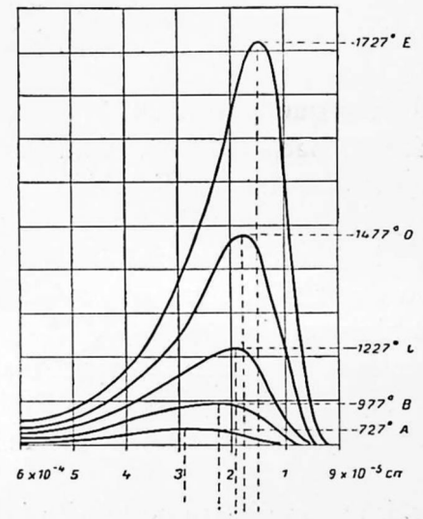


Fig. 5.ª

nada ley, y es el producto, a una temperatura precisa, de la longitud máxima de onda (λ. max) por la temperatura (T) absoluta, o sea la constante.

$\lambda \max_{T} . T = k$ (Primera ley de la desviación, de V. WIEN).

Poco importante resulta, desde el punto de vista que me ocupa, el hecho deducible de estas mediciones, según el cual la energía máxima crece, hasta cierto punto, proporcionalmente a la quinta potencia de la temperatura. No quiero, sin embargo, dejar de mencionarlo, para evitar omisiones.

La fórmula $\lambda \max_{T}. T = k$ es de enorme trascendencia para el total desenvolvimiento de la luminoterapia. Según ella, averiguada la temperatura de un cuerpo radiante, resulta posible calcular la radiación más intensa, y, al contrario, conociendo ésta, se puede saber la temperatura, aun cuando el cuerpo radiante no sea un cuerpo negro, en el sentido físico de la palabra.

Determinando, en efecto, simultáneamente la temperatura y la

λ max, se observa que las diferencias son ton escasas, que en la práctica pueden considerarse despreciables.

Este método nos ha permitido crear la siguiente tabla para distintos cuerpos radiantes:

	λ *máx.*	*Temperatura*
Incandescencia eléctrica	. . . . . 1400 μμ	2100°
Incandescencia de gas	. . . . . 1200 ,, ...	2450°
Luz de lámpara de arco	aproximadamente 750 ,, aproximadamente	4000°
Luz solar	,, 500 ,, ,,	6300°

De esta tabla se deduce que, al elevarse la temperatura, tiene lugar una desviación del máximo hacia el ultravioleta, es decir, hacia la parte del espectro principalmente química. También se deduce que con las radiaciones térmicas terrestres más calientes, como la de la luz de arco de carbón, no se puede lograr, con mucho, la distribución espectral de la luz solar, fenómeno que tendré muy en cuenta al describir los efectos biológicos de la luminoterapia.

Resulta muy interesante asimismo la comprobación de que la sensibilidad máxima de nuestros ojos coincide, aproximadamente, con el mismo territorio de ondas que el máximo de la energía solar (o sea con unas 600 μμ).

Con nuestros actuales procedimientos resulta imposible, por tanto, obtener radiaciones caloricas de la intensidad en rayos ultravioleta de la luz del sol. En esta limitación estriba, por consiguiente, el valor y la posibilidad del empleo de los rayos luminiscentes.

Si se investiga de la misma manera que el espectro térmico la distribución espectral de la energía en los rayos luminosos de los vapores de mercurio o de hierro, se comprueba que con esta clase de rayos el punto máximo de la energía se encuentra en el violeta y en el ultravioleta. En la luz de mercurio corresponde a los 360-230 μμ.

Esta observación, sobre la que pienso insistir detenidamente, es de gran importancia para el tratamiento, porque demuestra que con el empleo de las radiaciones caloricas o de las luminosas aisladamente no es posible obtener iguales efectos que con la luz solar. Resulta, pues, preciso producir una radiación análoga a la luz del sol, y esto sólo es posible combinando la temperatura con la luminiscencia.

Muy distinto sería el caso si se renunciase a buscar la analogía solar en la composición de las radiaciones. Entonces bastaría el empleo de cualquier clase de rayos. Pero precisamente a este respecto son todavía muy defectuosos nuestros conocimientos, y sabemos poco de la acción biológica de los rayos de distinta longitud de onda. Quizá las investigaciones realizadas con luz monocromática den al problema toda la claridad que necesita.

c) *La propagación de la luz desde las fuentes luminosas.*

La luz emitida por una fuente luminosa se propaga en línea recta en todas las direcciones del espacio. No tengo por qué ocuparme aquí de que la aparente propagación en línea recta de la luz es en realidad un proceso complicado, una manifestación de la interferencia. Para ello es, sin embargo, de gran importancia la forma de la fuente luminosa, y en la práctica no existen fuentes luminosas artificiales puntiformes, como las que se utilizan en teoría para la deducción matemática pura. Los manantiales geométricamente más pequeños, como la luz de arco de carbón, representan un volumen luminoso verdaderamente excesivo. Por eso no es aplicable exactamente la ley del cuadrado en las marcadas aproximaciones del cuerpo que se ha de iluminar a la fuente luminosa, como, por ejemplo, a la lámpara de KROMAYER. En las grandes separaciones, en las que pasan, por ejemplo, de 50 centímetros, las diferencias son, sin embargo, tan pequeñas, que en realidad puede considerarse al manantial lumínico como un punto. En estas circunstancias puede ya calcularse la dosis superficial con arreglo a la referida ley del cuadrado.

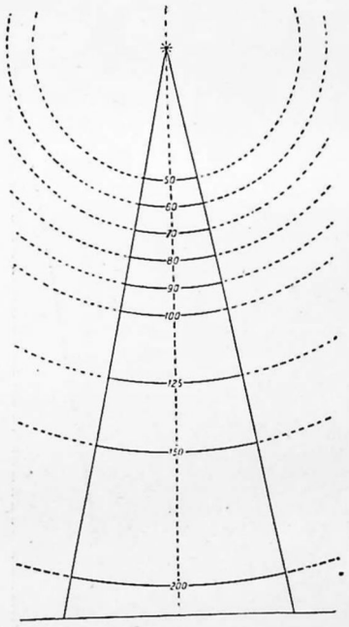


Fig. 6.ª

Se alcanza la dosis de eritema:							*En iluminaciones constantes de tres minutos, las dosis deben ser* (fig. 11):						
A	50	cm.	de	distancia,	en	3 minutos.	A	50	cm.	de	distancia	el	100 por 100.
,,	60	,,	de	,,	en	4.32 ,,	,,	60	,,	de	,,	el	69.4 ,,
,,	70	,,	de	,,	en	5.88 ,,	,,	70	,,	de	,,	el	51.0 ,,
,,	80	,,	de	,,	en	7.68 ,,	,,	80	,,	de	,,	el	39.1 ,,
,,	90	,,	de	,,	en	9.72 ,,	,,	90	,,	de	,,	el	30.8 ,,
,,	100	,,	de	,,	en	12.00 ,,	,,	100	,,	de	,,	el	25.0 ,,
,,	125	,,	de	,,	en	18.75 ,,	,,	125	,,	de	,,	el	16.0 ,,
,,	150	,,	de	,,	en	27.00 ,,	,,	150	,,	de	,,	el	11.1 ,,
,,	200	,,	de	,,	en	48.00 ,,	,,	200	,,	de	,,	el	06.25 ,,

Según esta tabla, la radiación más conveniente es la que se realiza

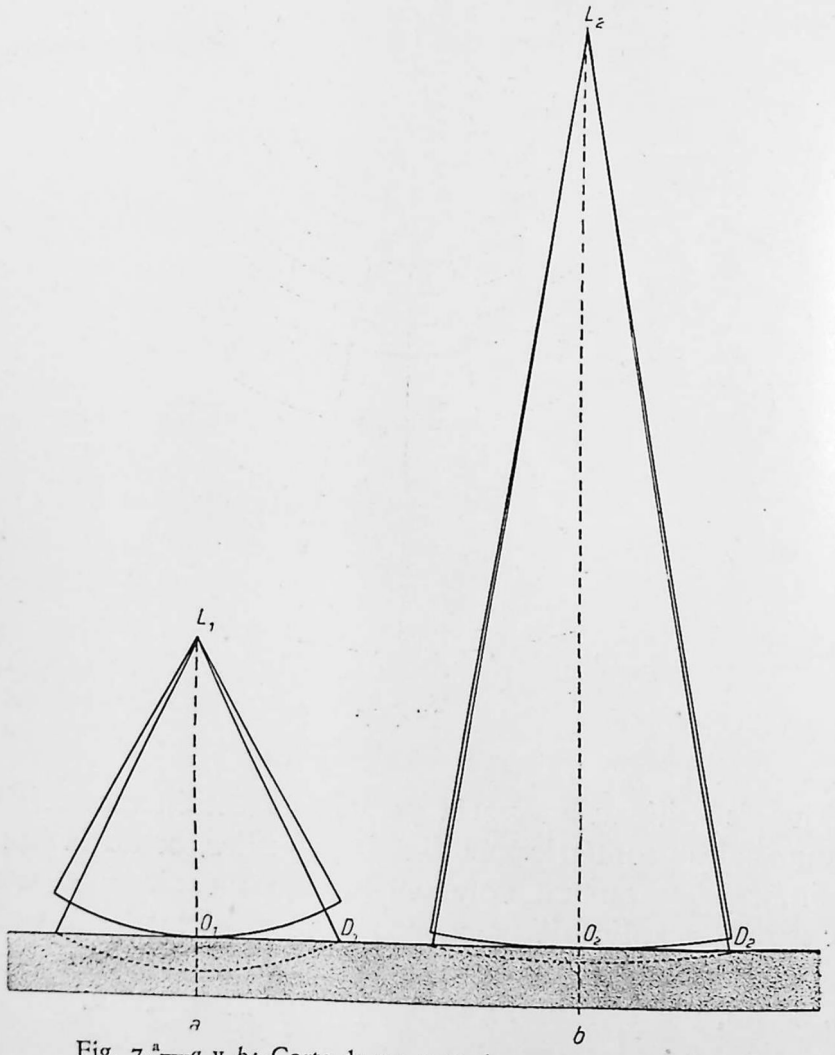


Fig. 7.ª—*a* y *b*: Corte de un cono de rayos por un plano.
$L_1O_1 : L_1D_1 = 50 : 56.$
$L_2O_2 : L_2D_2 = 150 : 152 = 50 : 50.6.$

a la menor distancia posible. Pero esto no puede conseguirse sin satisfacer determinadas condiciones.

La disminución de la luminosidad con el cuadrado de la distancia

sólo es aplicable, si se ha de hablar con exactitud, a los reflectores esféricos, cuyo foco es la fuente luminosa puntiforme (fig. 6.ª). Si se intercala un plano en el haz de rayos, se observa que en las grandes aproximaciones resulta menor la luminosidad en los bordes del cono lumi-

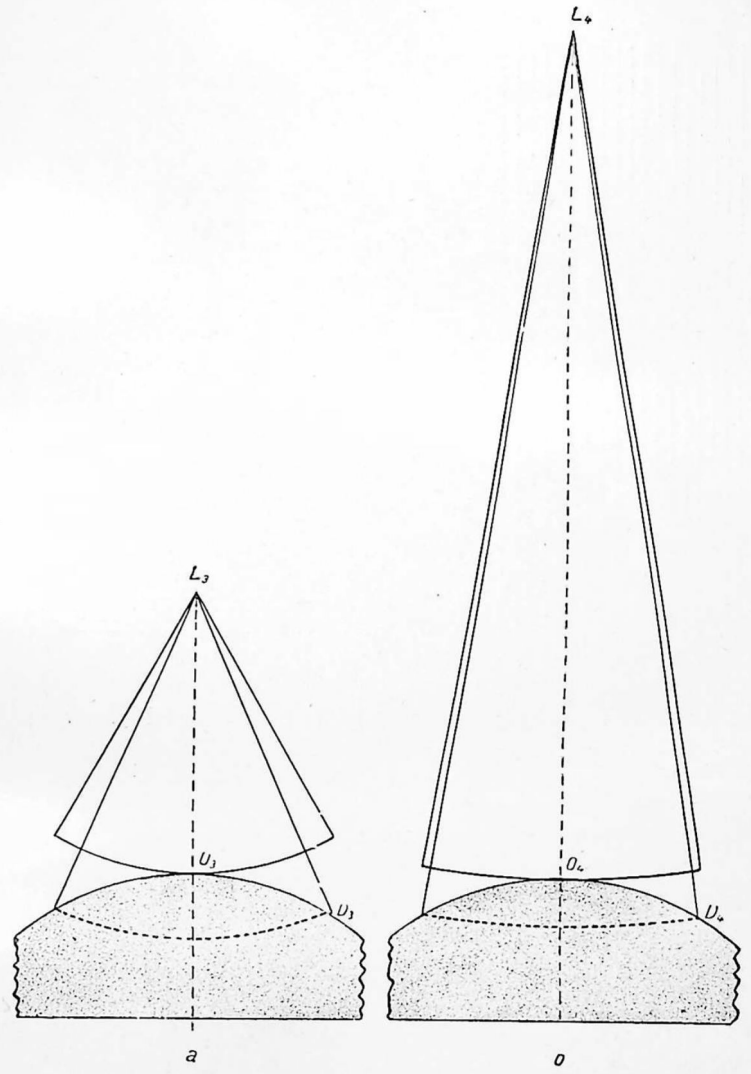


Fig. 8.ª—Corte de un cono luminoso por una superficie abovedada.
$L_3O_3 : L_3D_3 = 50 : 62.$
$L_4O_4 : L_4D_4 = 150 : 158 = 50 : 52.6.$

noso (fig. 7.ª, a). A medida que se retira la fuente luminosa, la disminución en los bordes es menor (fig. 7.ª, b). Desde el punto de vista práctico, hay que añadir que, como el cuerpo humano no forma verdaderos planos, sino que representa más bien superficies abovedadas, a mayor aproximación a la fuente luminosa, mayor disminución de la luminosidad en las partes periféricas (fig. 8.ª, a y b). Todas estas mo-

dificaciones de la luminosidad pueden atribuirse a que la fuente luminosa se encuentra, digámoslo así, a la distancia máxima, y resulta, por tanto, necesario operar con rayos divergentes.

Esta desventaja no existe en el tratamiento por la luz del sol, porque prácticamente los rayos solares siguen una marcha paralela, y tra-

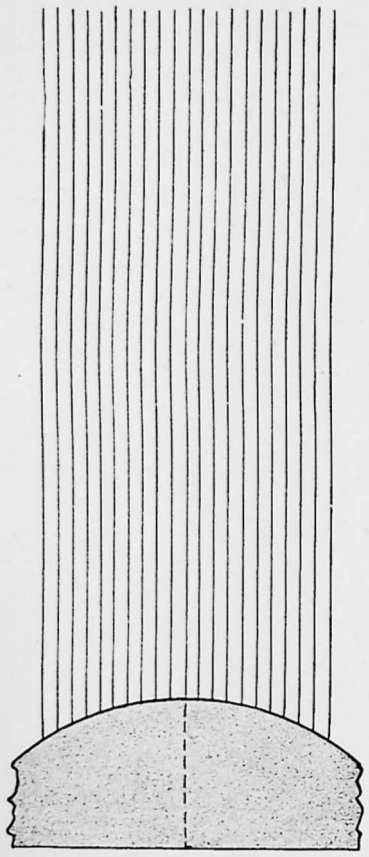


Fig. 9.ª

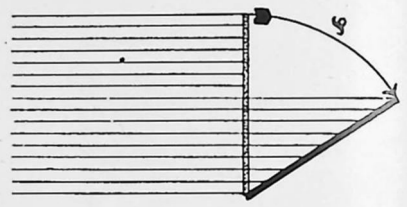


Fig. 10.

tándose de ellos, son despreciables las diferencias corporales de nivel (figura 9.ª).

En cambio, en la irradiación solar, como en la producida por cualquier fuente luminosa artificial, sea la que quiera su forma, disminuye la luminosidad superficial cuando los rayos no llegan perpendicularmente a la superficie, sino que lo hacen en ángulo. Esta disminución puede representarse numéricamente diciendo que la intensidad iluminatoria es proporcional al coseno del ángulo φ, formado por la superficie iluminada, girando sobre el haz luminoso, hasta quedar en posición vertical con respecto al mismo (fig. 10).

Si se ilumina con una luz que no sea puntiforme, sino fisusaria

(lámpara de Uviol), no puede aplicarse ya ley del cuadrado en las grandes separaciones. Según PLOTNIKOW, las rayas estrechas y largas tienen una intensidad luminosa que está en razón inversa de la separación.

La dosis eritema se alcanza:		*En iluminaciones constantes de tres minutos, la dosis representa* (figura 11, *B*):	
A los 50 cm.,	en 3 minutos.	A los 50 cm.	el 100 por 100.
,, 60 ,,	en 3.6 ,,	,, 60 ,,	el 83.3 ,,
,, 70 ,,	en 4.2 ,,	,, 70 ,,	el 71.5 ,,
,, 80 ,,	en 4.8 ,,	,, 80 ,,	el 62.5 ,,
,, 90 ,,	en 5.4 ,,	,, 90 ,,	el 55.5 ,,
,, 100 ,,	en 6.0 ,,	,, 100 ,,	el 50 ,,
,, 125 ,,	en 7.5 ,,	,, 125 ,,	el 40 ,,
,, 150 ,,	en 9.0 ,,	,, 150 ,,	el 33.3 ,,
,, 200 ,,	en 12.0 ,,	,, 200 ,,	el 25.0 ,,

Aun cuando utilizando una fuente luminosa en forma de cinta no se puede tampoco llenar la exigencia de la extensión ilimitada, la dis-

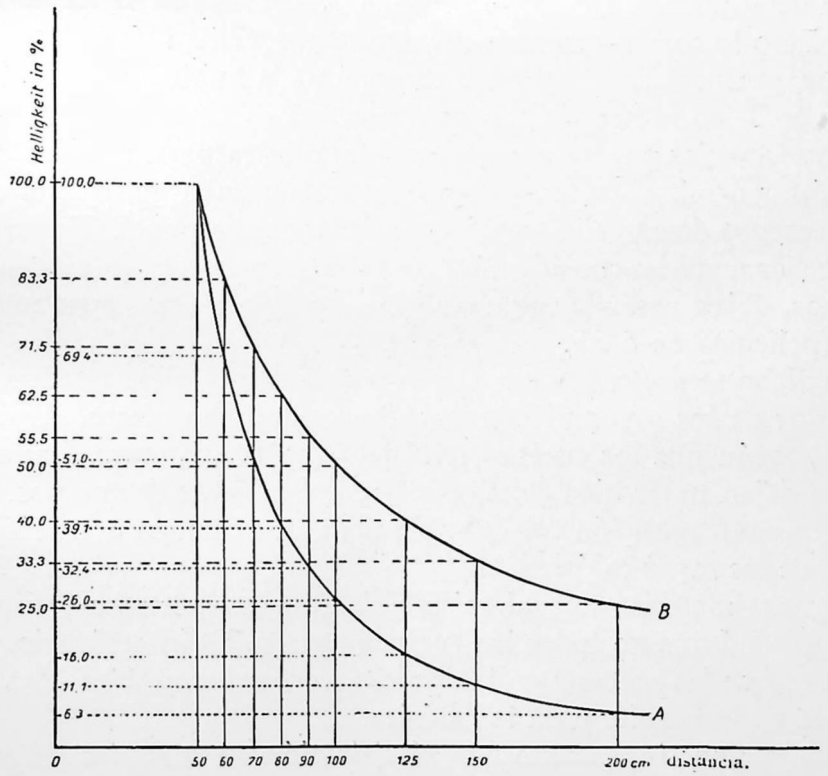


Fig. 11.—*A*, disminución de la luminosidad con arreglo a la ley del cuadrado (fuente luminosa puntiforme); *B*, disminución de la luminosidad en relación inversa, pero proporcional a la distancia (fuente luminosa lineal).

minución no se realiza con arreglo al cuadrado de la distancia, sino de un modo mucho más lento, guardando esta lentitud relación inversa, pero proporcional, a la separación. Dicho con otras palabras: cuando

se usan fuentes luminosas en forma de cinta, la pérdida de luminosidad es incalculable; pero puede medirse en todo momento (véase dosificación).

d) *Comportamiento físico de los rayos caloricos al chocar con un cuerpo homogéneo.*

Al chocar un haz de rayos con un cuerpo homogéneo, se produce una serie de fenómenos, que dependen de la trasparencia, de la capacidad de absorción, del poder de reflexión y de la constitución química del cuerpo afecto.

Sin el haz de rayos resulta perpendicular al plano o superficie lisa de una sustancia, la composición química de la misma hace que varíe la profundidad a que penetran los rayos. Supongamos que se ha introducido en el cuerpo toda la radiación obtenida; entonces pueden ocurrir dos cosas: o desaparece la luz por absorción o permanece inalterable, sin debilitarse. En el último caso el cuerpo será de absoluta trasparencia. Pero lo corriente es que no resulte absorbida más que una parte de la luz, permaneciendo el resto como si nada hubiera pasado. Esto es lo que sucede en la luz visible ordinaria.

Las sustancias pueden ser trasparentes o intrasparentes. En esta clasificación general, debe tenerse en cuenta, sin embargo, que el espesor de los cuerpos desempeña también un importante papel. Tanto es así, que muchas materias consideradas como intrasparentes no lo son o, por lo menos, dejan pasar la luz cuando se las dispone en capas muy delgadas (películas de oro).

Lo dicho respecto a la luz visible y a la ultravioleta puede aplicarse al calor de los rayos ultrarrojos. Se conduce, en efecto, de distinta manera, según que los cuerpos resulten o no trasparentes. Las sustancias que dejan pasar bien el calor reciben el nombre de cuerpos diatérmicos, en contraposición con los atérmicos, que oponen gran dificultad al paso de los rayos caloricos.

Algunas materias son, al mismo tiempo, trasparentes y diatérmicas, propiedad que no todos los cuerpos poseen. Es lo ordinario, por el contrario, que las sustancias diatérmicas sean impermeables para la luz corriente y permeables para la calórica.

Resulta muy interesante esta clasificación en materias permeables e impermeables, diatérmicas y atérmicas, porque demuestra el comportamiento de los distintos cuerpos, con respecto a la radiación calórica total.

Conviene recordar que no hay sustancia alguna que deje pasar todo el espectro calórico. Todas presentan, en un determinado territorio del referido espectro, el fenómeno llamado absorción espectral o selectiva,

es decir, que en dicho territorio desaparece la radiación correspondiente y es transformada en calor o en otras clases de energía.

La absorción de los rayos puede ocupar una extensión mayor o menor del espectro o varios sectores del mismo. Cuando tiene lugar en la parte invisible, no se produce en la luz modificación apreciable alguna. Pero si resulta absorbida una parte de la luz visible, el cuerpo iluminado aparece teñido por los colores complementarios.

La amplitud y la intensidad de las franjas de absorción dependen de la estructura química de las sustancias y resultan características para cada una de éstas, hasta el punto de que, al aparecer dichas estrías en el espectro, puede asegurarse la existencia del cuerpo a que corresponden (análisis espectral por absorción).

La cantidad de luz absorbida es perfectamente determinable. Compréndese que, a igualdad de intensidad luminosa, la cantidad de luz absorbida esté en relación directa con la potencia de absorción del cuerpo correspondiente. Para la absorción completa, tratándose de cuerpos de escasa capacidad absorbente, resultarán, pues, precisos grandes espesores, o, lo que es lo mismo, la potencia absorbente de una sustancia depende del espesor de la misma. Si no basta el referido espesor, a través del cuerpo iluminado, sale una parte de la luz.

Denominando J a la intensidad luminosa en el momento de chocar contra el cuerpo; Jp, a la intensidad luminosa después de haberle franqueado, y p, al cuerpo; la constante de absorción luminosa, i, según LAMBERT, será:

$$i = \frac{ln\, J - ln\, J_p}{p};$$

Conociendo i, la fórmula puede quedar reducida a:

$$J_p = J \cdot e^{-ip},$$

pudiéndose calcular entonces la intensidad luminosa Jp.

Si en el sitio de los logaritmos decádicos se coloca el coeficiente de extinción (ε), tendremos:

$$\varepsilon = \frac{log\, J - log\, J_p}{p},$$ o lo que es lo mismo: $J_p = J \cdot 10^{-\varepsilon p}$.

Esta ley de LAMBERT ha sido ampliada por BEER. Supone este autor que en las disoluciones la modificación de la intensidad luminosa es proporcional a la concentración (c) en que se encuentra la sustancia absorbente.

Por tanto:

$$i = \frac{ln\ J - ln\ J_p}{c \cdot p} \text{ o sea } \varepsilon = \frac{log\ J - log\ J_p}{cp}$$

$$\text{y } J_p = J \cdot e^{-icp}, \text{ o sea } J_p = J \cdot 10^{-\varepsilon pc}.$$

Conviene tener en cuenta que las fórmulas indicadas no son aplicables más que cuando se emplean luces monocromáticas.

Los nuevos ensayos de KUNDT y VOGEL, entre otros, permiten afirmar que el espectro de absorción no sólo resulta influenciado por la concentración de la sustancia absorbente, sino también por la clase y el poder de refracción del medio que la disuelve. Este medio produce, en efecto, una desviación hacia la onda corta (efecto hipsócromo), o hacia la onda larga (efecto batócromo). Las soluciones coloidales son las que más influencia ejercen desde este punto de vista, lo que tiene mucha trascendencia.

La determinación del espectro y del coeficiente de absorción de las distintas sustancias presenta gran interés práctico, porque permite saber el efecto a profundidad de una determinada clase de rayos, y porque, intercalando distintos cuerpos en un haz luminoso policromático, se consigue descartar determinados territorios (filtros) y homogeneizar, por tanto, la luz. Teniendo en cuenta este último hecho, se han practicado numerosas mediciones en muy distintos cuerpos, logrando obtener, con auxilio de filtros, suficiente luz monocromática para diversas aplicaciones.

Mucho peor estudiadas están, en cambio, las propiedades de absorción de las sustancias que integran la composición del cuerpo humano. Esto resulta tanto más lamentable cuanto que varias reacciones luminosas biológicas evolucionan con especial intensidad con ondas de grandes longitudes, lo que demuestra que los cuerpos reactivos correspondientes presentan el máximo de absorción. Sólo se han medido las sustancias colorantes de la sangre y de algunas albúminas.

El comportamiento espectral de la hemoglobina y de los productos de su desintegración consiste, principalmente, en absorber las partes oscuras (azules, violeta y ultravioleta) del espectro.

En los cuerpos albuminosos se observa, en la parte visible del espectro, muy pequeña absorción. En cambio, para la luz ultravioleta, la potencia absorbente parece depender del volumen molecular. Las mediciones cuantitativas han demostrado, en efecto, que el empequeñecimiento progresivo de las moléculas (digestión) aumenta la trasparencia para los rayos ultravioleta.

En breve volveré a ocuparme de los resultados de las mediciones por mí hechas sobre distintos azúcares, grasas, sales y cuerpos albuminosos. Pero ahora no puedo dar detalles, porque estos trabajos no están terminados todavía.

Las investigaciones de V. TAPPEINER y JODLBAUER demuestran asimismo que la absorción de la luz desempeña un importante papel en los procesos biológicos. Según dichos autores, los seres vivos insensibles a la luz reaccionan fuertemente a la misma, si se aumenta la absorción luminosa, añadiendo determinadas sustancias colorantes. Coadyuvan a esto los fenómenos de fluorescencia.

No toda la luz que llega a un cuerpo penetra en éste, aunque le

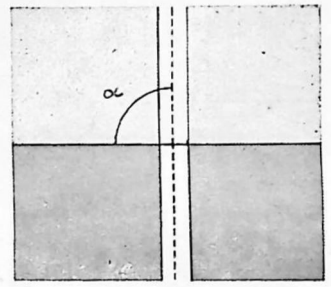


Fig. 12.—Rayos de luz de marcha perpendicular (a = = 90 grados).

hiera en sentido perpendicular (fig. 12); una parte sale del mismo por reflexión de los rayos.

Todas las materias poseen, en efecto, un poder de reflexión más o menos acentuado, dependiente del de refracción. Denominando n al índice de refracción, el poder de reflexión, según FRESNEL, cuando las radiaciones chocan perpendicularmente, puede formularse así:

$$R = \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^2$$

es decir, que sólo una parte de la radiación

$$J = J_o\ (1-R)$$

penetra en el cuerpo.

Si el haz de rayos no es perpendicular a la superficie de choque, sino que la hiere con más o menos oblicuidad, la reflexión se denomina de espejo. Para esto son aplicables las siguientes leyes:

1.ª El rayo de incidencia, la superficie de la misma y el rayo reflejado ocupan un mismo plano.

2.ª El ángulo de incidencia α es igual al ángulo de reflexión β (figura 13).

La reflexión espejeante y la ley a ella aplicable constituyen, sin embargo, casos excepcionales, porque la mayoría de los cuerpos care-

cen de superficies brillantes. Las asperezas pueden descomponerse, no obstante, en muchas superficies o planos espejeantes muy pequeños. Pero, en este caso, la reflexión recibe el nombre de difusa (fig. 14).

La parte no reflejada de la luz penetra en el cuerpo iluminado,

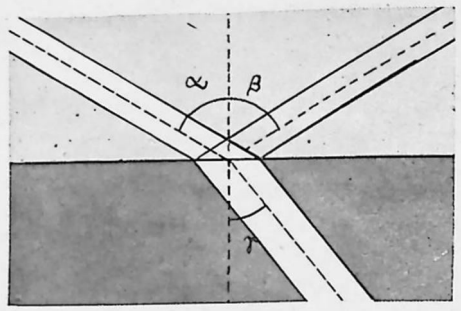


Fig. 13. — Rayo de luz de incidencia oblicua: *a*, ángulo de incidencia; *b*, ángulo de reflexión ($a=b$); *j*, ángulo de refracción ($j - a$).

dependiendo la dirección y la velocidad de su propagación del sentido de la incidencia y de la clase del medio. Si el haz de rayos, formando un ángulo de incidencia (α), penetra en un cuerpo óptico denso, resulta perpendicularmente quebrado (ángulo de refracción γ). La relación seno de α por seno de γ es constante en todos los ángulos de incidencia, si el medio es uniforme y recibe generalmente el nombre de exponente de refracción (n).

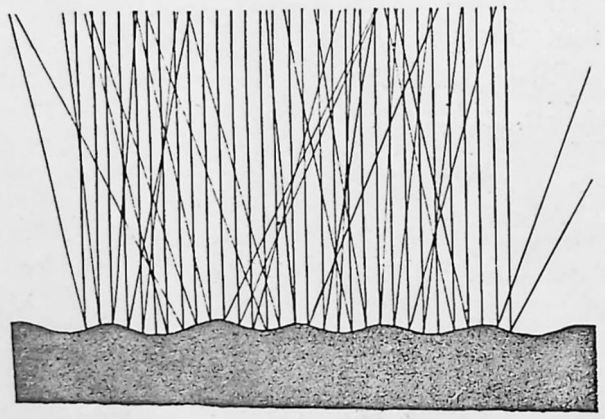


Fig. 14.—Reflexión difusa.

$$n = \frac{\text{seno } \alpha}{\text{seno } \gamma}$$

En esta refracción no se produce, cosa comprensible, modificación alguna de la frecuencia (color) de la luz. En cambio, resulta alterada

la velocidad de propagación en el sentido de que se hace más lenta, si el medio en que penetra la luz (medio II) tiene mayor exponente de refracción que el medio I, de donde viene, o viceversa. Dicho de otro modo: la velocidad de propagación de la luz es inversamente proporcional al exponente de refracción.

Como en las mediciones usuales, el medio I se halla formado casi siempre por el aire, puede formularse también:

$$n = \frac{\text{Velocidad de la luz en el aire}}{\text{Velocidad de la luz en el medio}}$$

Lo dicho respecto al aire, puede aplicarse al vacío, porque las diferencias son muy pequeñas (aproximadamente, de 0,03 por 100).

Al penetrar un haz de rayos en un medio óptico más denso se pro-

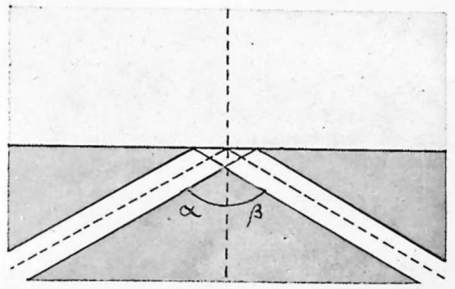


Fig. 15.—Reflexión total ($a = b$).

duce la refracción en sentido perpendicular. Pero no ocurre así cuando el rayo, desde un medio más denso (agua) penetra en otro menos denso (aire). Supongamos que la luz a través del agua llega a la superficie, formando un pequeño ángulo; entonces la refracción se desvía cada vez más de la perpendicular (j).

Finalmente, si el ángulo límite (característico para determinadas combinaciones de medios) se desvía tanto de la perpendicular que ya no puede salir del medio, entonces se refleja en la superficie limitante (reflexión total) (fig. 15).

La salida perpendicular del haz de rayos desde un medio a otro no origina modificación alguna en el sentido. Pero para su rapidez de propagación son aplicables las mismas leyes que para la marcha en dirección oblicua.

Muy importante es el hecho de que, a igualdad de índice de refracción (n), los rayos de distinta longitud de onda resulten fracturados de muy diversa manera. Dicho de otro modo: la refracción es tanto más intensa cuanto menor es la onda luminosa. De esta manera puede descomponerse, por consiguiente, la luz policromática en sus

diferentes elementos. Esta descomposición se obtiene igualmente por flexión, a través de retículas o hendiduras; pero no creo necesario ocuparme aquí de los fenómenos de flexión e interferencia, porque si bien es cierto que desempeñan un gran papel en la iluminación de los cuerpos, no lo es menos que su estudio está aún en sus comienzos.

e) *Comportamiento físico de la radiación calórica al actuar sobre el cuerpo humano, vivo.*

Me he ocupado hasta ahora del comportamiento físico de la radiación al incidir y penetrar en un cuerpo homogéneo, inerte. Ahora voy a explicar cómo se conduce la radiación, desde el punto de vista puramente físico, al actuar sobre el cuerpo humano, vivo.



Fig. 16.

Muy diversas resultan las modificaciones que sufre la radiación a causa de la estructura y composición del organismo. Para que el lector pueda formarse idea de las mismas, creo conveniente describir por separado cada una de ellas y los procesos que las acompañan.

La causa de estos fenómenos tan complicados reside en el papel que desempeñan en su desarrollo, tanto los factores histológicoanatómicos como los químicos y los físicos.

Al chocar la radiación con la superficie del cuerpo, la marcha ulterior de la misma depende, en primer término, de la aspereza debida a la estructura histológica de la piel y de su poder de reflexión y de refracción. Sabido es que sólo los cuerpos absolutamente negros poseen la propiedad de absorber todos los rayos que los hieren. La piel o las mucosas, ambas sonrosadas, reflejan una gran parte de las radiaciones caloricas que a ellas llegan. El poder de reflexión no es constante, sin embargo, para todas las radiaciones. C. SONNE, mediante mediciones termoeléctricas, realizadas en la piel del ratón, ha podido comprobar que los rayos ultrarrojos más externos (de onda larga) apenas poseen poder de reflexión, por el contrario de los ultrarrojos internos (de onda corta) y de los de la luz visible, que se reflejan en un 35 por 100.

Respecto al poder de reflexión de la piel frente a los rayos ultravioleta, nada consta en la literatura. De mis mediciones parece deducirse, sin embargo, que se refleja por lo menos una parte de los ultravioleta internos.

Si la superficie del organismo fuera lisa, de espejo, podrían aplicarse a ella las leyes de la reflexión, tanto para los rayos que inciden en sentido perpendicular, como para los que llegan en dirección oblicua.



Fig. 17.

Pero cada corte microscópico a través de la piel demuestra que su superficie se halla constituída por innumerables surcos y estrías muy finos. En ella sólo puede ser, por tanto, difusa la reflexión. Las figuras 16 y 19 representan, en forma bien comprensible, lo que acabo de decir.

Sabido es que se puede hacer visible un haz luminoso interponiendo en su camino pequeñas partículas sólidas, intrasparentes. La visibilidad resulta de la iluminación de dichas partículas. Muy a propósito para esto es la emulsión de azufre finamente pulverizado, como el que se obtiene descomponiendo el polisulfito amónico por los ácidos. Si se dirige a esta emulsión un haz de rayos paralelos y se intercala después un cuerpo negro, se ve la marcha de la luz, la cual desaparece de

nuevo al chocar con la superficie negra (fig. 16). Claro es que la luminosidad va disminuyendo poco a poco a medida que aumenta la profundidad, a causa de la pérdida natural de la intensidad y de la absorción a través de los líquidos.

Si en vez del cuerpo negro, absorbente, se intercala una superficie de espejo, el haz de luz se refleja (fig. 17). Sustituyamos ahora la superficie brillante por la piel (en la figura, el dorso de la mano); se ve que la epidermis resulta más intensamente iluminada en los puntos en que la incidencia es directa (fig. 18), y en sus inmediaciones, en las que puede asegurarse que también hay luz. Se debe el que así ocurra a



Fig. 18.

que los haces luminosos mismos, por los procesos de esparcimiento, no quedan debidamente limitados. Pero la causa principal es la reflexión. Al incidir directamente los rayos en la parte iluminada de la piel vuelven a ser proyectados en otras direcciones, que varían según su aspereza. La luz resulta, por tanto, difusa y esparcida. Este esparcimiento en todos los sentidos puede hacerse aún más visible si se disminuye la difusión del rayo incidente o se aumenta su intensidad luminosa. Ambas circunstancias se cumplen aproximando la piel al foco de luz (figura 19). Entonces se reconocen claramente los rayos incidentes y los que corresponden a la luz difusa que, en forma de semiesfera, se refleja en la piel iluminada, disminuyendo en claridad a medida que aumenta la distancia.

Muy poca es, por tanto, la parte de radiación que penetra efectivamente en el cuerpo. Se halla éste formado por un sinnúmero de células, y sabido es que la arquitectura de las mismas resulta muy complicada si se la considera desde el punto de vista óptico-físico. También se compone de sustancias de distintas coloraciones y composición química, cuya reunión determina el poder absorbente. La disposición anatómica es, en cambio, la que influye, sobre todo, en la dirección y la propagación de los rayos.

Con esto quedan determinadas las dos manifestaciones principales que pueden observarse físicamente: expansión de los rayos y absorción de los mismos.

En lo que a la absorción se refiere, los conocimientos actuales, según he dicho ya, resultan todavía muy incompletos. Algo más se sabe del poder absorbente de la piel frente a los rayos ultravioleta.

En una piel exangüe, de 0,1 milímetros de espesor, ha logrado demostrar HASSELBALCH que se produce una intensa absorción de los ultravioleta. Los valores por él obtenidos, dibujados en forma de curva (fig. 20), representan las relaciones.



Fig. 19.

Por mi parte, y aunque sin aportar números por ahora, puedo afirmar que los cuerpos albuminosos son los que principalmente absorben los ultravioleta, incluso la tonalidad visible de los rayos, sin que experimenten la menor modificación.

Pero en la piel viva, impregnada de sangre y no desengrasada, las relaciones no son tan sencillas. La luz policromática, a causa de la presencia de las materias sanguíneas colorantes, aunque penetre sin modificarse hasta las capas profundas de los capilares, sufre en éstas una absorción selectiva de sus componentes verdes, azules y violetas. La grasa, los lipoides y los pigmentos poseen igualmente absorción selectiva, hasta el punto de que no suelen dejar que pasen más que los rayos de onda larga.

El pigmento desempeña un papel especial.

Independientemente de los fenómenos biológicos que se observan en los corpúsculos pigmentarios, el pigmento dificulta o limita el poder penetrante de los rayos de onda corta, cuyo efecto principal es químico (efecto protector). Esta función filtrante es necesaria. Prueba de ello la tenemos, y buena, en la existencia de razas de piel negra y en la de pigmentos protectores en los animales y las plantas.

Ahora bien; al absorberse la luz en la piel pigmentada se produce mucho calor; por eso la piel de los negros experimenta recalenta-

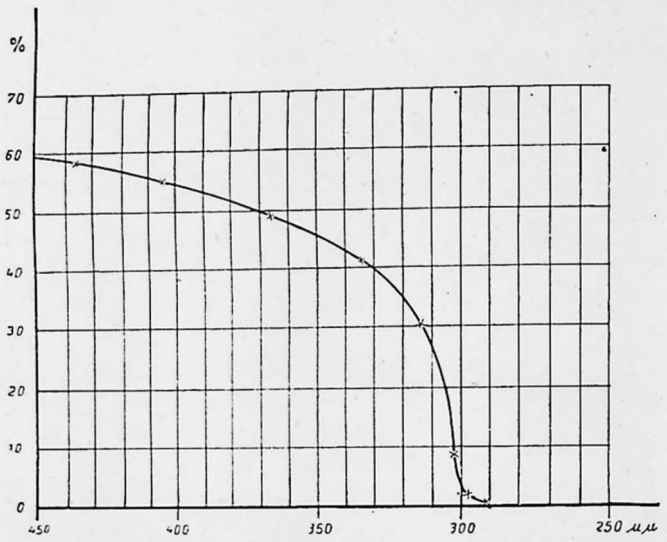


Fig. 20. — Absorción de la luz ultravioleta por una piel de 0,1 milímetros de grueso, exenta de sangre, expresada en tanto por ciento, según HASSELBALCH.

mientos con mucha facilidad, aunque, obedeciendo a la misma causa, esté dotada de un poder especial, para desprenderse del calor (aumento de las glándulas del sudor) (GLOGNER), fenómeno que también se observa en las pieles blancas, actinopigmentadas.

Respecto al poder penetrante de la radiación ultrarroja, no coinciden los resultados de los distintos autores (por lo demás, muy pocos). Puede admitirse, sin embargo, que existen determinados y característicos espectros de absorción, que actúan a profundidad. Muy interesantes, desde este punto de vista, son las mediciones de SONNE. Afirma este sabio que la radiación con luz visible desarrolla el máximo de temperatura en las capas capilares más superiores, en tanto que los rayos ultrarrojos se van enfriando progresivamente desde la superficie.

La luz visible, considerada desde un punto de vista puramente físico, posee, pues, mayor poder penetrante que la ultrarroja y, sobre todo, que la ultravioleta. Estos resultados coinciden con mi opinión de que es la que permite desplegar a la piel mayor poder absorbente

y, por tanto, mayor transformación en calor, sobre todo en las capas que contienen sustancias colorantes de la sangre.

Las investigaciones de KÜNE, HORTALER, BUSK y GLITSCHER se hallan también de acuerdo, en esto por lo menos, y, a mi juicio, las diferencias que en ellas se observan son atribuíbles a errores en la técnica de la medición.

Mencionaré, para terminar, que HERTEL, a base de sus trabajos en bacterias, opina que la radiación es absorbida por dos clases de grupos moleculares: uno que se apodera con especial facilidad de los rayos químicos, lábiles, ultravioleta, y otro que se las entiende con los rayos estables de gran longitud de onda.

La constitución química del armazón del cuerpo y su potencia ab-

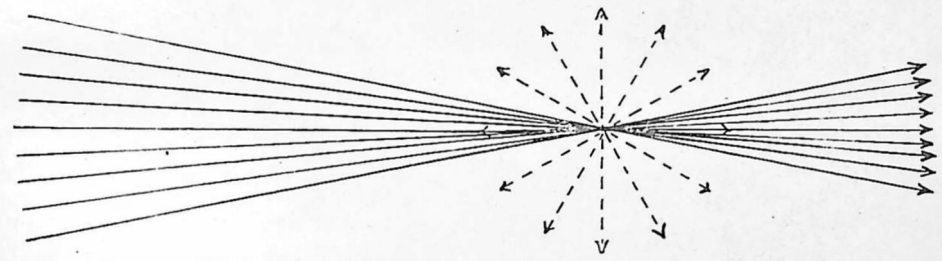


Fig. 21.

sorbente condicionan, pues, el efecto a profundidad de las radiaciones caloríricas, en primer término. A su lado, según los exámenes de SVEDBERG, el grado de dispersidad y la absorción parecen estar relacionados en el sentido de que hasta cierto límite de dispersidad aumenta la absorción; pero traspasado dicho límite vuelve a disminuir. El óptimum de absorción corresponde, aproximadamente, a las soluciones coloidales.

Los mismos resultados han proporcionado los trabajos de WO. OSTWALD, realizados con sustancias colorantes indicadoras. Según ellos, al aumentar el tamaño de las partículas hasta cierto punto, se modifican el color de las mismas y la absorción. Estos fenómenos son de importancia, porque la absorción es imprescindible para que se produzcan reacciones luminosas, y lo mismo tiene que ocurrir en lo que a los procesos biológicos se refiere. No existe, sin embargo, observación alguna en este sentido.

Gráficamente representada, la profundización de los rayos en el cuerpo humano describe una curva (fig. 33), que, empezando en la parte ultravioleta, asciende gradualmente para alcanzar su máximum a nivel del amarillo rojizo y descender de nuevo hacia el ultravioleta. En el territorio de los rayos roentgen vuelve a elevarse, y en la parte correspondiente a los rayos más duros del radium tiene la forma de

un ∞. La curva a que hago referencia no representa, naturalmente, todo esto.

Debidos a la constitución atómica, en los sectores de los rayos roentgen y del radium, existen espectros selectivos de absorción, que nosotros no conocemos todavía, por lo menos en sus relaciones con el cuerpo humano.

Prescindiendo de la absorción especial, característica, de algunos rayos de onda larga y de las modificaciones que experimenta la luz a su paso por la materia, puede decirse, en resumen: la profundización de las radiaciones caloricas depende preferentemente de la constitución



Fig. 22.

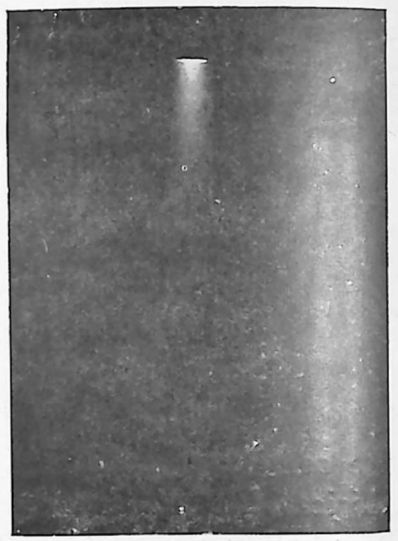


Fig. 23.

molecular; pero la de los rayos roentgen y la del radium es determinada, sobre todo, por la composición atómica.

Me ocuparé ahora de las modificaciones que experimenta la luz, desde el punto de vista de su expansión al atravesar o incidir sobre materias orgánicas, que no son absolutamente trasparentes y contienen coloides.

Los líquidos coloides son suspensiones de pequeñísimas partículas sólidas, en un medio flúido. En el lenguaje óptico se los diría turbios.

Si se dirige un haz de luz clara a través de dichas soluciones, en las partículas tienen lugar fenómenos de inclinación de la luz (fig. 21), que representan la existencia de corpúsculos invisibles de por sí. Este proceso es el que se emplea en la ultramicroscopia. Pero en tanto que en ésta se pueden observar los distintos recodos de la inclinación luminosa, examinando de costado la marcha de los rayos, se puede ver y fotografiar la totalidad de los fenómenos de flexión. Las figuras 29, *a* y *g* han sido obtenidas de este modo. Si un cono de rayos in-

cide en un líquido y no se encuentran partículas sólidas en la solución, el haz no es visible (fig. 22). Suspendiendo pequeñas cantidades de sustancias coloides, se puede ya reconocer la marcha de la luz (fig. 23). Si se aumenta la concentración, la intensidad total resulta mayor, apareciendo más ancho el cono y siendo más visible. También aumenta la profundidad a que penetra la luz y que alcanza su máximum a determinada concentración (fig. 25). A partir de aquí, aumenta constantemente la luminosidad total; pero va desapareciendo poco a poco la forma de cono, y es reemplazada por un espacio luminoso ahuevado. El aumento de luminosidad en las partes superficiales y laterales se reali-



Fig. 24.



Fig. 25.

za, sin embargo, como fácilmente se comprende, a costa del efecto a profundidad, debiéndose esto a que la luz resulta ya flexionada en las capas superiores, en las que también se esparce y se absorbe. Por eso no puede llegar a la profundidad (figuras 26, 27 y 28).

Estos fenómenos son de gran interés, porque demuestran que a su paso por las sustancias coloides, la misma luz visible sufre una difusión hacia los lados, rebasando el tamaño del cono radiante propiamente dicho, hecho que se observa en la misma forma en los rayos roentgen. Y, sin embargo, se diferencia mucho la difusión de la luz visible de la difusión de la luz roentgen, porque en la primera se hace en las moléculas y en la segunda en los átomos.

Otro factor que modifica la propagación de los rayos se halla constituído por la composición celular del cuerpo. Las células poseen, en efecto, distinto poder de refracción que los medios que las rodean (aire, líquido, etc.). También es de importancia la estructuración y distribu-

ción en las diferentes células de las distintas sustancias refractantes y absorbentes.

Teniendo en cuenta el infinito número de posibilidades, no me ocuparé más que de algunos tipos, prescindiendo, para simplificar, de los procesos de reflexión en la superficie.



Fig. 26.

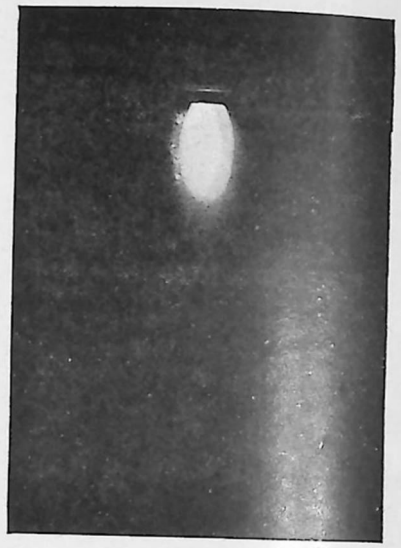


Fig. 27.



Fig. 28.

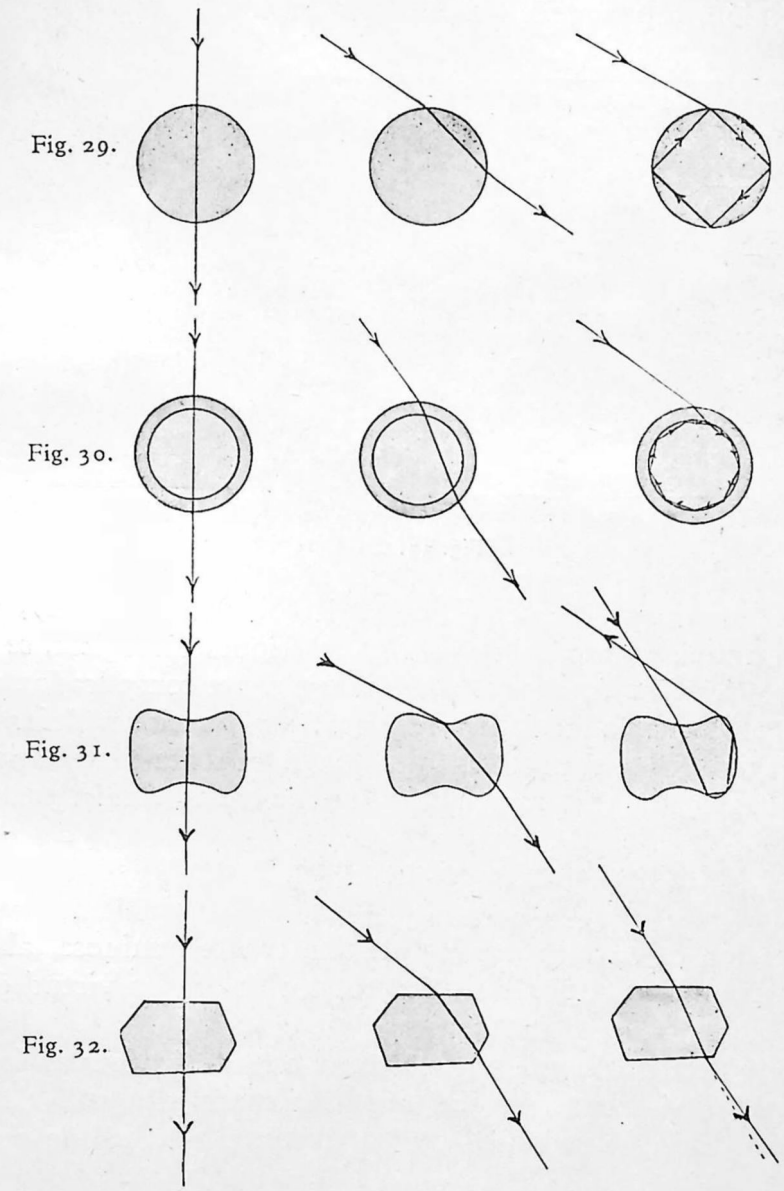
Supongamos que la célula es de forma esférica y está compuesta de una sustancia refractante, uniforme. Si la luz incide en ella perpendicularmente, los rayos la atraviesan sin experimentar desviación alguna (figura 29, a); cuando la hiere oblicuamente sufren, en cambio, una desviación paralela (fig. 29, b). Si disminuye el ángulo de incidencia hasta cierto grado, se producen en el interior de la célula procesos de reflexión total, y la luz ya no vuelve a salir de ella (fig. 29, c). Lo mismo ocurre en los casos en que la célula posee una fuerte membrana refractante (fig. 30, a y c).

Fig. 29.

Fig. 30.

Fig. 31.

Fig. 32.



Figs. 29 a 32.

Lo corriente es, no obstante, que las células presenten forma poligonal, asimétrica. Como ejemplo, figurémonos el caso de los esquemas 31 y 32, a y c, que representan la evolución de la luz en las incidencias perpendicular, algo inclinada y muy oblicua.

Al iluminar un tejido, o sea un conjunto de células, pierde impor-

tancia la modificación que, bajo el influjo de cada una de ellas, sufre la luz al propagarse. Los tejidos actúan entonces como medio ópticamente turbio, y su trasparencia depende de su constitución anatómica.

Supongamos ahora que células próximas poseen acción óptica antagónica (reflexión, capa intermedia poco refractante, etc.). Además de

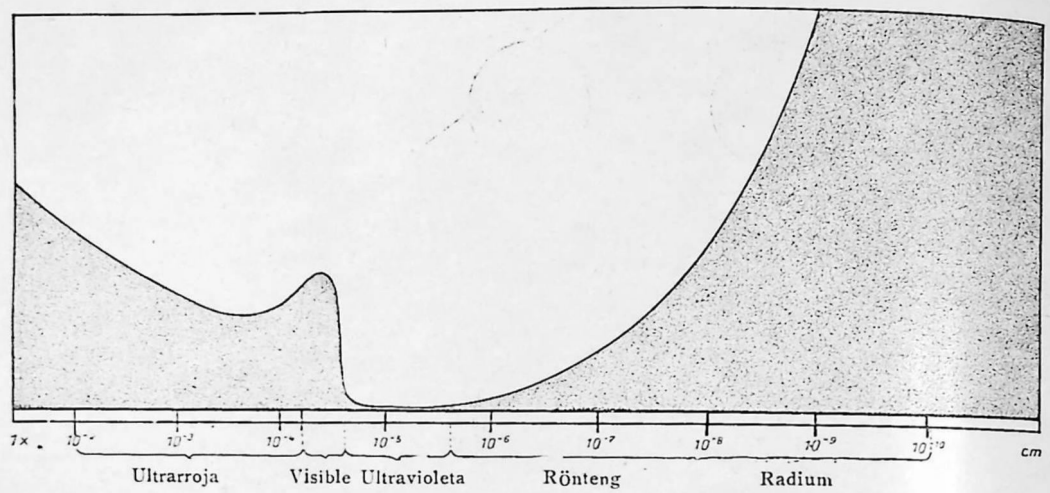


Fig. 33.

las modificaciones dependientes del estado coloidal (dispersión), de la constitución química (absorción) y de las reacciones biológicas, se producen, en este caso, fenómenos extraordinariamente complicados, a los que se agregan alteraciones de la composición y reacciones defensivas, que hacen inexpresable el problema, hablando en física-matemática. A esto hay que agregar las dificultades que supone una medición pura.

LOS EFECTOS FÍSICOS DE LA LUZ

La radiación calórica procedente de una fuente luminosa, al incidir en el cuerpo provoca una serie de procesos físicos, en virtud de los cuales resulta alterada ella misma.

Describiré detalladamente aquí los fenómenos eléctricos de la luz, las corrientes fotoeléctricas, la dispersión, la conductibilidad eléctrica y la transformación de la luz en otra de distinta longitud de onda y en calor.

Si la luz incide en una placa metálica cargada con electricidad negativa y convenientemente aislada, dicha placa pierde poco a poco su carga. Este hecho, primeramente comprobado por HALLWACHS, recibe el nombre de fenómeno fotoeléctrico, o de HALLWACHS. Para producirle basta cualquier metal o radiación. A igualdad de metales, los rayos ultravioleta son los que ejercen mayor efecto; a igualdad de rayos, los metales siguen este orden, según ELSTER y GEITEL: *K*, aleaciones de *K* y *Na*, *Na*, amalgama de *Rb*, *K*, *Na*, *Li*, *Th*, *Zn*, de mayor a menor.

El estado y la edad de la superficie metálica modifican también la intensidad del fenómeno luminoeléctrico. Las suspensiones coloidales le multiplican, y lo mismo ocurre con las superficies metálicas recientemente pulimentadas.

El fenómeno de HALLWACHS es una manifestación superficial pura, explicable por el hecho de que, bajo el influjo de la luz, son desprendidos del metal electrones (partículas con carga negativa).

El mismo proceso de liberación de electrones tiene lugar aunque la placa metálica, aislada, no posea carga. Pero como también en este caso se desprenden electrones negativos, la placa adquiere electricidad positiva (producción de luz eléctrica).

Además de los metales también presentan el fenómeno fotoeléctrico la mayoría de los cuerpos sólidos, siendo raro el que no sirve para producirle.

En los líquidos, mejor dicho, en su superficie, no se presenta el referido fenómeno, según han indicado ZWAARDEMAKER y HOOGEWIND, más que cuando los cuerpos diluídos son fotoeléctricos en sí, se hallan en estado coloidal y absorben intensamente la luz ultravioleta, condiciones todas que cumple el cuerpo humano.

Biológicamente, tiene más importancia aún que el fenómeno estudiado la aparición de modificaciones del potencial eléctrico (PINCUSSEN).

Si se sumergen en un líquido alcalino o ácido dos placas metálicas, conectadas entre sí por medio de un galvanómetro, y se ilumina una de estas placas, permaneciendo la otra en la oscuridad, el galvanómetro acusa una corriente, que desaparece en cuando cesa la iluminación. En este fenómeno, primeramente observado por BECQUEREL, y denominado fenómeno de BECQUEREL, la placa iluminada, de carga positiva, es la que marca la dirección de la corriente. La intensidad de dicha corriente y su dirección dependen, sin embargo, de múltiples factores, por ejemplo de la naturaleza química de las placas, de que se hallen cubiertas con cuerpos fotoeléctricos, de su espesor y del tiempo que dure la iluminación. Si se prolonga ésta demasiado, al cesar puede aparecer una corriente en sentido contrario (GOLDMANN).

La diferencia de potencial es igualmente modificable por la longitud de onda de la luz actuante. Tanto es así, que la longitud de onda característica de cada sistema es la que produce el máximo efecto.

También intervienen la intensidad de la luz, la temperatura y, en las soluciones, la concentración de la sustancia foto-eléctrica (sustancia colorante). Si una corriente eléctrica atraviesa una solución, el fenómeno fotoeléctrico se multiplica por efecto de la descarga del electrodo negativo iluminado.

Los fenómenos de HALLWACHS y de BECQUEREL ofrecen, sin embargo, tales analogías, que parece lógico considerarlos como una misma manifestación: desprendimiento de electrones de los cuerpos iluminados.

De gran interés son los estudios efectuados para averiguar el influjo que ejerce la luz sobre el estado estructural de los cristaloides y de los coloides. Algunos autores afirman que pueden conseguirse transformaciones de un estado al otro. SIEDENTOPF logró observar, en efecto, al ultramicroscopio, la formación de fósforo coloidal a expensas de soluciones de fósforo blanco. La obtención de metales coloidales de cuerpos cristaloides sufre una gran aceleración por el influjo de la luz (HARTWANGER). Estos metales coloidales son sensibles, sin embargo, a nuevas actuaciones luminosas, puesto que se coagulan muy poco a poco. Los mismos fenómenos comprobó BOVIE en soluciones de albúmina, irradiadas con luz ultravioleta. Mientras que actuaba la luz visible, no se producía coagulación alguna, si no se añadían catalizadores minerales (NEUBERG y SCHWARZ). La acción de los catalizadores es de importancia en los procesos de las radiaciones, porque hay que suponer que existen dichas sustancias en todas las pares del organismo. Los mismos cuerpos albuminosos presentan, aparentemente, muy diversa sensibilidad. La albúmina de altas moléculas es, en efecto, más sensible que la proteína. Digno de mención es el hecho de que, por lo menos según los datos existentes hasta hoy día, todos los procesos son irreversibles y evolucionan en la siguiente dirección:

Cristaloides —▷ coloides —▷ resultantes de los mismos.

Nada se sabe todavía respecto a las cantidades de luz necesarias para obtener la coagulación.

El proceso mismo de la coagulación hay que imaginársele de la siguiente manera: las sustancias coloidales, especialmente los cuerpos albuminosos, poseen cierta carga eléctrica, y al actuar sobre ellos la luz se produce una descarga en la misma forma que cuando se los añaden cuerpos electrolíticos. Dicha teoría, confirmada por la medición simultánea de la carga de los cuerpos, permite suponer que también existen ciertas relaciones entre el efecto de la luz y la dispersión y los fenómenos fotoeléctricos. Todos estos estudios se encuentran aún en el período inicial; pero lógicamente, cabe abrigar la esperanza de que en el terreno de la radio y de la radiumlogía, han de dar óptimos frutos.

Bien conocido, aunque no se haya penetrado todavía en la intimidad de sus causas, es el hecho de que ciertas sustancias experimentan, al ser iluminadas, una modificación de su conductibilidad eléctrica, fenómeno que ha sido objeto de diversos trabajos experimentales, especialmente con el selenio, y puede ser de gran importancia práctica para la dosificación. Hay que añadir que la intensidad de este fenómeno depende de la longitud de la onda, por lo que no cabe la comparación entre intensidades de luz de distinta magnitud. Algunos autores, y entre ellos WEIGERT, creen que se trata de una reacción fotoquímica, pero no está demostrado.

En determinadas condiciones, puede obtenerse la transformación de una luz incidente de cierta longitud de onda en otra de longitud distinta.

Toda radiación, y por tanto también la calórica, consiste, como antes dije, en la vibración de pequeñísimas partículas. Para poner en movimiento estas partículas es necesaria cierta cantidad de energía; ahora bien, dicha energía, después de transformada en movimiento, puede reconquistarse según la ley de la conservación de la materia. La energía acumulada en una partícula en movimiento, se transmite a otras partículas en reposo, o pasa por completo a ellas. Dicha transmisión del movimiento hace que queden en reposo las partículas que primero se movían y que entren en movimiento las que estaban tranquilas, es decir, que emitan rayos.

Todos estos procesos tienen cierta analogía con los que se observan en la transmisión del calor. Sin embargo, en teoría, en el calor la transmisión se verifica de molécula a molécula y en la luz de electrón a electrón.

La transmisión de la energía luminosa y con ella de la luz de un cuerpo primeramente oscuro puede comprobarse directamente en las sustancias luminiscentes o fosforescentes. Hay muchos cuerpos de esta naturaleza. Los mejor estudiados son los polisulfidos de calcio, el bario y el estroncio (LENARD, VANINO y ZUMBUSCH). La cantidad de luz enviada por estas sustancias resulta más intensa si existen en las mismas indicios de otras sales metálicas (cobre, manganeso, litio, bismuto, etcétera). La composición de rayos depende, pues, de la constitución química y de la clase del compuesto y es característica para cada uno.

STOKES opina que la luz productora de fosforescencia o fotoluminiscencia tiene, en general, menor longitud de onda que la emitida. Esta regla no es aplicable, sin embargo, a todos los casos (NICHOLS y MENIT).

Un hecho interesante es el de que las sustancias fosforescentes continúan fosforeciendo, aun cuando haya desaparecido la luz que engendra la fosforescencia. En esto es en lo que se distingue la fosforescencia de su próximo pariente la fluorescencia. Pero la distinción no es muy clara, en ciertos sentidos, porque hay también sustancias fosforescentes que emiten luz durante muy poco tiempo, por lo que no puede hacerse uso de ellas sino utilizando ciertos artificios.

En los cuerpos orgánicos se observan a menudo distintos fenómenos luminosos en cuanto penetra en ellos la luz. Prodúcese entonces una nueva luz, de distinta tonalidad (frecuencia) que la engendradora y desaparece en el momento mismo en que se suprime la que la da origen.

Este fenómeno, denominado fluorescencia, no se limita, como se creía antes, al espectro visible; al contrario, precisamente los rayos ultravioleta son los que originan más intensas fluorescencias, cosa que puede utilizarse para hacerlos visibles.

Desde el punto de vista de la intensidad y del color de la luz, la fluorescencia se relaciona íntimamente con la constitución química de los cuerpos fluorescentes. MEYER, STARK y KAUFFMANN han observado, en efecto, que es condición precisa para que se produzca la fluorescencia, que los grupos luminóforos especiales se combinen con otros fluorógenos. También intervienen el disolvente, el grado de dispersión y la absorción de la luz engendradora. En lo que a este último factor se refiere, puede afirmarse que la fluorescencia resulta tanto más escasa cuanto mayor es la absorción del disolvente. Así lo pudo comprobar TAPPEINER, observando que disminuía la de la eosina y la de los cuerpos de ella resultantes, sumergiéndolos en una solución de albúmina.

En opinión de algunos autores, la luz engendradora de la fluorescencia y los fenómenos de la luz eléctrica guardan entre sí una relación directa. Esta hipótesis tiene muchas probabilidades de ser cierta. Pero como las investigaciones, sobre todo las referentes a las sustancias componentes del cuerpo, están todavía en el período inicial, desde el punto de vista práctico, no pueden deducirse aún consecuencias de interés para la terapéutica.

Me he ocupado con algún detenimiento de la fosforescencia y de la fluorescencia, porque hay quien afirma que dichos fenómenos desempeñan también un importante papel en la luminoterapia humana. MEYER y BERING admiten, por ejemplo, que el pigmento fluorescente produce la transformación de la luz de onda corta en luz de onda larga, y a consecuencia de esto facilita la penetración de los rayos luminosos a grandes profundidades. Las observaciones realizadas sobre sensibilización artificial (eosina, TAPPEINER) y natural (hematoporfirina) abogan en favor de que al ser iluminado el organismo vivo se producen fenómenos fluorescentes, lo que no deja de tener gran importancia.

Como último efecto físico de las radiaciones luminosas debe ser mencionada la transformación de las mismas en calor, fenómeno de importancia fundamental, no sólo en lo que se refiere a la radioterapia, sino en lo que atañe a la vida en la tierra. Si el sol no calentase, sería imposible la existencia de los seres vivos en nuestro planeta.

En cualquier clase de acción radiante, poco importa que se trate de luz ultrarroja, de luz visible o de luz ultravioleta; la mayor parte de la misma ha de transformarse en calor al absorberse, y sólo una pequeña porción producirá efectos químicos o físicos. Por eso en ningún experimento ni estudio se deberá olvidar este influjo, porque puede ser causa de numerosos procesos y reacciones biológicas, y porque no pudiéndose evitar nunca de modo completo la formación de calor, los resultados tienen que ser muy distintos.

EFECTOS QUÍMICOS DE LA LUZ.

Más conocidos que los efectos físicos de la luz resultan, actualmente, los procesos luminosos químicos. Estos se continúan también más insensiblemente con los biológicos, de los que ya existen numerosas mediciones y comprobaciones. Por otra parte, los fenómenos químicos son los que más interés técnico presentan.

Cierto es que los progresos industriales, en este terreno, tienen escasa relación con los problemas biológico-químicos. Pero no es menos cierto que han constituído el fundamento de todas las disquisiciones teóricas, y la causa de que la fotoquimia, antes puramente empírica, constituya hoy una rama de las ciencias exactas.

Siendo materialmente imposible describir en este tratado todas las reacciones y procesos fotoquímicos, me limitaré a bosquejarlos simplemente.

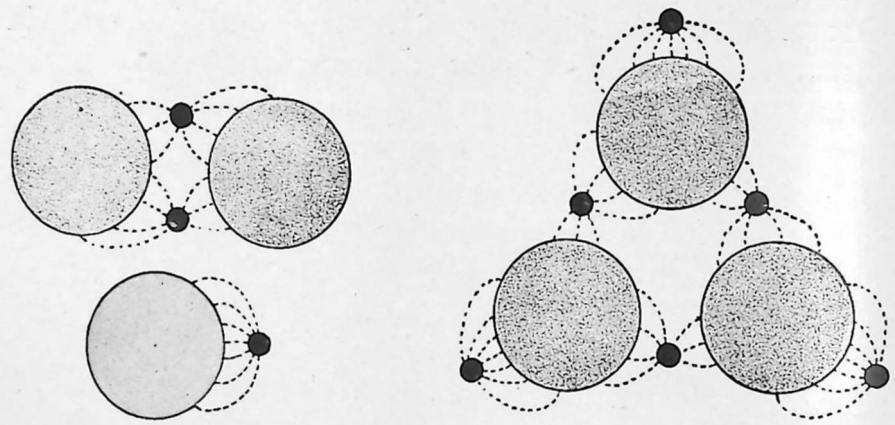
Condición indispensable de toda reacción fotoquímica es la de que no puede tener lugar más que cuando resultan absorbidos los rayos actuantes (primera ley fundamental de la fotoquimia). La inversión de esta ley, o sea que los rayos absorbidos actúan químicamente, no es rigurosamente exacta, porque la parte absorbida del espectro puede originar tan sólo efectos térmicos. Por esta causa, PLOTNIKOW distingue el espectro ordinario de absorción, del espectro fotoquímico.

Sabido es que los procesos de absorción dependen de la estructura atómico-molecular del cuerpo absorbente. Nada más lógico, por tanto, que se busque la causa de la influenciación fotoquímica en esta misma estructura atómico-molecular.

STARK, que ha realizado numerosas investigaciones desde este punto de vista, supone la existencia de valencias electrónicas, que, atraídas por los átomos positivos, pueden combinarse con ellos de muy distintas maneras. Si se unen, por ejemplo, dos átomos de doble valencia atómica, el cuerpo será insensible para la luz, porque las valencias electrónicas se saturarán recíprocamente (valencias electrónicas saturadas) (fig. 34). Muy distinto será el caso si una valencia electrónica no

saturada se combina con un átomo (fig. 34), o si varios átomos, tres por ejemplo, se reúnen en forma de anillo con dos valencias electrónicas cada uno, de manera que quedan en libertad tres valencias electrónicas (fig. 35). En éstas hace presa la luz y puede originar modificaciones en la estructura atómica o molecular del cuerpo (valencias electrónicas parcialmente saturadas).

A base de la teoría cuantitativa de la luz se ha tratado, en los últimos años, de considerar todo el proceso desde los puntos de vista matemático, energético y cuantitativo (ley de la equivalencia fotoquímica de EINSTEIN). Pero estos estudios están todavía en sus principios y, por otra parte, no podrían explicar, sin objeción, los fenómenos radio-



Figs. 34 y 35.—Valencias electrónicas de STARK.

activos. Por eso no ha merecido tal proyecto general aceptación. Sin embargo, no debe ignorarse que todo cuerpo que no está fotoquímicamente saturado posee valencias electrónicas en libertad, que pueden ser, por tanto, afectas por la luz, es decir, que resulta sensible a los rayos luminosos. En este caso, la luz trata de convertir al referido cuerpo en otro saturado, y se produce una reacción fotoquímica.

Las reacciones fotoquímicas se distinguen principalmente de las reacciones químicas ordinarias o reacciones de la oscuridad.

Las reacciones químicas poseen por sí mismas energía, y observan las leyes de los efectos de la masa; la velocidad de la reacción, a temperatura constante, es proporcional a la concentración de los componentes que toman parte en el fenómeno. Puede comprenderse esta ley si, teniendo en cuenta la teoría atómico-molecular, se dice: las moléculas se encuentran continuamente en movimiento. Si una molécula de un cuerpo se une a otra molécula de un segundo cuerpo, entran en reacción cuando ambas tienen afinidad química y la velocidad de esta reacción es determinada por la naturaleza de la misma. Cuanto mayor

número de moléculas está contenido en un espacio del mismo volumen, mayores serán las posibilidades del choque molecular y más rápida resultará, por tanto, la reacción. Como las moléculas se mueven también tanto más de prisa cuando mayor es la temperatura, a medida que aumenta ésta crece la posibilidad del choque y se acelera la reacción.

Esta es precisamente la base sobre la que se creó el coeficiente de la temperatura (por lo menos entre 0 y 100 grados), que, expresado numéricamente, es una constante igual a 2,5, y traduce el influjo del calor sobre la velocidad de las reacciones, en la mayoría de éstas. Es decir; a una temperatura determinada, por ejemplo a 10 grados, se produce una aceleración de los fenómenos reactivos equivalente a 2,5 veces. En los gases la velocidad depende también de la presión. Al elevarse ésta aumenta simultáneamente la concentración.

En algunas reacciones puede acelerarse igualmente la velocidad reaccional, haciendo intervenir en el sistema reactivo ciertos cuerpos de efecto exaltador. De la misma manera se la puede retardar (catalisis positiva y negativa).

En las reacciones fotoquímicas en sí hay que distinguir entre los procesos monomoleculares y los procesos bi y trimoleculares. En las reacciones monomoleculares, cada molécula se transforma en una o varias especies moleculares (reacción de primer orden); en las bimoleculares ocurre lo propio con cada dos moléculas (reacciones de segundo orden), etc.

En las biológicas puede decirse que no existen más que reacciones de primero y segundo orden.

Las circunstancias son muy distintas en los procesos fotoquímicos. En éstos la energía no reside en el sistema; viene de fuera. Por eso se necesita, como condición previa, la absorción de los rayos, es decir, la existencia de una o varias franjas fotoquímicas de absorción (PLOTNIKOW).

Mientras actúa la luz, la reacción marcha por sí sola, salvo que aquélla sea solamente provocadora de una reacción de oscuridad, que se desarrolla espontáneamente. Al cesar el influjo luminoso, termina la reacción, lo que demuestra que el efecto alcanzado no sólo depende de la intensidad de la luz, sino de la duración de la misma.

Recibiendo, pues, el sistema su energía desde fuera, compréndese que, en algunos casos, puedan lograrse reacciones capaces de producir trabajo, convirtiéndose así la energía eléctrica en energía química (proceso de acumulación de energía).

En lo que se refiere a las relaciones cuantitativas entre la velocidad de la reacción, es decir, entre la cantidad de sustancia transformada en la unidad de tiempo y la cantidad de radiación absorbida, puede decirse

lo siguiente: midiendo radiaciones que sólo actúan químicamente y la transformación por ellas originada, entre dichas radiaciones y la cantidad de luz absorbida hay una simple proporción, no desempeñando papel alguno en el fenómeno la longitud de la onda luminosa.

La demostración experimental de esta *segunda y fundamental ley fotoquímica* fué primeramente conseguida al determinar la velocidad con que se blanquean las luces descompuestas en su espectro, mediante distintas sustancias colorantes (LASAREFF).

Un hecho muy digno de ser tenido en cuenta es el de que la aplicación del fenómeno a los demás procesos fotoquímicos es posible experimentalmente.

Siendo las reacciones de la luz y de la oscuridad dos procesos completamente distintos y separables, considero lógico que el influjo de la temperatura y de los catalizadores sea también en ellos diferente. Por eso en las reacciones fotoquímicas el coeficiente de temperatura está muy próximo a uno (lo que quiere decir que la marcha de la reacción es poco influenciada por la temperatura). Por eso también, como ha indicado PLOTNIKOW, pueden clasificarse las reacciones fotoquímicas en tres grupos con arreglo a su coeficiente térmico (1,03, 1,20 y 1,40).

La determinación del coeficiente de la temperatura y la relación del mismo con el sistema periódico, ha permitido sorprendentes hallazgos. Terreno es éste, sin embargo, demasiado escabroso para ser tratado aquí.

De gran importancia resulta también la catalisis fotoquímica. Los cuerpos no saturados fotoquímicamente pueden transformarse no sólo en luz, sino en luz catalítica, porque, agregándolos a un sistema insensible, son capaces de originar nuevas estrías fotoquímicas de absorción y de impresionarle, por tanto. Y si el sistema es ya, en y por sí, sensible a la luz, puede lograrse que sea también sensible para rayos de otra longitud de onda.

Según PLOTNIKOW, deben distinguirse cuatro clases de reacciones catalíticas:

1.ª *La catalisis por contacto*: el catalizador hace que resulte fotoactivo un cuerpo indiferente, combinándose primeramente con él para desprenderse luego del mismo en cuanto se presenta la reacción.

2.ª *Catalisis por transmisión*: el catalizador origina reacciones intermedias y parciales de sensibilidad luminosa.

3.ª *Catalisis química*: el catalizador mismo no es fotoactivo, pero interviene en la marcha de la reacción química.

4.ª *Catalisis óptica*: el catalizador modifica la absorción, pudiéndose dar el caso de que actúe catalíticamente de modo negativo, es decir, retardando los fenómenos reaccionales.

Frecuentemente las reacciones no son, sin embargo, tan claras. Al lado de procesos de oscuridad hay otros de luz, y sólo en especiales circunstancias resulta posible diferenciarlos. Entonces se suman las propiedades de la reacción de la luz con las de la reacción de la oscuridad (*tercera ley fundamental de la fotoquimia*).

Pertenece a PLOTNIKOW el gran mérito de haber establecido una clasificación que permite agrupar, en tipos fundamentales, los más complicados procesos de esta índole. Según dicha clasificación, las reacciones luminosas mismas pueden ser reversibles e irreversibles y, en el último caso, el contenido de la energía química experimentar gran aumento.

En las reacciones puramente luminosas, la luz absorbente actúa sobre uno o varios componentes de la reacción, mientras dura su influencia.

En las catalisis luminosas puras, un sistema insensible para la luz se convierte en un cuerpo capaz de absorber los rayos, y tan impresionable por la adición de otro activo, que produce una reacción luminosa pura.

En la catalisis química pura no interviene en la reacción luminosa el cuerpo insensible a la luz; actúa tan sólo en la marcha interna de la misma.

Del empleo práctico de estos tipos fundamentales, a base del material experimental existente, y teniendo en cuenta los estados temporales cuantitativos, puede deducirse el siguiente cuadro:

Reacciones luminosas irreversibles:

a) Reacciones luminosas puras.
b) Catalisis luminosa pura.
c) Catalisis química pura.

Reacciones luminosas reversibles (equilibradas):

a) Oscuridad y luminosidad, equilibradas.
b) Equilibrios puros.
c) Catalisis.

Reacciones luminosas periódicas:

Considerando las reacciones fotoquímicas desde el punto de vista químico, sorprenden sus múltiples acciones. En efecto; en la fotolisis de la luz, una combinación de sensibilidad luminosa puede transformarse en otra refractaria. En tales casos, el proceso casi siempre es irreversible, pero el cuerpo obtenido presenta a menudo más energía química. Lo mismo ocurre en la fotopolimerización.

Más difíciles de comprender son las transformaciones fotoquímicas y las síntesis a causa de la complicidad de los fenómenos consecutivos a los productos accesorios e intermediarios formados y a las condensaciones que se producen. Se han comprobado con seguridad: hidrataciones y deshidrataciones (el hidrógeno es absorbido entonces por otras combinaciones); oxidaciones (en las cuales representan el peróxido de hidrógeno y el ozono importantes grados intermedios); fotocloruraciones (el hidrógeno es sustituído por el cloro, y el que queda en libertad forma con el exceso de cloro, ácido clorhídrico), y reacciones por adición y modificaciones en el equilibrio; es decir, toda una serie de importantes reacciones exclusivamente biológicas, que permiten formarse clara idea de la importancia de la fotoquimia pura en el conocimiento de los problemas biológicos de la luz.

ACCIONES BIOLÓGICAS

Muy difícil, quizá imposible, es comprobar las manifestaciones luminosas, físicas y químicas mediante procesos biológicos y fisiológicos, o explicar estos últimos a base de las primeras. Compréndese que así ocurra si se piensa en lo complicadas y variables que resultan las relaciones cuando se trata, por ejemplo, de iluminar órganos de los hombres o de los animales. Precisamente en los cuerpos vivos, además de las circunstancias dependientes de su estructura, intervienen los fenómenos vitales: modificaciones de la composición, contenido en jugos, procesos de defensa, etc. Dicho con menos palabras: a este respecto la ciencia todavía se encuentra en los albores de la investigación, y muchas veces se ve obligada a sustentarse en el empirismo.

Por otra parte (y ello agrava aún más el problema), los ensayos hechos por distintos autores persiguiendo el mismo tema, han conducido a resultados tan variables, que la elección del más seguro aparece envuelta en nebulosidades. Esta falta de relación en cualquiera de los distintos procesos se hace más ostensible aún al tratar de representarlos. No extrañe, pues, al lector que por tales razones, y también por la de no disponer de espacio suficiente, me limite a enumerarlos.

Hasta ahora parece estar confirmada la primera ley fotoquímica fundamental (de GROTTHUSS), según la cual las radiaciones no son eficaces más que cuando se absorben. En cambio, la validez de su expresión cuantitativa (o sea la segunda ley fundamental) no ha sido demostrada, en lo que a los procesos biológicos se refiere, más que para algunos efectos luminosos (en los microorganismos, por ejemplo, para los sectores espectrales $\lambda = 2000 - 226\ \mu\mu$), pero no para todos, y, mientras esto no ocurra, hay que admitir la posibilidad de que los rayos caloricos de distinta longitud de onda, a igualdad de cantidad, pueden

producir distintos efectos biológicos. Esta suposición, admitida desde hace mucho tiempo, perdurará hasta que una prueba en favor o en contra la refuerce o la haga caer en el olvido. Y digo que perdurará porque las mediciones resultan extraordinariamente delicadas, y porque, tratándose de elementos tan heterogéneos como los que componen el cuerpo humano, y teniendo en cuenta la diferente potencia penetrativa de los distintos rayos, es casi imposible poner en condiciones de que se absorban cantidades de rayos de las mismas calorías cuantitativamente.

Hoy por hoy resulta, pues, útil, por razones puramente prácticas, diferenciar simplemente las radiaciones en dos grupos: las que actúan más, térmicamente, y las que actúan más, químicamente.

Probable es que encuentre aplicación en la fotobiología la tercera ley fotoquímica fundamental. Lo mismo puede decirse de la de ARNDT-SCHULZ. Pero como para la confirmación de la última se necesitan precisamente dosificaciones exactas y uniformes, y el problema de la dosificación no pasa de estar enunciado, aun prescindiendo de que los objetos biológicos responden a menudo con sensibilidades distintas, no debe sorprender que la ley de ARNDT-SCHULZ sólo haya sido comprobada en pocas reacciones fotobiológicas, en la acción de los fermentos, por ejemplo.

Antes de exponer los efectos biológicos propiamente dichos, quiero ocuparme de dos fenómenos, que considero de importancia. En primer término de la sensibilización, de extraordinario valor desde el punto de vista terapéutico, y que ha sido ya objeto de numerosas investigaciones. Administrando sustancias colorantes fluorescentes, resulta posible, en efecto, obtener reacciones biológicas, que no se producen de otra manera, y reforzar la eficacia de una radiación, modificando la longitud de onda eficaz. Este fenómeno justificaría por sí solo que se incluyese a la sensibilización entre las reacciones fotocatalíticas y, sobre todo, entre las de la catalisis óptica.

También tiene importancia la sensibilización en el sentido de que algunos estados patológicos (intoxicaciones por el plomo, por el sulfonal, por el trional, etc), y en la *hydroa vacciniformis* circula por el organismo un producto de la desintegración de la sustancia colorante de la sangre, llamado hematoporfirina, que es sensibilizador y causante, por tanto, de algunas manifestaciones patológicas. Nada tiene de extraño, pues, que si en tales circunstancias actúa la luz con intensidad sobre el organismo intoxicado, sobrevengan alteraciones que pongan en peligro la vida.

El segundo proceso a que antes hago referencia es el relacionado con el influjo que la radiación ejerce sobre la vida de la célula, sobre su

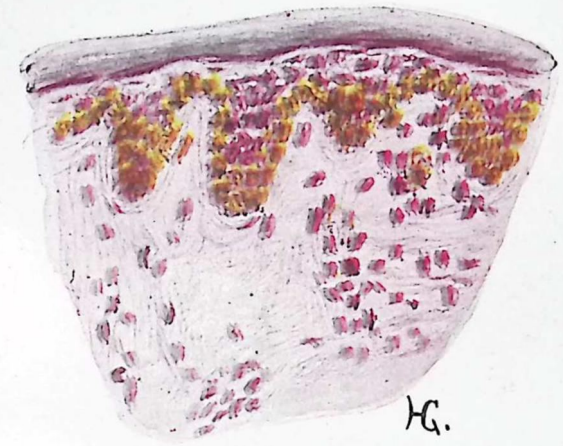
vitalidad. La experiencia diaria demuestra que la actuación intensiva de una radiación sobre las células las conduce a la muerte en plazo corto (necrosis cutánea después de la administración de radiaciones roentgen, del radium, ultrarrojas o ultravioleta, muy intensas). Esta muerte celular, aguda, no siempre es útil, sin embargo, en radioterapia, que persigue, en cambio, con más frecuencia la desintegración lenta, la aceleración de las metamorfosis celulares regresivas. Para obtener una muerte lenta, son necesarias cantidades más pequeñas de rayos. Precisamente en esta posibilidad de variación reside el valor y la eficacia del tratamiento radioterápico; pero de ella nacen también las dificultades para la aplicación del remedio. Por otra parte, en el organismo vivo, las células son tan distintas y se encuentran en tan diversos estados del desarrollo, que su sensibilidad es muy diferente. Por eso, para encontrar la verdadera medida, hay que limitarse exclusivamente a la observación y a la dosificación.

De todos los fenómenos biológicos el que mejor estudiado está es el efecto que producen las radiaciones sobre la piel. Pero aun aquí varían clínicamente las circunstancias, según que actúen preferentemente rayos térmicos o rayos químicos. Por eso prefiero insistir en este tema, aunque corra el riesgo de no poder precisar debidamente sus límites.

La administración de calor radiante origina una inmediata dilatación de los vasos (eritema). Mientras la acción del calor se limita a la superficie, esta hiperemia no tiene lugar más que en las partes tegumentarias del cuerpo; en las profundas se produce una contracción compensadora de los vasos. Pero si la actuación de los rayos caloricos se prolonga, pueden penetrar a grandes profundidades y originar también hiperemia en las diferentes capas de tejidos. No es este el momento de describir la importancia de tal hiperemia, convenientemente tratada ya en el capítulo "Termoterapia". Mas, sí considero útil advertir que el tratamiento con rayos calientes se distingue de los demás métodos termoterapéuticos (excepción hecha de la diatermia), por su gran efecto a profundidad. Está indicado, por consiguiente, en muchas enfermedades ginecológicas.

Tampoco debe olvidarse que las cantidades de calor que actúan sobre todo el cuerpo (en la insolación, por ejemplo), producen, por un lado, un aumento directo de la energía en el sentido de economizar calorías al organismo y aceleran, por otro, los procesos normales de desintegración, inherentes a todas las elevaciones de temperatura. Claro es que en tales circunstancias el organismo pone en juego diversas medidas reguladoras (sudoración, modificación del contenido en jugos), que sirven para descargarle por completo, o para aligerar a ciertos órganos del esfuerzo a que se ven sometidos.

LÁMINA I



Corte de la piel de un negro.



Corte de una piel pigmentada por los rayos ultravioleta.

Halban y Seitz, «Biología y Patología de la mujer». Tomo IV. Cap. GUTHMANN. *Métodos físicos de tratamiento.*

En las iluminaciones totales son muy de tener igualmente en cuenta, además del efecto calórico, las acciones químicas. Pero la separación de ambos factores es muy difícil, según lo demuestran los ensayos realizados mediante la iluminación de bacterias. *In vitro,* las radiaciones caloríicas puras no las matan sino a tan elevadas temperaturas, que prácticamente no podrían emplearse éstas en el organismo, sin originarle grave daño.

Muy influenciados resultan los procesos metabólicos por la radiación térmica. No se distinguen mucho, sin embargo, los efectos obtenibles de este modo de los que producen los demás métodos termógenos, puesto que mientras no se eleva la temperatura, tampoco se modifica notablemente el metabolismo. En cambio, al aumentar el calor o formarse éstasis calóricos se acentúan los procesos de oxidación, casi siempre a expensas de las sustancias no nitrogenadas y después de los cuerpos albuminoideos.

En un punto parece haber, no obstante, gran divergencia, según la experimentación actual, entre los cambios metabólicos producidos por los rayos y los que origina la calorificación. Se debe esta diferencia a las distintas y elevadas temperaturas necesarias para la obtención de los mismos resultados cuantitativos. Dicho en otros términos: con el calor radiante, aunque las temperaturas sean bajas, el metabolismo resulta modificado. Pudiera ser también que estas diferencias procedieran de errores por exceso en la medición térmica, subsiguientes a una absorción parcial de los rayos. No debe olvidarse, tampoco, que precisamente el calor radiante, es decir, la luz visible, transformable en calor, ejerce mayor efecto a profundidad, que la calorificación directa. Por eso los rayos pueden excitar las funciones de órganos situados a gran profundidad, mucho antes que los métodos termógenos ordinarios.

También se han demostrado modificaciones en el sistema vascular y en la sangre, a consecuencia de la radiación térmica. Obsérvase, en efecto, a menudo, aumento de los elementos corpusculares, que, cuantitativamente considerado, sigue una marcha paralela al efecto diaforético, lo cual quiere decir que es atribuíble a la pérdida de agua. Aboga asimismo en favor de esta hipótesis la mayor viscosidad de la sangre. Respecto a la modificación de la corriente circulatoria, de la presión sanguínea, por ejemplo, puede aplicarse a las radiaciones calóricas lo dicho a propósito del efecto de los métodos termógenos, con la salvedad de que la acción sobre el sistema vásculocardíaco es menos pronunciada en el calor radiante que con los demás procedimientos. El empleo del calor radiante es, por tanto, más tolerable a igualdad de efectos biológicos que el obtenido por otros medios.

Mucho más característico, y quizá también de mayor especificidad

que el efecto de los rayos del calor radiante, es el de la luz visible y ultravioleta.

Aplicada en las dosis debidas, esa luz produce también un eritema, que se distingue principalmente del eritema calórico en que no se presenta hasta después de un tiempo de latencia más o menos largo (unas veinticuatro horas) y persiste durante varios días. También se diferencia esencialmente en lo que a fenómenos consecutivos se refiere. En efecto; si el eritema ultravioleta resulta suficientemente acentuado, a la rubicundez sigue la pigmentación.

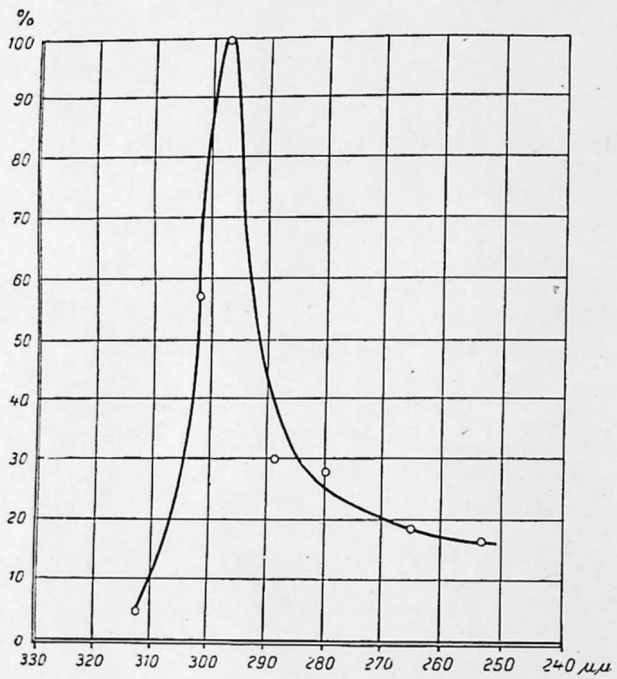


Fig. 36.—Curva de la eficacia de la luz ultravioleta de distinta longitud de onda, en lo que se refiere a la formación de eritema y a la pigmentación de la piel (según HAUSSER y VAHLE).

Se ha discutido durante mucho tiempo qué rayos son los que originan la pigmentación. Según las investigaciones de HANSSER y VAHLE, parece estar ya demostrado, sin embargo, que la pigmentación es principalmente producida por los rayos del estrecho sector del espectro $\mu\mu = 302 - 290$ (fig. 36). La luz de onda demasiado corta o demasiado larga resulta indiferente en lo que a este asunto se refiere.

También presentan gran interés estas investigaciones, porque, en combinación con los resultados de HASSELBACH, demuestran que entre los efectos biológicos y la absorción existe estrecha intimidad, y el por qué, en determinados días y épocas del año, resulta especialmente intensa la fuerza pigmentadora del sol.

Teniendo en cuenta los límites de los valores ondulatorios de onda

corta comprobados por DORNO en la luz solar, se comprueba que dichos valores, precisamente, experimentan grandes oscilaciones.

El pigmento producido por los rayos ultravioleta no procede, según MEIROWSKY, UNNA y GRUND, de la sustancia colorante de la sangre, sino de la materia nuclear, y se forma en el *estratum* germinativo (lámina II) y en algunas células aisladas del cutis (melanoblastos del cutis). En la pigmentación es posible que intervengan igualmente determinados procesos fermentativos (BLOCH).

El pigmento producido por los rayos ultravioleta (lámina I, fig. 2) no se diferencia aparentemente, desde el punto de vista anatomohistológico, de la pigmentación que posee la piel de los negros (lámina I, figura 1), ni del consecutivo a la acción de otros rayos (luz roentgen y del radium).

Poco se sabe aún acerca de la importancia biológica del pigmento. En tanto que algunos autores (ROLLIER, ROSSELET, MEIROWSKY) le atribuyen una función transformadora de la luz, y por tanto un influjo sobre el efecto a profundidad, otros, como LENKEI y ROST, le consideran como una defensa del organismo contra el ataque de la luz ultravioleta.

Entre estas distintas teorías figuran también las opiniones que conceden a la pigmentación gran importancia terapéutica y la consideran como un elemento imprescindible en la luminoterapia.

La hipótesis de ROST sigue contando con la mayoría de los sufragios.

De sus observaciones en el tratamiento de tuberculosos por medio de la luz, deduce ROST que la pigmentación no es necesaria para que resulte eficaz esta clase de terapéutica. Constituye tan sólo un efecto consecutivo del eritema, porque los mismos buenos resultados se obtienen, cuando se desarrolla un eritema intenso, con pigmentación consecutiva, que cuando falta el pigmento, después de la eritemización.

Como también ha observado ROST que en las personas en que no se produce eritema falta todo efecto, considera dicho autor que el referido eritema es el elemento más importante y que la pigmentación sólo constituye un síntoma de la capacidad reaccional, general, del organismo.

Pero como ya he dicho, no resulta clara aún la importancia de la pigmentación y del eritema, sobre todo si se tiene en cuenta que otras irritaciones fisiológicas y patológicas (embarazo, toxicosis, Addison) van acompañadas también de pigmentaciones cutáneas. Claro es que estas pigmentaciones sólo se manifiestan cuando el organismo es capaz de reaccionar así a las excitaciones que recibe.

El eritema cutáneo no es definitivo. Así lo demuestra diariamente

la experiencia. Desaparece en cuanto cesa la acción de los rayos. La velocidad de la desaparición depende, sin embargo, y este es un hecho interesante, de la clase de la luz que le produce. El pigmento solar, por ejemplo, persiste más que el pigmento ultravioleta puro (lámpara de cuarzo y vapores de mercurio). En cambio la pigmentación consecutiva al radium y a la radiación roentgen dura más que la del sol. Precisamente por esto considero que no se trata de un pigmento de distinta naturaleza, sino simplemente de variaciones en la eliminación de los corpúsculos. Hablan también en favor de esta manera de ver los cambios microscópicos observados en el sistema linfático y vascular, después de las radiaciones roentgen y del radium.

El mecanismo de eliminación de los corpúsculos de pigmento es, probablemente, doble; intervienen de un lado reacciones químicas locales y de otro la expulsión de corpúsculos intactos, a través de las vías linfáticas (SCHMORL).

Desde el punto de vista práctico, conviene citar, todavía, el hecho de que el eritema y su pigmento consecutivo dependen de la cantidad de rayos y no son iguales en todos los individuos, existiendo oscilaciones dentro de los más amplios límites.

Independientemente del tipo (rubios, rojos, morenos, negros), las diferencias reconocen por causa particularidades congénitas de la piel que pueden variar, por otra parte, por el hábito y el ejercicio. Respecto al hábito se sabe, desde hace mucho tiempo, que elevando progresivamente la dosis, se pueden hacer actuar, sin peligro de quemadura sobre la piel, cantidades extraordinarias, que, sin originar incluso eritema, determinan grandes pigmentaciones (pigmentaciones sumadas). Este fenómeno es desfavorable para los terapeutas, que consideran al pigmento no sólo inútil, sino hasta perjudicial. Por esto recomiendan que se evite en lo posible el hábito, intercalando pausas (pausas de depigmentación de ROST). En muchos casos se consigue así (sobre todo si transcurren cuatro a diez días días de intervalo sin radiación) el desarrollo de intensos eritemas.

Muy digno también es de tener en cuenta el hecho de que la piel no soporta, sin protesta, grandes dosis de luz ultravioleta. Cuando se pasa de cierto límite, y después de un período más o menos corto de latencia, se presentan características modificaciones cutáneas, conocidas por todos con el nombre de quemadura solar. Si la actuación de la luz es aún más intensa, hasta pueden observarse verdaderas necrosis, que se limitan a la superficie por el escaso efecto a profundidad que tienen los rayos ultravioleta.

No terminan, con los descritos, los efectos biológicos que producen sobre la piel las radiaciones visibles y ultravioleta. Las observaciones

LÁMINA II



Corte de la piel.
a, *b*, *c* y *d*, Epidermis; *e* y *f*, Corium; *a*, *b*, *c*, *d* y *f*, Cutis.
a, Stratum corneum; *b*, Stratum lucidum; *c*, Stratum granulosum; *d*, Stratum germinativum; *e*, Stratum papillare; *f*, Stratum reticulare; *g*, Stratum subcutaneum.

Halban y Seitz, «Biología y Patología de la mujer». Tomo IV. Cap. GUTHMANN. *Métodos físicos de tratamiento.*

realizadas sobre el efecto indirecto, en focos de lupus, no iluminados, en la irradiación general del organismo y sobre la concatenación de las manifestaciones cutáneas, en los procesos anafilácticos, parecen demostrar que la piel posee importantes funciones internas, que consisten en la producción de sustancias y células inmunizantes y fermentativas, capaces de evitar la infección o de curarla si ya se ha producido (esofilaxia de HOFFMANN-BLOCH y JESIONEK).

Compréndese fácilmente la importancia de esta suposición. Permite explicar, en efecto, el influjo local, inverosímil, que se observa a menudo en la profundidad, en algunas tuberculosis peritoneales y de los anejos, así como los resultados de los experimentos de M. LEVY.

En el terreno de la Ginecología, son de gran interés todos estos fenómenos, porque demuestran la concordancia que existe entre la piel y las funciones sexuales normales y patológicas (acné, hiperhidrosis en el momento de la menstruación, prurito, manifestaciones vasomotoras de insuficiencia durante el climaterio, dermatosis y prurito, con motivo del embarazo, cloasma uterino, etc.).

Estas modificaciones pertenecen probablemente al grupo de las descubiertas por A. MEYER y VOGT, en los endotelios vasculares durante la menstruación, el embarazo y el climaterio, y forman parte de un gran complejo sintomático, todavía no estudiado suficientemente.

Tampoco es menos probable que la influenciación del sistema vasomotor de la piel por intermedio de las vías nerviosas, ejerza un efecto sobre los órganos situados en la profundidad y quizá también sobre el sistema nervioso y el cerebro.

La iluminación actúa asimismo sobre los seres inferiores, como los infusorios y los microorganismos. Su acción depende menos de la calidad de los rayos que de la luz absorbida (HERTEL). Considerando las cosas más de cerca, las relaciones no son, sin embargo, tan simples. La temperatura a que se practica la iluminación, por ejemplo, desempeña un importantísimo papel en los trastornos que experimenta el estado físicoquímico de los cuerpos coloides bacterianos. Los rayos de calor que acompañan a la radiación química eficaz ejercen igualmente marcada influencia. Lo mismo puede decirse del medio en que se encuentra el ser vivo, de la ausencia o de la existencia de oxígeno, de la formación de productos intermediarios, que actúan de modo desinfectante (ozono, superóxido de hidrógeno) y de otros muchos fenómenos que excitan o anulan la potencia bactericida de la luz.

Indiscutible es, sin embargo, el hecho de que mediante la luz resulta posible matar a los microorganismos, aunque las distintas especies de ellos se conduzcan de modo diferente.

LARSEN, que se ha ocupado especialmente del estudio de la fuerza

bactericida de la luz, y sobre todo de la ultravioleta, afirma que empleando luz de arco (35 amperios y 44 a 46 voltios), concentrada por medio del cuarzo, se puede observar que la iluminación causa la muerte de las bacterias en los siguientes períodos:

Bacillus typhi muris	en 60 minutos.
Bacterium coli commune	en 45 —
Bacillus typhi	en 45 —
Staphylococcus pyogenes citreus	en 45 —
Idem íd. albus	en 35 —
Idem íd. aureus	en 35 —
Bacillus pyocyaneus	en 15 —
Idem cyanogenes	en 15 —

También se sabe que son sensibles a los rayos luminosos los bacilos de la tuberculosis (KOCH) y el gonococo (BAUM).

Muchos autores atribuyen a la luz ultravioleta una acción bactericida, específica, muy acentuada. Es notorio, en efecto, que los gérmenes del cólera y del tifus, circulantes en agua, resulten muertos en treinta segundos, irradiándolos a 60 centímetros de distancia con una lámpara de cuarzo y vapores de mercurio. Pero no se sabe todavía con seguridad si se trata de un influjo electivo verdadero o de una absorción espectral muy acentuada.

Todos estos ensayos y comprobaciones permiten abrigar la esperanza de que pueda lograrse matar los gérmenes que invaden el organismo mediante la iluminación directa del cuerpo. Conocidas son, sin embargo, las dificultades que representa semejante maniobra. Solamente cuando los agentes patógenos están situados en las capas más superficiales, sin que hayan afectado a las células del cuerpo, puede aplicarse la cantidad de luz suficiente para matarlos. Pero lo general es que se encuentren escondidos en las madrigueras de las heridas o cubiertos por el producto de las secreciones. En este caso, como los líquidos contienen mucha albúmina y absorben, por tanto, gran cantidad de luz, para que las radiaciones ejercieran efecto a la profundidad necesaria, tendrían que ser aplicadas en cantidades que el organismo no tolera.

Lo mismo ocurre cuando los gérmenes han invadido las células del cuerpo. Estas, por su contenido en albúmina, actúan de filtros y los protegen contra los efectos de la radiación.

Pero aun prescindiendo de una posible matanza directa (en el cuerpo) de los microorganismos, es indiscutible que por modo indirecto se puede actuar sobre ellos de una manera muy beneficiosa.

Fácil resulta, en efecto, suspender su desarrollo y debilitar su virulencia mediante la iluminación y el calor directo que la acompaña o por hiperemias indirectas (reacción a la luz) e impregnación serosa de las células que luchan contra los gérmenes. Hablan en favor de la exactitud de esta afirmación los experimentos realizados por NAGELSCHMIDT y GANG, con el bacilo de la tuberculosis, y por GAUSS y GUTHMANN, con los gonococos.

Si, teniendo en cuenta el influjo que ejerce la luz sobre la piel y los estratos más profundos, parece posible que la parte activa, y sobre todo la química, actúe sobre densas capas de bacterias, aunque sus efectos originarios sean más notables en las superficiales, los rayos de pequeña longitud de onda permiten obrar sobre todo el cuerpo y principalmente sobre su metabolismo. Esta actuación a profundidad no resulta tan enigmática, contando con las modificaciones que experimentan los cuerpos albuminoideos y los coloides por efecto de la luz. El fenómeno es en sí de gran importancia, en lo que se refiere a la evolución total de las células y de las funciones orgánicas. Si la modificación producida por la luz es demasiado intensa o irreparable, la muerte celular es su consecuencia. Cuando no resulta tan acentuada, la célula trata de evitar el perjuicio y en los casos favorables se restablece por completo. En esta lucha parece triunfante la célula si dispone de buenos elementos propios de defensa, o cuando se la ayuda en la justa medida mediante excitaciones procedentes del exterior. Dicho con otras palabras: la reacción local estricta de las células ante el efecto de la luz se transmite a todo el organismo, siendo éste precisamente el objetivo que se persigue, en la mayoría de los casos, con el empleo de la terapéutica a que vengo haciendo referencia.

Entre los efectos terapéuticos de la luz figuran también determinadas modificaciones serológicas y citológicas, que pueden incluirse en el grupo de las hiperfunciones o hiperproducciones compensadoras.

Poco se sabe, sin embargo, todavía de las modificaciones metabólicas características de la radiación, en la especie humana. Los más demostrativos a este respecto son los trabajos de KOENIGSFELD. Subsiguientemente a irradiaciones ultravioleta intensivas, generales, logró comprobar este autor mayor desintegración de los cuerpos albuminoides (aumento en la eliminación de N. P. y S.) con disminución del peso (período de descomposición albuminoidea primaria).

Transcurrido algún tiempo resulta exaltada la necesidad alimenticia y se produce un equilibrio en el peso, que hasta se convierte en aumento más tarde.

Estos hechos están de acuerdo con las investigaciones realizadas sobre el metabolismo gaseoso respiratorio. Posiblemente todos los trastornos metabólicos, combinados con procesos reflejoviscerales, son la causa del fenómeno observado por HASSELBALCH; después de una intensa radiación, prolongada hasta que aparece el eritema característico, se observa mayor profundidad de los movimientos respiratorios, con

aumento de frecuencia en los mismos. En algunos casos, estas modificaciones persisten varios meses.

La luz acelera la transformación de las sustancias (ZIEGLER), no limitándose esa acción a los cuerpos albuminoides, sino comprendiendo otros muchos. Ultimamente, HULDSCHINSKY y LASCH han logrado demostrar, con radiografías, que la irradiación ultravioleta de niños raquíticos produce un influjo muy favorable sobre el crecimiento de los huesos, lo que demuestra la excitación del metabolismo del calcio.

Conviene mencionar también el hecho de que la luz, y sobre todo la luz ultravioleta, actúa sobre los fermentos, que tanto intervienen en los procesos metabólicos, y refuerza las defensas orgánicas contra las toxinas y los anticuerpos (AGULHON, SCOTT, LICHTWITZ, POTTHOFF y HEUER).

El cumplimiento de las leyes biológicas fundamentales queda demostrado asimismo por el hecho de que, aunque se empleen cantidades pequeñísimas de rayos, resulta posible comprobar *in vitro* el efecto destructor de la luz. En el organismo vivo no sucede así. Pero al acelerarse la sustitución celular, circulan por la sangre mayores cantidades de fermentos y de sustancias análogas, de lo que resulta que las radiaciones excitan, por lo menos aparentemente, la producción de aquéllos (PINCUSEN). Dada la importancia que tienen los procesos fermentativos en el desarrollo del organismo se comprende que su estudio ofrezca especial interés en terapéutica.

Más fácil es demostrar la influencia que ejerce la luz sobre el sistema vascular y los elementos corporales de la sangre, que sobre el metabolismo. Las numerosas observaciones que existen acerca de esto adolecen, sin embargo, del defecto de haberse realizado con luz policromática (luz del Sol) (RIEDEL).

Prescindiendo de los componentes de efecto térmico, no deben tenerse en cuenta más que las mediciones resultantes del empleo de una luz de actuación preferentemente química. KOENIGSFELD es quien ha realizado estas determinaciones, utilizando el tratamiento con los rayos ultravioleta. En los leucocitos se produce, en primer término, un acentuado aumento cuantitativo, con modificaciones de la composición. Los fenómenos cesan, sin embargo, en cuanto deja de actuar la luz, y ceden en intensidad a medida que se repiten las radiaciones, hasta dejar de presentarse. Se trata, pues, de modificaciones pasajeras de la sangre, como las que se observan en algunos procesos inflamatorios.

Investigando simultáneamente la cantidad de antitripsina, se comprueba que no existe solamente de un cambio celular periférico, sino una mayor destrucción y una sustitución reforzada, es decir, exaltación de las transformaciones. Lo mismo ocurre con los eritrocitos. Es de

gran importancia para la terapéutica la celeridad en la sustitución de los corpúsculos sanguíneos, porque de esta manera, en muy poco tiempo relativamente (suponiendo que el organismo tenga fuerza generativa suficiente), se pueden renovar por completo los elementos celulares de la sangre.

Los experimentos de M. LEVY y BAUMANN demuestran la importancia que tiene en todo esto la dosificación. Iluminando intensamente ratones y cavias, lograron producir estos autores una hemolisis activa tan acentuada, que siendo insuficientes los órganos de destrucción y regeneración sanguínea (bazo y medula ósea), mató en poco tiempo a los animales.

Las observaciones de ASADA tienen asimismo gran fuerza demostrativa en este terreno, a causa de la admirable ordenación de los experimentos. Irradiando directamente el bazo con la lámpara de vapores de mercurio logró producir un aumento progresivo, enorme, de los eritrocitos y de los leucocitos, en la circulación periférica; en cambio irradiando la sangre circulante con el tubo de cuarzo obtuvo un aumento inmediato en el número de eritrocitos (efecto sobre el bazo), aumento que no se repitió hasta transcurridos algunos días (NASWITIS). En este caso, cabe considerar también a la exaltación de las transformaciones como un fenómeno de hiperproducción.

Con los rayos ultravioleta puros se puede hacer que disminuya la presión sanguínea misma, sobre todo cuando se encuentra patológicamente aumentada. Parece tratarse, sin embargo, aquí de un efecto menos directo, dependiente más bien del sistema nervioso vegetativo.

Resumiendo lo dicho sobre las acciones biológicas indicadas se observa que los diversos autores están de acuerdo en que las radiaciones luminosas excitan, protegiendo al cuerpo contra las influencias del mundo exterior. Condición indispensable de todo tratamiento por la luz es la de que pueda exaltar el funcionalismo orgánico. Partiendo de este principio, no debe ya considerarse imposible que el mismo recurso sea capaz de curar diferentes procesos patológicos y de regular las funciones orgánicas. Sirva de ejemplo la acción general de la luminoterapia (mejoría del apetito y del sueño, reanimación, etc.).

Sería, en cambio, un grave error deducir de lo relatado la conclusión de que en determinadas circunstancias resultan inútiles las clasificaciones. Al contrario; precisamente de la perfección de estas clasificaciones hay mucho que esperar, porque permitirá no sólo estudiar exactamente las distintas clases de rayos, sino facilitar la separación de los diferentes efectos especiales de los mismos.

MEDICIÓN Y DOSIFICACIÓN

Para definir exactamente la radiación emitida por una fuente luminosa, preciso es determinar antes su cualidad y su cantidad.

No es difícil averiguar la cualidad o composición de una radiación; para ello basta tan sólo descomponer su espectro. Si se trata de una luz monocromática, puede comprobarse también en seguida su cuantidad (luminosidad, intensidad luminosa), transformando la luz cuantitativamente en calor, y midiendo éste.

Infinitamente más complicada es, en cambio, la medición de una luz policromática. En tal caso hay que determinar la radiación total, midiendo el calor; pero poco se consigue con esto. Continúa siendo una incógnita la distribución de la energía en los distintos territorios del espectro.

Según antes dije, no es indiferente medir los rayos caloricos que llegan a la superficie, en las radiaciones ultra-rojas, visibles o ultravioleta, porque se conducen terapéutica y biológicamente de distinta manera según la capacidad absorbente de las células y el poder penetrante que poseen.

Para obtener datos exactos acerca de la distribución cuantitativa de la energía radiante total es imprescindiblemente necesario averiguar la energía de las distintas longitudes de onda y su comportamiento recíproco y con respecto a la radiación total.

Dichas mediciones pueden realizarse haciendo el cálculo térmico del espectro; pero esto resulta tan difícil que tiene escaso valor práctico en la terapéutica general.

Teniendo en cuenta las consideraciones que preceden, muchos autores han tratado de encontrar procedimientos más cómodos y menos complicados, que se basan en comparar la radiación a medir con otra constante conocida o en analizar los efectos biológicos obtenidos. Sin embargo, antes de describir los distintos métodos que, según la clase del efecto, pueden ser denominados ópticos, químicos, luminoeléctricos, térmicos y biológicos, creo conveniente recordar las potencias luminosas más usuales.

La intensidad de una luz blanca se designa generalmente por el número de bujías, y se refiere, por tanto, a una unidad voluntariamente obtenida; en Alemania, a la llamada bujía de HEFNER, que consiste en una llama de alcohol amílico de 40 milímetros de altura con 8 milímetros de diámetro de mecha. En dirección horizontal y en estado barométrico de 760 milímetros, con una humedad de 8,81 de vapor de agua, por cada metro cuadrado, esta llama emite una unidad de radiación (*HK*) en un segundo. Haciendo incindir la luz de esta *HK*, en una superficie lisa de un centímetro cuadrado y desde un metro de distancia, se obtiene la unidad métrica, denominada también bujía. Si varía la separación (r), aumenta o disminuye la luminosidad, según las leyes conocidas. Cuando actúa perpendicularmente el rayo de un *HK* durante un segundo, sobre la superficie s a la distancia $r = l\ m.$, se obtiene la cantidad de luz

$$L = \frac{J \cdot s}{r^2} = \text{Luz por segundo.}$$

La medición óptica no puede ser tenida en cuenta más que en lo que respecta al territorio de sensibilidad de nuestros ojos (fig. 37). Las mediciones en luz ultravioleta, con ayuda de cuerpos fluorescentes, no tienen a menudo suficiente exactitud.

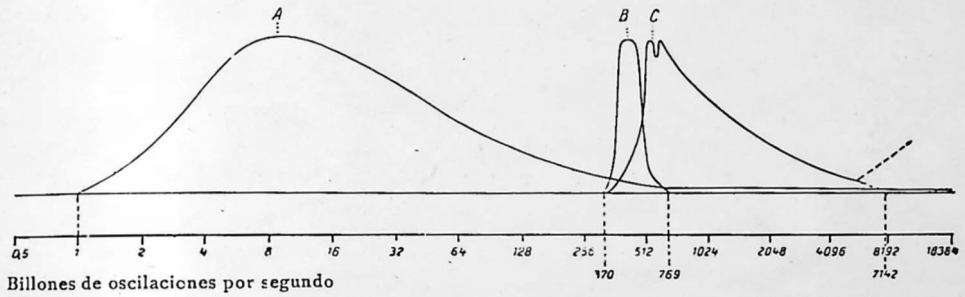


Fig. 37.—*A*, curva de la acción calórica; *B*, curva de la sensibilidad del ojo; *C*, curva del efecto sobre el cloruro de plata (esquema, modificado, de FREUND: *Grundriss der gesamten Radioterapie*).

La luminosidad de la luz blanca puede obtenerse por comparación con radiaciones procedentes de una fuente luminosa constante, conocida (fotométrica). Se presta muy bien para esto el fotómetro de contraste de LUMMER-BRODHUN (fig. 38). La luz procedente de la fuente luminosa que se ha de medir (x), como la de la fuente luminosa tipo (s), inciden cada una en un lado de una superficie blanca, mate, intransparente (F), y, después de reflejarse, van a parar a los espejos a y b del cubo A, compuesto de dos partes, que sólo están en contacto hermético en determinados puntos, encontrándose separadas por una hendidura en los restantes (estas ranuras aparecen representadas por rayas negras en la figura 38).

Para la luz procedente de s (rayo primero), este contacto óptico permite el paso, sin oponer resistencia alguna; pero a nivel de las ranuras experimenta la referida luz una reflexión total, en cuya virtud atraviesa la lente (L) y llega al ojo del observador (rayo núm. 2). Lo mismo ocurre con la luz procedente de x, representada por los rayos 3 y 4. El observador ve de este modo al mismo tiempo las imágenes que, reflejándose en F, proceden de las dos fuentes luminosas. Variando la

distancia $F - x$ se logra obtener la misma luminosidad, pudiéndose calcular entonces la intensidad según las leyes de la distancia.

También puede medirse directamente con el fotómetro la luz policromada, sobre todo si se utiliza el fotómetro vibrátil, construído con arreglo a la ley de TALBOT.

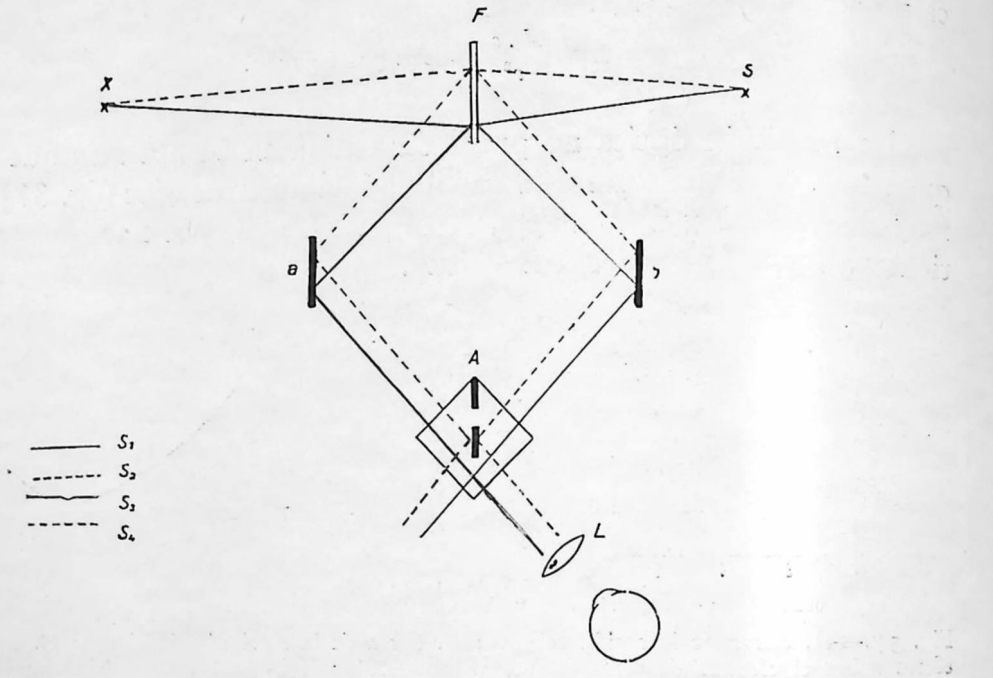


Fig. 38.—Fotómetro de contraste, modelo LUMMER-BRODHUN.

Si resulta necesario medir la distribución de la energía espectral, o la absorción espectral, se descomponen en su respectivo espectro tanto la luz a medir como la luz tipo y se comparan las luminosidades obtenidas por el método de la doble ranuración (las intensidades se comportan aproximadamente en proporción inversa a la anchura de las ranuras) o mejor debilitando, mediante un polarizador, la luz más fuerte, linealmente polarizada. Para ello se hace el cálculo de la debilitación, determinando el ángulo descrito por el polarizador.

Muy introducidos están en terapéutica, a pesar de sus numerosos inconvenientes, a causa sin duda de que resulta relativamente sencillo su manejo, los métodos de medición que se basan en reacciones fotoquímicas. Correspondientemente al mayor efecto químico de la luz ultravioleta, el manejo de estas reacciones se extiende preferentemente a la parte visible, ultravioleta, del espectro.

Tres reacciones se emplean, en la práctica, con este objeto: la descomposición de la plata halógena, la solución de EDER y el ácido yodhídrico.

La primera, denominada método fotográfico, fué propuesta por

BUNSEN y ROSCOE y perfeccionada por EDER. Se basa en la ley de reciprocidad fotográfica; a iguales intensidades de luz J y tiempos de iluminación t, corresponden los mismos efectos fotográficos.

$$J\,t = J'\,t'.$$

La medición misma consiste en exponer durante algún tiempo un papel llamado normal (papel pintado con cloruro de plata y sensibilizado con nitrito de potasio) y comparar el grado de ennegrecimiento obtenido con el tono normal (una parte de negro de humo por mil de blanco de cinc, mezcladas y fijadas a un cartón con gelatina). Para poder comparar los más acentuados grados del ennegrecimiento, WIESNER ha establecido una escala, con mezclas de los distintos colores componentes de la luz.

Utilizando tiras de papel fotográfico resulta posible practicar mediciones aisladas, una después de otra. Moviendo la tira por un mecanismo de relojería, es fácil registrar automáticamente la intensidad (VOUK).

En el método de EDER, utilizado también para mediciones, se trata de una catalisis fotoquímica pura. La reacción sólo se efectúa mientras está actuando la luz, produciéndose la transformación de la solución con arreglo a la siguiente fórmula:

$$2\,HgCl_2 + (NH_4)_2C_2O_4 = 2\,HgCl + 2\,CO_2 + 2\,NH_4Cl.$$

El punto óptico máximo de la solución está comprendido en las longitudes de onda 436 — 366 μμ, es decir, que estos rayos producen el efecto máximo, lo que es muy de tener en cuenta.

Según modernas investigaciones, la sensibilidad luminosa depende de las más pequeñas impurezas de sales de hierro, que siempre existen.

En terapéutica práctica, esta reacción es de una exactitud bastante estimable.

Más cómodo resulta, sin embargo, el procedimiento ideado por MEYER y BERING, que consiste en determinar la descomposición del ácido yodhídrico por medio de la luz. Según PLOTNIKOW, esta reacción es también fotoquímica, catalítica, y en ella interviene el oxígeno que se encuentra en el líquido, conforme a la siguiente fórmula:

$$2\,HJ + O = H_2O + J_2$$

Por un recipiente, provisto de una ventana de cuarzo y lleno de una mezcla, a partes iguales, de una solución de yoduro potásico, al 1 por 100, y de otra de ácido yodhídrico, obtenido con ácido sulfúrico, al 5,3 por 100, se hace pasar, durante un tiempo determinado, la ra-

diación y se va titulando el yodo precipitado con un 1/400 de solución normal de tiosulfato sódico, a la que se añade almidón, como indicador. Conociendo la eficacia biológica de cierta fuente radiógena, se puede determinar, por comparación, la de otra del mismo tipo.

Pero este método, como los demás, adolece de numerosas desventajas y, sobre todo, de la de que con él no es posible comparar los resultados obtenidos midiendo una fuente radiógena, por ejemplo la que produce una lámpara de vapores de mercurio, con la de otra, como la de una lámpara de arco de carbón. Se debe el que así ocurra a que todos los métodos tienen un punto máximo óptico, especial, y sólo apre-

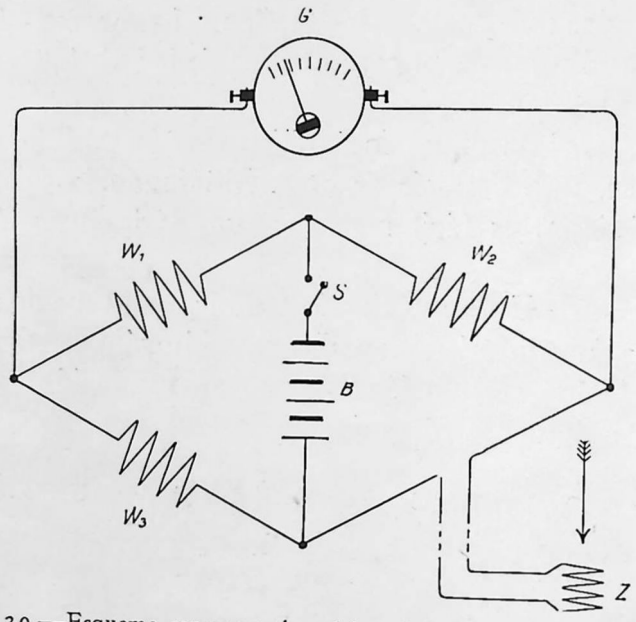


Fig. 39.—Esquema representativo del actinómetro de FÜRSTENAU.

cian la totalidad de los efectos (químicos, ópticos), pero no su distribución con arreglo a las distintas longitudes eficaces de onda. Esto, mientras no se trabaja más que con una clase de rayos, tiene poca importancia. Pero en cuanto varían las circunstancias ya no es posible comparación alguna (influjo de las luces de distinta longitud de onda sobre la piel).

No está exento de este inconveniente el actinómetro de FÜRSTENAU. En éste se intercala una célula de selenio (Z) en forma de espiral, en el circuito, conforme representa la figura 39. Las resistencias w_1, w_2 y w_3 y la célula de selenio están entre ellas graduadas de tal modo que cuando la célula de selenio se encuentra en la oscuridad, la corriente proporcionada por la batería *B*, circula equitativamente por los circuitos derecho e izquierdo. En cuanto incide la luz en la célula de selenio, varía su resistencia, se altera el equilibrio, y el galvanómetro *G* indica una corriente.

Para el empleo práctico del instrumento conviene que esté contrastado con una reacción biológica determinada. Si la contrastación se hace con respecto a las distintas fuentes luminosas, su amplitud dosificadora resulta muy grande.

Se ha empleado igualmente el fenómeno de la luz eléctrica (efecto de HALLWACHS), según el dispositivo de ELSTER y GEITEL, para determinar la intensidad de la luz (fig. 40). En una esfera de cristal, provista de una ventana de cuarzo (*G*), se encuentra una amalgama de potasio y rubidio (*A*), en una atmósfera de hidrógeno o helio de muy

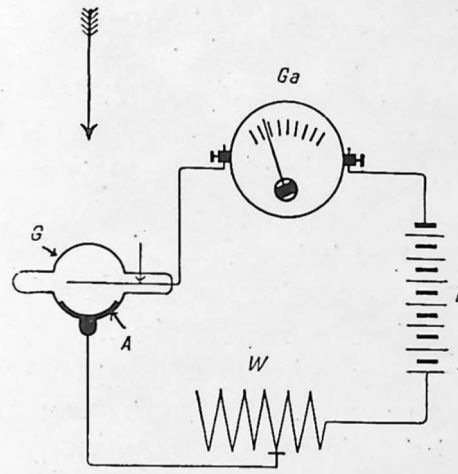


Fig. 40.—Esquema representativo del mecanismo de medición fotoeléctrica de ELSTER y GEITEL.

baja presión. También se ha soldado un alambre de platino aislado (*P*). Los dos electrodos corresponden a un circuito formado por la batería *B*, la resistencia regulable *w* y el galvanómetro *Ga*. El cátodo está constituído por la amalgama de potasio. Al incidir la luz en la superficie de potasio, quedan en libertad electrones, que conducen la corriente al ánodo. Como la corriente medible con el galvanómetro es proporcional, dentro de amplios límites, a la intensidad de la luz, y como en vez del galvanómetro usual puede intercalarse un autorregistrador, el dispositivo se presta muy bien para mediciones científicas, continuas. En lo que a la práctica terapéutica se refiere, parece demasiado sensible.

Entre los procedimientos físicos utilizados para medir la luz citaré, por último, el que consiste en transformarla previamente en calor. Si una radiación calórica incide sobre un termoelemento ennegrecido (figura 41), formado por dos alambres de hierro (*Fe*) y *constatan* (*K*), soldados por la punta L, resulta absorbida y transformada en calor. Al calentarse el punto de la soldadura, se desarrolla una corriente medible con el galvanómetro. Si resulta excesivamente pequeña la canti-

dad de ésta (cada grado de diferencia en la temperatura corresponde a 0,000053 voltios), se la puede reforzar intercalando varios elementos.

Actualmente se utilizan también estos termoelementos para la medición espectral de los rayos.

Sin embargo, como se trata de medir exactamente la producción del calor, los resultados se hallan libres de objeción, dentro de lo posible.

En los párrafos precedentes he expuesto los fundamentos de algunos métodos de medición, sin tener en cuenta las indicaciones especiales de los mismos. Como conclusión de todo lo dicho, puede decirse: los distintos procedimientos tienen sus ventajas y sus inconvenientes, estando éstos constituídos, ante todo, por la sensibilidad específica para algunos territorios del espectro y por la insensibilidad relativa para otros. Sólo la medición de los rayos espectralmente descompuestos y transfomados en calor se halla exenta de objeciones.

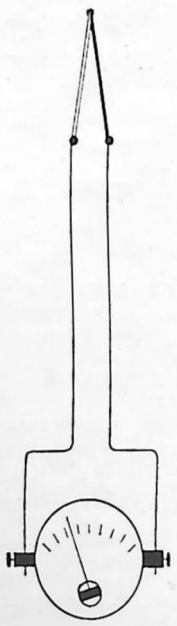


Fig. 41.—Esquema de la manera de incluir el mecanismo para la medición termoeléctrica.

Aunque se disponga de los métodos usuales de medición, siempre convendrá utilizar como el más fundamental el constituído por los efectos biológicos. Pero en el terreno de la práctica, resulta indispensable para ello distinguir las fuentes luminosas de eficacia preferentemente térmica, de las de eficacia preferentemente química o de las de eficacia tanto térmica como química, aun cuando, según los conocimientos actuales, la preferencia no depende tanto de la cualidad de la luz absorbida como de la cantidad.

Esta diferencia de acción biológica, muy importante desde el punto de vista terapéutico, se debe a que el organismo humano, por su especial conformación, posee diverso poder absorbente para los distintos rayos, sin que sea posible modificarle gran cosa.

Hay que considerar, pues, al cuerpo humano como una masa de volumen determinado. Para provocar, por tanto, distintos efectos biológicos (térmicos, químicos, etc) habrá que variar la fuente luminosa.

Si, como ocurre cuando se emplea la luz ultra-roja o rojo-amarillenta, el efecto ha de ser preferentemente térmico, la limitación de la intensidad y de la cantidad se consigue por las indicaciones que proporciona la enferma, tanto en la aplicación percutánea como en la vaginal. Se procederá, no obstante, con precaución en las pacientes débiles o narcotizadas y en las que sufran trastornos de la sensibilidad.

Antes de alcanzar el máximo de la dosis total, convendrá siempre vigilar la función cardíaca y de la piel, la respiración, el estado general y eventualmente la temperatura del cuerpo, sobre todo si las aplicaciones son generales o locales muy extensas. En cuanto se observe el menor trastorno se disminuirá la intensidad o el tiempo de actuación. En determinados casos se tomará también la temperatura del ambiente, averiguando, además, el contenido del aire en vapor de agua, a fin de precaver el peligro de éstasis calóricos.

Aunque en las radiaciones térmicas, repito, puede hacerse la dosificación según los datos suministrados por las enfermas, convendrá practicar independientemente mediciones termométricas o termoeléctricas.

Si se trata de medir y dosificar exactamente radiaciones de actuación química con preferencia, se emplearán fuentes luminosas desde el azul hasta el ultravioleta. Según antes dije, la eficacia biológica aumenta a medida que disminuye la longitud de onda, por aparecer exaltada de este modo la absorción. Es decir, que resultando los rayos más absorbibles cada vez en las capas superficiales, crece rápidamente la energía que adquieren las células de estas capas. Dicho con otras palabras: el límite de tolerancia de las células superficialmente colocadas resulta alcanzado, en la unidad de tiempo, o sobrepasado antes de que las situadas a más profundidad reciban suficiente cantidad de energía.

Para poder conducir los rayos ultravioleta a regiones más profundas, hasta el cutis, por ejemplo, habrá que emplear rayos más penetrantes, independientemente de poner en práctica otras medidas que aumentan el efecto a profundidad. Como límite entre los rayos ultravioleta, de onda corta, de actuación superficial, llamados externos (ultravioleta II) y los internos (ultravioleta I), encontró CHRISTEN, mediante ensayos empíricos, la longitud de onda $\mu\mu = 300$. Resulta interesante el hecho de que precisamente en este territorio descubriera HASSELBACH el sector en que más intensa es la absorción. Tal fenómeno ofrece máximo interés para la posología.

En la dosificación biológica se utiliza, sin embargo, casi siempre la luz eritema, mejor dicho la pigmentación a ella consecutiva. Mientras la radiación no se compone de rayos de menor longitud de onda que $\mu\mu = 310$, resulta escaso el pigmento obtenido. Dichos rayos son, en efecto, demasiado penetrantes. Pero si la radiación no llega a $\mu\mu = 290$, aparece un intenso eritema. A medida que disminuye la longitud de onda, las células superficialmente colocadas, por su mayor absorción, resultan afectas y destruídas; pero no aparece ya la reacción típica característica.

Teniendo en cuenta estos datos, se comprenderá, pues, fácilmente que no es posible dosificar las radiaciones con arreglo al eritema. Sin

embargo, como en la terapéutica casi nunca se emplea luz monocromática, las circunstancias varían por completo.

Las mismas consideraciones explican por qué no todas las fuentes luminosas son capaces de originar reacciones cutáneas. Y es que, repito, la reacción está limitada a una estrecha franja del espectro.

Las radiaciones que sólo poseen luz ultravioleta interna no originan eritemas de consideración, por lo menos si actúan durante poco tiempo. Por eso, para apreciar las cantidades soportables de ella, hay que limitarse a los datos que proporcione la experimentación clínica, lo mismo que en la dosificación biológica de las radiaciones térmicas.

Muy distintas son las cosas cuando se trata de radiaciones que llegan a $\mu\mu = 300$ o algo menos. Aquí resulta sencilla la dosificación biológica, porque puede utilizarse el eritema o la pigmentación, además de los datos que proporciona el enfermo. Pero conviene recordar que las dosis eritema, en el mismo individuo, varían poco, salvo por el hábito, en tanto que están sujetas a múltiples oscilaciones de una persona a otra. Convendrá, por tanto, determinar siempre la dosis necesaria para cada caso, irradiando, como prueba, un territorio cutáneo de 10 por 10 centímetros. En general puede decirse que las personas con gran panículo adiposo, de fuerte epidermis, de piel pigmentada, y que sudan con dificultad, presentan menor sensibilidad que las demás.

Si al mismo tiempo que se investigan las dosis mediante ensayos biológicos se mide la intensidad (por el método de MEYER-BERING, por ejemplo) y se tienen en cuenta las leyes de expansión de los rayos, será posible conseguir siempre, aun a distintas distancias, la misma reacción biológica, con tal de que se utilicen radiaciones de igual calidad.

Si, por circunstancias especiales, no es posible la medición, para evitar cualquier daño, será lo mejor proceder por tanteo hasta lograr la dosis necesaria. Lo mismo puede decirse respecto a la radiación exclusivamente formada por rayos ultravioleta de $\mu\mu$ más pequeño que 290. Entonces, según ya he indicado, suele faltar toda reacción biológica, y sólo empíricamente podrá calcularse la dosis.

No considero necesario, sin embargo, insistir más acerca de esto, porque las iluminaciones con rayos de onda corta sólo se usan en combinación con otras de rayos de onda más larga (luz de vapor de mercurio), y entonces sirve el eritema como elemento de dosificación.

Algunas fuentes luminosas poseen, en cambio, acciones tanto térmicas como químicas. Así ocurre, por ejemplo, con la luz del sol y con las lámparas de arco de carbón y de wolfram. La luz de arco es una fuente luminosa constante, por lo que resulta posible dosificarla según el tiempo, teniendo en cuenta el eritema, el efecto del calor y las indicaciones del enfermo.

En la irradiación solar las condiciones resultan mucho más complicadas. Por una parte, suministra grandes cantidades de energía y por otra no es completamente indiferente, como antes se creía, según lo demuestran las observaciones realizadas en tuberculosos. Hay que añadir que el Sol representa para nosotros una fuente radiante muy variable. Por desgracia, las mediciones, en este caso, son extraordinariamente difíciles, y todos los métodos ideados para conseguirlo están, puede decirse, que en sus albores. Se recomienda, en vista de ello, que se vayan aumentando las sesiones paulatinamente, tomando por base los datos que proporcionan el enfermo y el eritema desarrollado.

Resumiendo todo lo dicho acerca de la dosificación, puede afirmarse que el problema no está resuelto ni mucho menos, como no lo está en la radioterapia, ni en la radiumterapia. Tampoco es posible establecer comparaciones respecto a la eficacia de distintas fuentes luminosas o de las mismas, en diversas condiciones.

Los fenómenos biológicos son, a este respecto, los que mejores elementos de juicio proporcionan. Me refiero a las sensaciones de calor o eritema calórico en las radiaciones de acción térmica y al eritema originado por los rayos de onda corta, con su pigmentación consecutiva.

De todas maneras, la luminoterapia ha de adquirir cada vez más desarrollo, sobre todo si se tiene en cuenta que en el tratamiento medicamentoso basta un pequeño exceso para transformar en lo contrario un efecto favorable y si se recuerdan las analogías existentes entre las reacciones farmacológicas y fotobiológicas.

Misión de los terapeutas continúa siendo, por consiguiente, el hallazgo de un método que permita obtener seguros y verdaderos resultados.

LAS FUENTES LUMINOSAS; SU RADIACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA Y SU OBTENCIÓN Y EMPLEO PRÁCTICOS

a) *Rayos ultrarrojos, puros.*

Ya me he ocupado en otro lugar de los fundamentos físicos de las radiaciones caloríricas y de la concatenación que existe entre los rayos enviados y la temperatura.

Ahora bien; como, al aumentar la temperatura, se desvía cada vez más hacia la luz visible la longitud máxima de onda (fig. 40) y, como, la permeabilidad aumenta proporcionalmente, dentro de límites determinados, al disminuir la longitud de onda, en la terapéutica conviene utilizar temperaturas que no sean excesivamente bajas y no pasar de las radiaciones de color rojo oscuro.

Un efecto a profundidad relativamente fuerte producen, según mis

mediciones, las lámparas eléctricas constituídas por una resistencia de alambre, y dispuestas en la forma que aparece representada en la figura 42. En esta lámpara, el grado de acción, o sea las relaciones entre el número de vatios empleados y el de calorías obtenidas, es bueno y consiente aplicar fácilmente, sobre la piel, temperaturas incluso de más de 55 grados. A medida que se avanza en profundidad la temperatura disminuye de modo progresivo. Pero las mediciones tomadas en el cuello uterino permiten observar todavía hipertermias hasta de un grado, se-



Fig. 42.—Lámpara de alambre incandescente.

gún el espesor de las paredes abdominales. Variando la separación y la duración de las sesiones (de media a una hora y de una a tres aplicaciones diarias), se puede obtener la adaptación que subvenga a las circunstancias.

Si se dispone de un agente radiógeno, que funciona a mayor temperatura, por ejemplo de una lámpara de arco, y no se quieren emplear rayos caloricos, podrá interponerse entre la luz visible y el enfermo una tenue capa de ebonita o una solución de yodo en carbonato de azufre. Pero el primer procedimiento es preferible, por ser mucho más económico.

A la radiación calórica pura pertenece igualmente la lámpara vaginal de SEITZ (fig. 43), que ofrece la ventaja de ser de manejo muy sencillo y permite una fácil regularización de la temperatura, además

de actuar muy de cerca sobre los órganos que lo necesitan. Consiste esta lámpara en un tubo de cristal, cuyo diámetro debe ser proporcional a la amplitud de la vagina, en el que se encuentra una lámpara incandescente de hilo de carbón, con vueltas muy largas, lo que garantiza la distribución uniforme del calor por todo el conducto vaginal. Una resistencia intercalada entre la fuente luminosa y el engendrador de la misma permite variar entre amplios límites la temperatura del hilo incandescente. Para dosificar la radiación con el empleo de este aparato

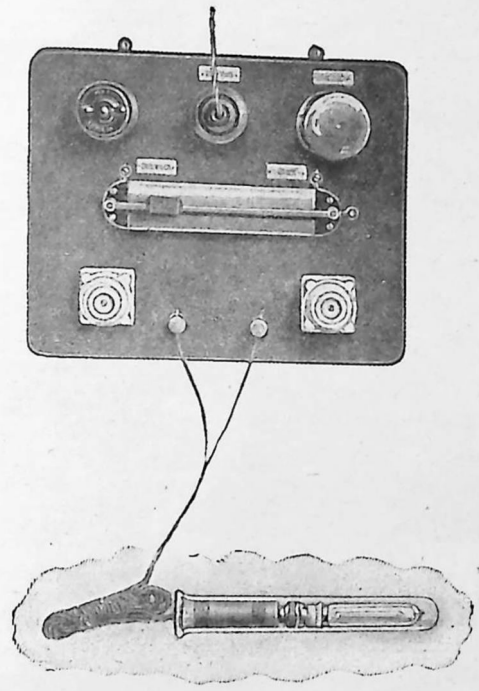


Fig. 43.—Lámpara termógena, vaginal, de L. SEITZ.

será lo mejor atenerse a las indicaciones de las enfermas, procurando evitar que lleguen a percibir éstas la sensación de quemadura. Pueden utilizarse también termómetros vaginales o rectales o termoelementos; pero rara vez es esto necesario, porque en la mayoría de los casos la temperatura en la vagina no pasa de 45 grados. Se harán de una a tres aplicaciones diarias, de veinte a cuarenta y cinco minutos de duración.

b) *Rayos luminosos ultrarrojos.*

En los casos en que resulte preciso emplear temperaturas más altas, habrá que recurrir a radiaciones procedentes de luces cada vez más visibles, cuya cúspide se incline hacia el ultravioleta.

Puede obtenerse esta clase de fuentes luminosas mediante llamas

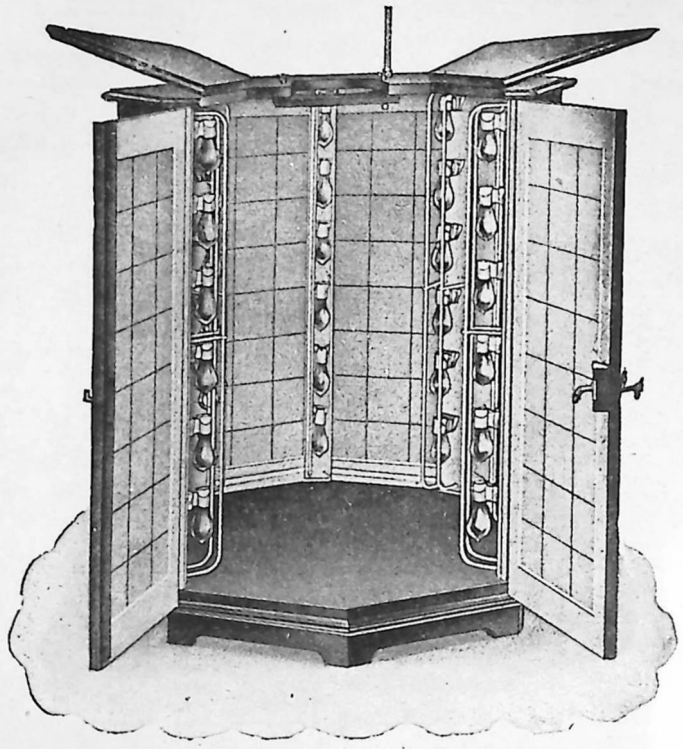


Fig. 44. — Dispositivo para baños de luz con lámparas de filamento de carbón.

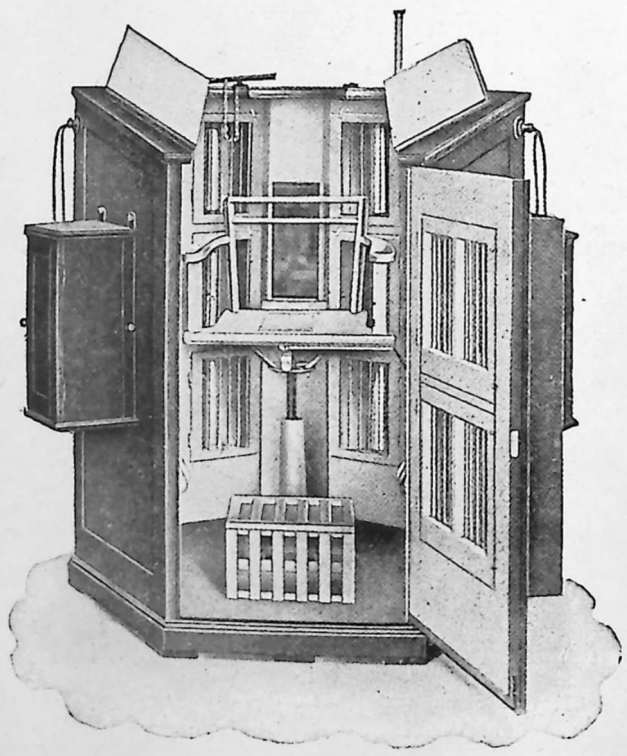


Fig. 45. — Dispositivo para baños de luz con lámparas de filamento metálico y de arco.

(lámparas de gas incandescente) o por medio de resistencias de diverso material, según la clase de corriente y el efecto que se desee conseguir.

La temperatura así lograda depende del comportamiento físico (aumento de la fragilidad en las grandes temperaturas) de la composisición, del punto de fusión y de ebullición, de la forma y espesor de la sustancia luminiscente, de la atmósfera que rodea al foco de luz y de las correlaciones entre la cantidad de energía y la producción de calor.

Para proteger los rayos contra la destrucción (oxidación) que sobre ellos pudiera recaer por efecto del aire, se los almacena generalmen-

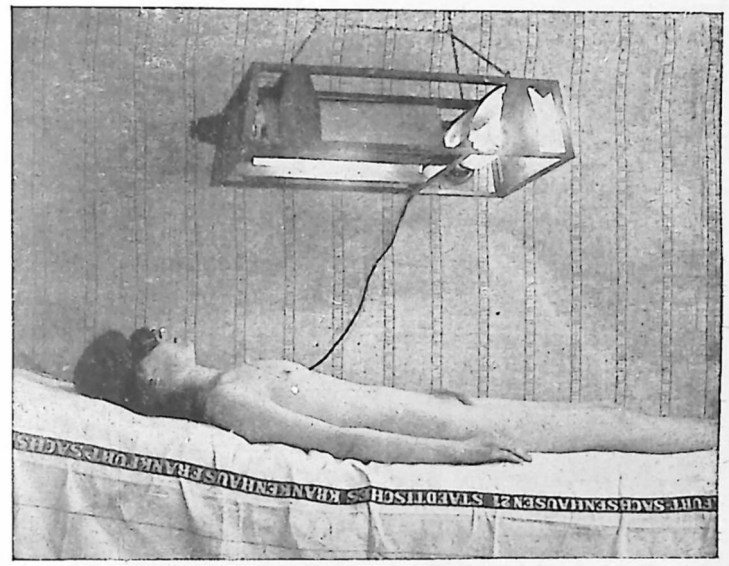


Fig. 46.—Baño de sol artificial.

te en esferas de cristal, transparente, de lo que resulta otra nueva modificación de las radiaciones y sobre todo de la absorción, en los casos de luz ultravioleta.

Estas desventajas pueden reducirse empleando clases de cristal, especialmente permeables para los rayos ultravioleta (cristal Uviol).

Desde el punto de vista práctico, en la actualidad se usan casi exclusivamente las radiaciones térmicas procedentes de focos luminosos calentados por la electricidad.

En las lámparas de filamento de carbón no se pueden calentar los hilos demasiado, sin poner en peligro la vida de los aparatos; por esta razón dichas lámparas producen mucho calor y escasa luminosidad visible. También consumen una cantidad de corriente mucho mayor de la que corresponde a la luz que proporcionan. Las de filamento metálico, que no tienen estos inconvenientes, representan sin duda un gran progreso, porque producen igualmente mucho calor. Para su fabrica-

ción se emplean metales que no se funden sino a elevadísimas temperaturas; se las puede, por tanto, sobrecargar fuertemente. La disposición del alambre en espiral y la repleción de la ampolla de vidrio con un gas indiferente, en vez de hacer en ella el vacío, permiten el aumento de la carga y con ello el de su luminosidad. El espectro de estas lámparas se aproxima mucho al de la luz solar, sin llegar a él, por supuesto.

La llamada luz NERNST, que consiste en producir la incandescencia en un tallo constituído por una mezcla de óxido de cerio y torio, no es puramente térmica, porque no se cumplen en ella las leyes de las radiaciones con relación a los cuerpos negros. Los rayos procedentes del tallo incandescente son muy discontinuos y dependen en gran parte del material con que se confeccionan los elementos de la incandescencia. La intensidad total se distribuye principalmente en rayos ultrarrojos, visibles, y en rayos ultrarrojos, de onda larga. Faltan por completo los ultravioleta y son muy escasos los infrarrojos, de onda corta. En tanto que las lámparas de NERNST apenas encuentran indicación terapéutica, las de alambre incandescente se prestan mucho para el tratamiento general y local, sobre todo si se desean obtener, preferentemente, efectos térmicos.

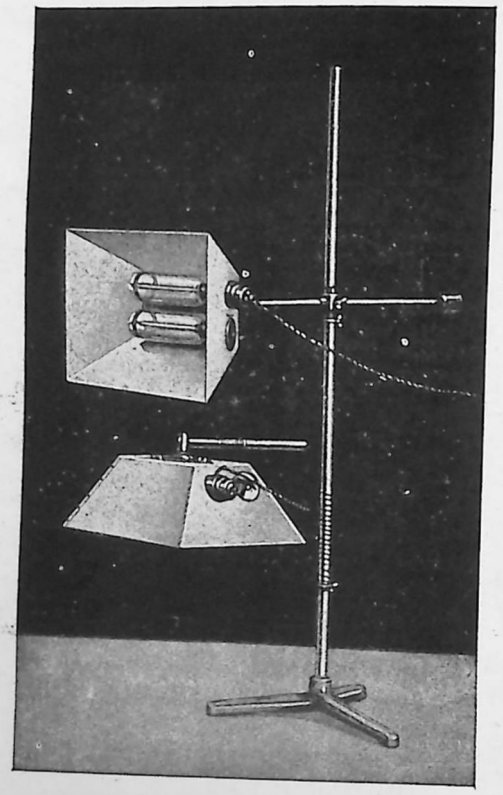


Fig. 47. — Lámparas para la producción del espectro solar, dispuestas sobre un trípode, que permite comunicarlas todas las direcciones (ARNOLD).

Para el tratamiento de todo el cuerpo resultan muy a propósito los aparatos que permiten el baño completo, como los representados en las figuras 44, 45 y 46. Consisten en cabinas provistas de lámparas de incandescencia en número variable y que permiten iluminar a la enferma, sentada en el interior, con gran uniformidad. En estos baños debe procurarse que la cabeza de la paciente sobresalga por la abertura superior de la cabina y esté bien refrigerado. Se vigilarán igualmente la temperatura atmosférica y el pulso, aun cuando dichos baños, por el contrario de lo que ocurre con los de aire caliente, influyen poco sobre la acción cardíaca, es decir, son más suaves. Pero no representan un tratamiento indiferente, porque, además de excitar las funciones de la piel (sudoración), elevan la temperatura general del cuerpo y pueden producir éstasis caloricos que actúan sobre todo el organismo. Empleando más luz y menos rayos infrarrojos se pueden reducir mejor los efectos secundarios dañinos o desagradables, porque entonces la acción a profundidad es mayor y la piel reacciona antes.

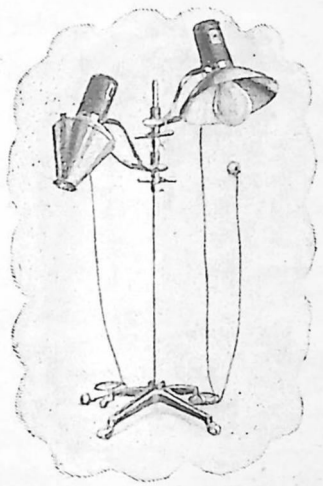


Fig. 48.—Lámpara de sol artificial

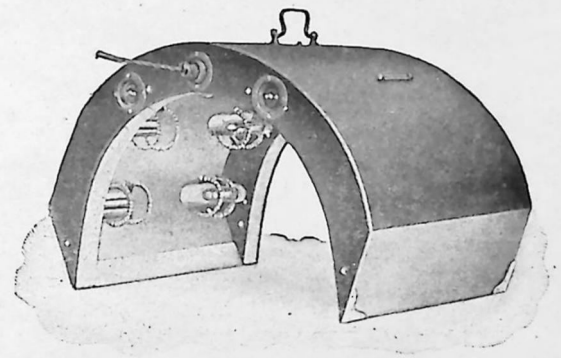


Fig. 49.—Baño eléctrico para el tronco.

En los baños de Sol artificial (PALTE y SCHUSTER) (fig. 45), algunos reflectores y la disposición de los filamentos incandescentes (lámparas tubulares) hacen que la radiación se concentre en el cuerpo de la enferma, sin elevar demasiado la temperatura de la cabina o del aire en ella contenido. Combinando los dos métodos, con una temperatura atmosférica pequeñísima se inicia ya la sudoración, sin que se alteren en lo más mínimo las funciones generales del cuerpo, y principalmente el metabolismo.

A pesar de esto, algunas mujeres, sobre todo si se trata de señoras

pusilánimes, salen extenuadas de tales baños. Será entonces lo mejor aplicar la radiación sin envoltura alguna o debajo de una simple sábana, utilizando para ello las lámparas Espectrosol o Solloux (figs. 46 y 47) (Sociedad de lámparas de cuarzo de HANAU) (fig. 48) o simplemente lámparas de filamento metálico, de mucha potencia.

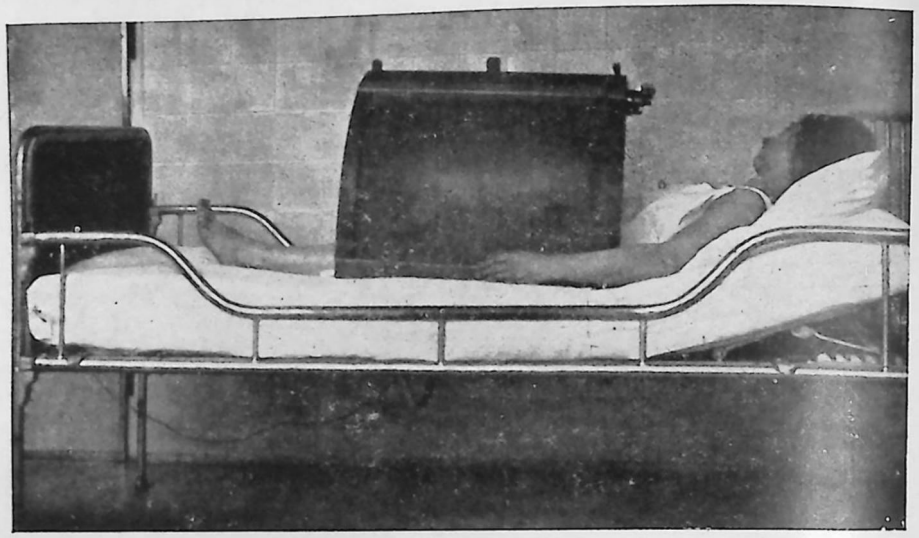


Fig. 50.—Empleo del baño luminoso de tronco para la radiación local del bajo vientre.

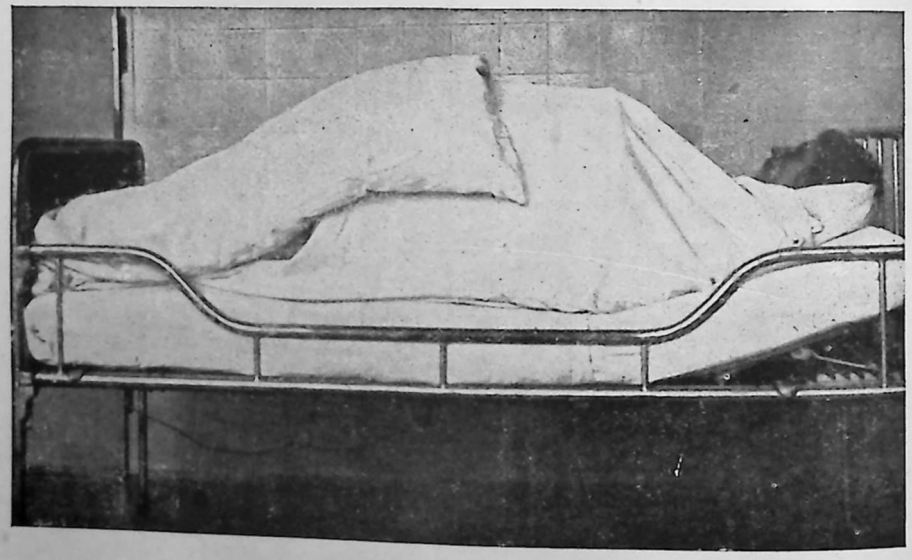


Fig. 51.—Empleo del baño luminoso del tronco para la radiación local y general.

Como se ve se han ideado ya a este respecto numerosos métodos, que, convenientemente manejados, permiten emplear la luminoterapia calórica, incluso en las personas débiles.

Nada se puede indicar respecto a la duración de las curas por baños de luz, porque depende del resultado. El cuadro clínico y el estado general del paciente darán la norma del tratamiento. No son aconsejables



Fig. 52.—Bidet luminoso.

más de tres a cuatro sesiones por semana, cuando se utilicen las cajas luminosas. En cambio las iluminaciones abiertas pueden practicarse

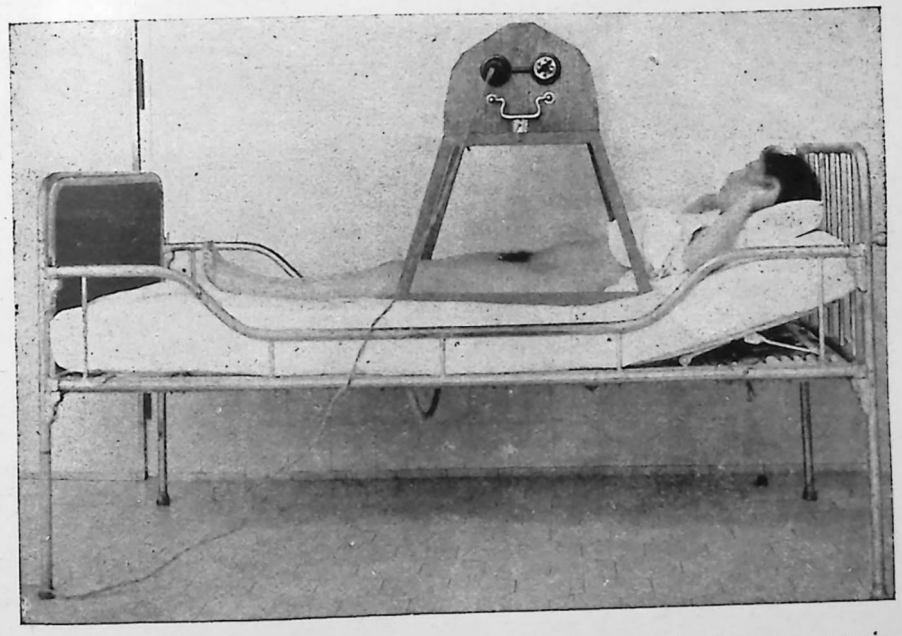


Fig. 53.—Iluminación local con lámparas de filamento metálico de gran potencia.

todos los días, y con ellas no es necesario mostrarse tan exigente como con las otras respecto a la duración de las sesiones y al grado de temperatura. En los baños de luz en cabina, cada sesión no pasará de veinti-

cinco minutos ni excederá la temperatura de 25 grados. En los de iluminación abierta podrá prolongarse cada sesión hasta una hora.

Con objeto ginecológico puede emplearse también la iluminación local.

Si se trata de aplicaciones percutáneas en las que no se precisan grandes efectos térmicos, ni especiales profundidades, se recurrirá a los baños luminosos de tronco, con lámparas de filamento de carbón (figuras 49, 50 y 51). Cuando no haya que iluminar más que el periné, estará indicado el bidet luminoso (fig. 52).

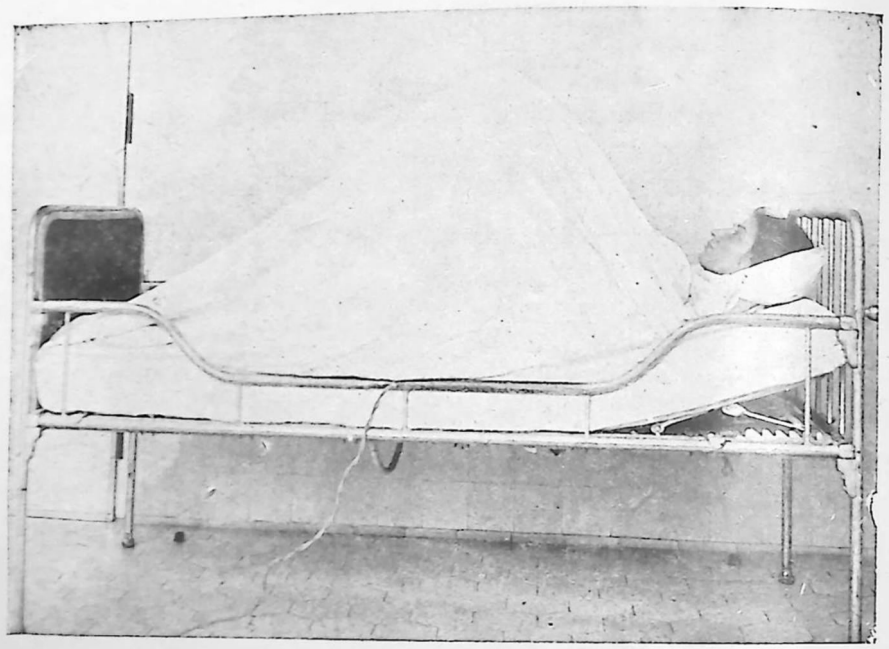


Fig. 54.—Iluminación local con calentamiento simultáneo de todo el cuerpo.

En las iluminaciones locales se puede aprovechar también el gran efecto a profundidad de los rayos a alta temperatura, utilizando las lámparas Espectrosol u otras análogas (fig. 53).

En la mayoría de los casos cabe la combinación de las medidas térmicas locales con otros métodos termoterápicos.

La aplicación puede ser diaria o con intervalos de dos días y de veinte a treinta minutos de duración, con temperatura sobre la piel de 50 a 60 grados, de la que no se debe pasar.

Teniendo en cuenta que la ampolla de cristal, como toda lámpara de incandescencia, se calienta en exceso, conviene no colocarla directamente sobre el cuerpo, porque puede originar quemaduras. Sabido es, por otra parte, que de los mismos rayos rojos y amarillos sólo una pequeña parte penetra hasta las regiones profundas, hasta la pelvis por

ejemplo, en las aplicaciones percutáneas. Por eso, cuando haya que actuar directamente sobre los genitales, se irradiará desde la vagina.

La lámpara vaginal de WINTZ (figuras 55 y 56), se compone de

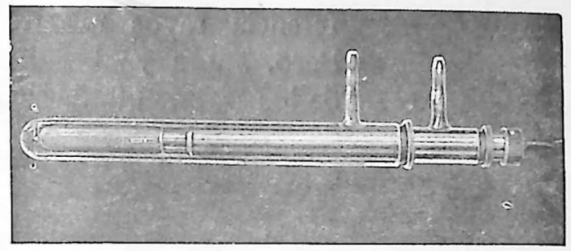


Fig. 55. — Lámpara para la iluminación vaginal, modelo WINTZ.

una lámpara de filamento metálico, de unas 80 bujías, por la que circula una doble capa de agua, que no sólo enfría el tubo de cristal, sino las paredes vaginales con él en contacto, para evitar el efecto local del

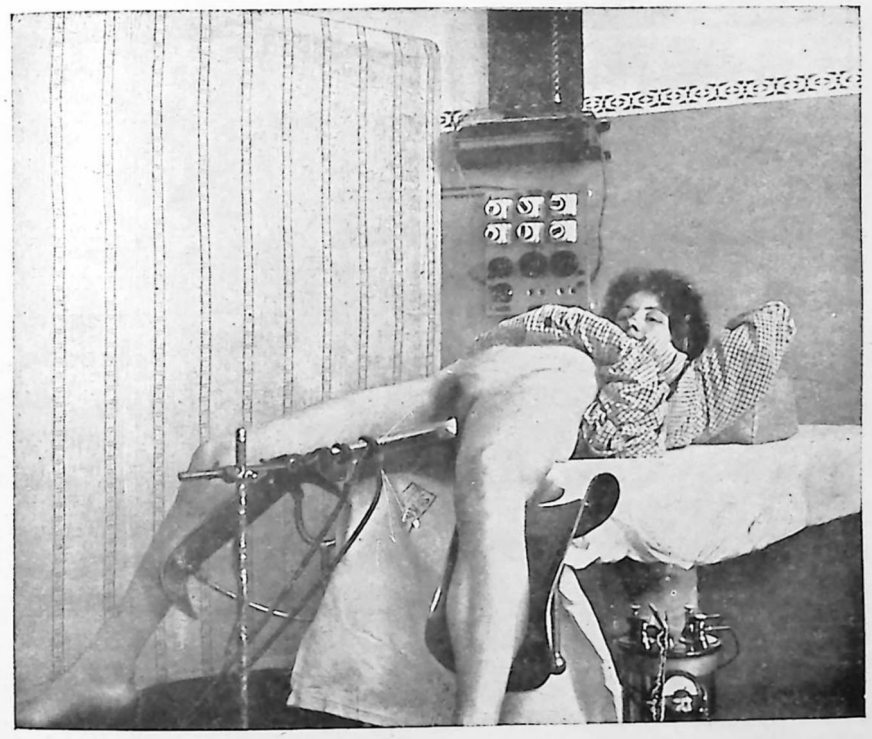


Fig. 56.—Manera de aplicar la lámpara vaginal.

calor sobre la mucosa y facilitar el paso de los rayos hasta las partes profundas.

Otro procedimiento de conducir la luz desde la vagina hasta el interior del organismo, se halla representado por la radiación con auxi-

lio de un espéculum, concentrando en caso necesario el haz de rayos por medio de lentes (ENGELHORN) (fig. 57).

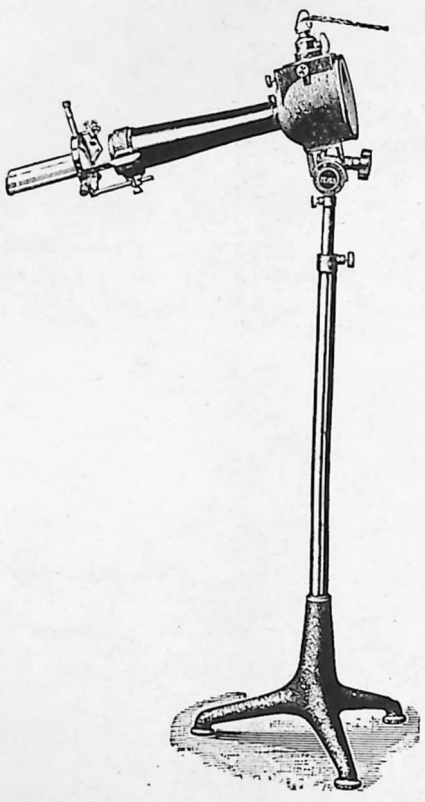


Fig. 57.—Lámpara para la iluminación vaginal, modelo ENGELHORN.

En todas las fuentes radiógenas mencionadas, la luz contiene con preferencia rayos ultrarrojos y visibles. Pero, según ya he dicho al ocuparme de los efectos biológicos, en muchos casos conviene utilizar simultáneamente rayos de onda corta.

c) *Luz ultra-roja. Rayos ultravioleta I.*

La luz ultra-roja, con rayos ultravioleta I, es la del Sol. Es éste el agente radiógeno que funciona a mayor temperatura; escapa a nuestros cálculos la comprensión de las cantidades de energía que emite; a la tierra sólo llega, en efecto, una pequeñísima parte, suficiente, sin embargo, para que se pueda vivir en ella.

La luz del sol no representa una magnitud constante; está sometida, por lo menos en la corteza terrestre, a todas las variaciones posibles; de ellas voy a ocuparme de un modo sucinto

Sabido es que la superficie de la tierra está envuelta en una capa gaseosa, formada por distintos gases, según la altura a que se haga el examen. En las partes más inferiores, en las correspondientes a la trofoesfera, se encuentra el aire corriente; sobre ella está la estratoesfera, de cerca de 75 kilómetros de altura, formada por nitrógeno, y encima de esta última hay otra de hidrógeno de 180 kilómetros. Más arriba aún, a unos 300 kilómetros hay un gas desconocido todavía por nosotros, menos pesado que el nitrógeno, y denominado geocoronium.

A su paso por estas capas gaseosas se modifica mucho la luz solar, tanto en calidad como en cantidad.

Suponiendo que en un centímetro cuadrado y en sentido perpendicular, durante un minuto incide, medida en calorías-gramo, la energía radiante, obtendremos la llamada constante solar, de la que pueden distinguirse: la constante extraterrestre (*Se*), por encima del límite superior de la atmósfera y la terrestre (*St*).

Según las más modernas investigaciones, la constante *Se* equivale:

$$Se = 1.925, \text{ la } St = \text{aproximadamente } 1.456 \left(\frac{\text{g . cal.}}{\text{cm}^2 \text{ . minuto.}} \right)$$

La cualidad de la radiación se modifica a su paso por la atmósfera en el sentido de desviarse principalmente hacia el rojo. En el espectro extraterrestre de la energía total, corresponde al ultrarrojo el 43 por

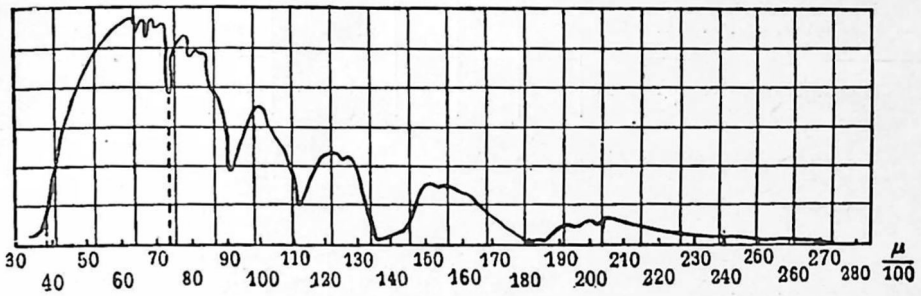


Fig. 58.—Espectro normal (DE DORNO: *Physik der Sonen- und Himmelsbestrahlung*).

100; a la luz visible, el 52 por 100, y a la ultravioleta, el 5 por 100. En cambio, las cifras en el terrestre, a una altura media, equivalen a 60, 40 y 1 por 100 aproximadamente.

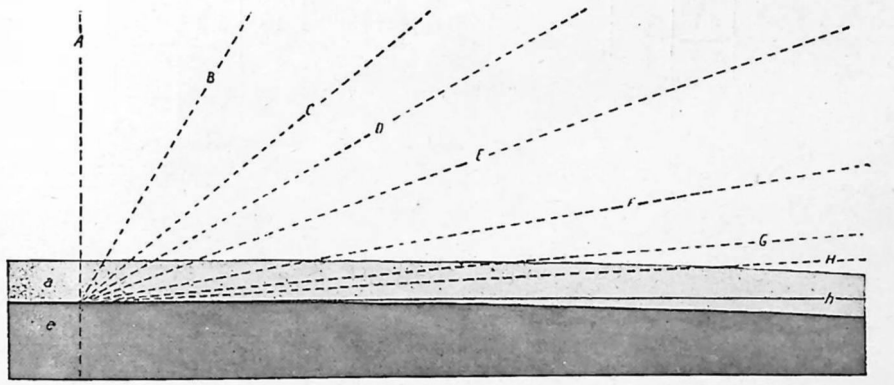


Fig. 59.—Aumento del recorrido a través la atmósfera (*a*), que sufre la luz del sol a medida que disminuye la altura solar. *A-H*, ángulo de incidencia de la luz solar a las distintas alturas del sol.

Mediante exactas comparaciones, se ha logrado medir la distribución de la energía sobre el espectro en los haces de rayos que llegan a la tierra sin ser influenciados por la atmósfera. Por dichos experimentos se sabe que el espectro solar se desvía más rápidamente hacia el lado ultravioleta que hacia el de las ondas largas (fig. 58).

Los modernos estudios han demostrado igualmente la intensa influenciación que experimentan las longitudes límites de onda, de las

que nos interesan especialmente las ultravioleta en su relación con el espesor de la capa atmosférica atravesada (altura del sol) (fig. 59) y con la época del año y la hora del día.

DORNO, en Dawos, estableció el influjo de la altura solar de la siguiente manera:

Altura del Sol, en grados.....	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Recorrido por la atmósfera, en ángulos de 90°=1	5 60		2·90		1·99		1·55		1 31		1·15
Longitudes límites de onda en μμ..	315·8	310 6	307·8	305 6	304·3	302·8	301·6	299·7	298·5	298·4	297 9

El influjo de las épocas del año aparece indicado en la tabla que sigue:

Meses.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Longitudes límites de onda en μμ	308·2	307·3	306·6	398·3	299 4	398·3	296 9	297·0	299·8	300·3	303·0	308·4

La acción de los diferentes períodos del día se ve en la tabla inmediata:

Horas.....	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
Longitudes límites de onda en μμ	315 3	306 6	304·2	301·0	299·4	297·5	297·3	296·9	297·4	299-5	301·4	305·0	307·0	315 8

De estos cuadros pueden deducirse importantes fenómenos terapéuticos. Según HAUSER y VAHLE, los valores oscilan precisamente en torno de números, cuyo influjo sobre la piel resulta especialmente manifiesto.

La cualidad y la cantidad de la radiación está influenciada asimismo por los procesos que tienen lugar en la trofoesfera, y que son conocidos con la designación de variaciones atmosféricas y clima. Estos procesos son los causantes de las diferencias que existen en la radiación solar entre los países bajos y los montañosos.

Conviene recordar, además, que nunca se trata de radiaciones de sol puras, sino de mezclas de ésta con las llamadas radiaciones celestiales, lo que es causa de grandes fuentes de error en el cálculo de la dosificación, porque la intensidad de la parte ultravioleta de la luz celeste supera, en circunstancias, múltiples veces, a la de la luz solar.

Con otras palabras: en la terapéutica con la luz solar no se pueden establecer en términos generales reglas exactas de tratamiento, porque su radiación resulta muy inconstante. Por eso no me cansaré de repetir que en esta clase de tratamiento conviene siempre procurar que el enfermo vaya habituándose a él poco a poco.

Como indicador, a este respecto, creo conveniente recordar el esquema empleado por ROLLIER en las curas solares de montaña.

De los seis a los diez primeros días, preparación; estancia al aire libre sin exposición directa al sol.

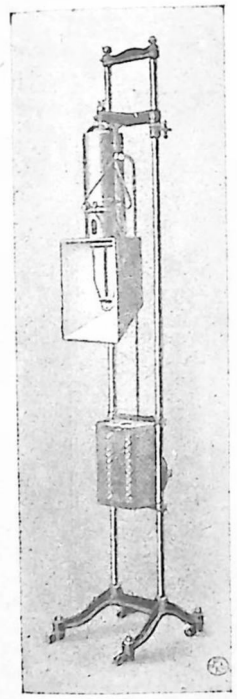


Fig. 60.—Lámpara de arco, modelo KOHL, con cilindro de cuarzo.

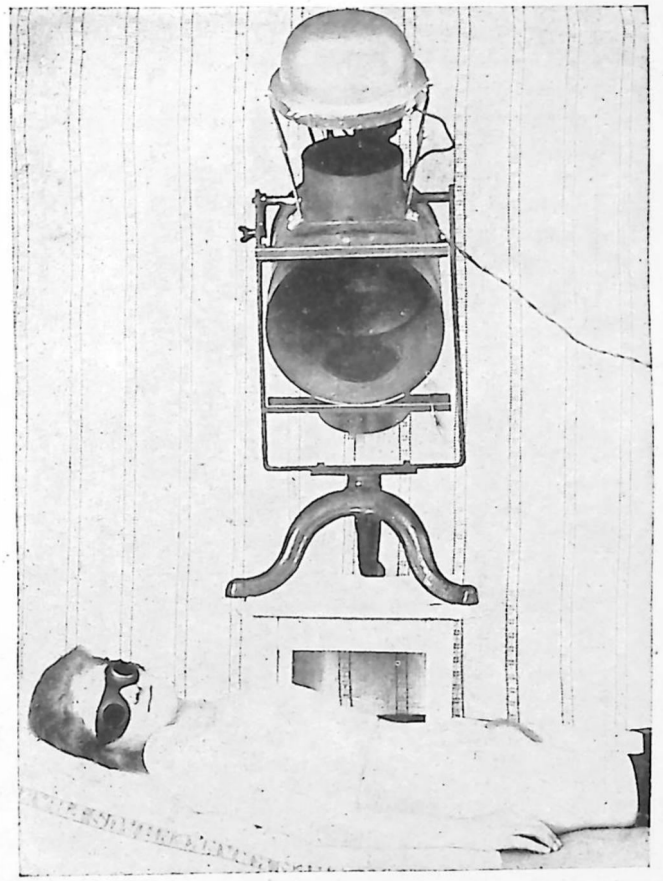


Fig. 61.—Iluminación con lámpara de arco.

Al undécimo día se irradiarán los pies durante cinco minutos, tres o cuatro veces, con pausas de una hora.

Al duodécimo día, iluminación de los pies durante diez minutos, y de las piernas durante cinco, en la misma forma que el undécimo día.

Al décimotercero, se irradiarán los pies durante quince minutos; las piernas, durante diez, y los muslos, durante cinco, procediendo en la misma forma hasta el día veinte, en que será expuesto ya a la luz del sol todo el cuerpo. Obtenida la habituación, podrá insolarse, de cuatro a seis horas diarias, con intervalos de una hora, y procurando que la cabeza pemanezca siempre en la sombra.

No debe olvidarse que, precisamente el tratamiento con la luz solar requiere el empleo combinado de numerosas medidas climatológicas, dietéticas e higiénico generales, como los baños de aire, que desempeñan importantísimo papel y convierten a esta clase de terapéutica en el remedio luminoso, soberano.

Es tan grande la compenetración de ideas, en lo que a este punto se refiere, que se ha intentado obtener radiaciones. que ni en calidad ni en cantidad dependieran de la época del año. La producción de la cantidad no ofrece especiales dificultades. Pero no puede decirse lo mismo



Fig. 62.—Simultánea iluminación de la vagina y del abdomen con el ultrasol de LANDEKER.

respecto a la cualidad, porque los medios de que actualmente disponemos no nos permiten alcanzar temperaturas como las que caracterizan a la luz del sol.

Desde este punto de vista, la que más se aproxima a dicha temperatura es la del arco voltaico (4.200 grados). Pero no todos los haces de esta luz irradian el mismo calor. En efecto, de la luz visible, el 85 por 100 procede del polo positivo (cráter), el 10 por 100, de la punta del polo negativo, y el 5 por 100, de la luz de arco, propiamente dicha.

La luz ultravioleta se engendra, como se sabe, en un arco voltaico. Por eso es la mejor, cuando las lámparas queman a altas tensiones, porque entonces la distancia de los electrodos puede aumentarse, sin que se fracture el arco (fundamento de la lámpara de FINSEN).

Según KOHL, se logra obtener mayor separación aún de los electrodos si se establece el arco en un espacio cerrado, con disminución, por tanto, de oxígeno (fig. 60). Claro es que entonces el cristal que rodea al arco debe ser bien permeable a los rayos ultravioleta (cristal Uviol) (lámpara Aureol, de Siemens), o, mejor, de cuarzo.

El espectro del arco voltaico mismo llega desde el infrarrojo hasta el μμ 280, es decir, toda la luz ultravioleta interna, por lo que produce un fuerte eritema.

Las figuras 60 y 61 representan formas prácticas de estas lámparas de arco para la irradiación general. En lo que se refiere a la radiación local, las más a propósito son las lámparas de FINSEN-REYN y el ultrasol de aplicación vaginal de LANDEKER (figura 62).

Si se necesita reforzar la parte ultravioleta, con objeto de actuar en superficie, podrá conseguirse esto empleando carbones empapados en sales metálicas (sobre todo de hierro), porque la combinación del arco de la luz de carbón con el espectro lineal de la sal metálica correspondiente completa las líneas 280 μμ que faltan en la ultravioleta ordinaria (fig. 63).

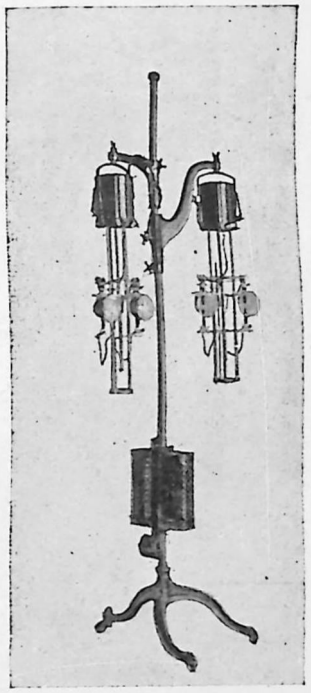


Fig. 63.—Lámpara cuádruple de arco, con carbones empapados en sales metálicas (F. K. LAMPARA).

d) *Luz ultravioleta de rayos I y II.*

Las luces metálicas de arco son las de mayor intensidad en rayos ultravioleta. La lámpara de esta clase más usada es la de mercurio, en la cual los vapores de este metal se queman en el vacío para que no resulten perjudiciales. Como recipiente o envoltura sólo debe emplearse el cristal Uviol (permeable hasta μμ 250) y el cuarzo (permeable hasta μμ 190).

La misma luz de mercurio presenta un espectro policromático muy discontinuo, compuesto de numerosas líneas o estrías separadas, por ser arco de llama. Agrupando estas líneas o estrías y midiendo su energía por comparación con la energía total, es fácil formarse idea de su distribución energética (fig. 64 y 65).

Cuantitativamente consideradas, las cantidades de energía son aproximadamente iguales en la parte visible y ultravioleta, correspondiendo el punto óptico al sector comprendido entre 360-230 μμ.

Añadiendo otros metales (lámparas de amalgama), se logra rellenar hasta cierto punto las lagunas entre las distintas líneas y obtener

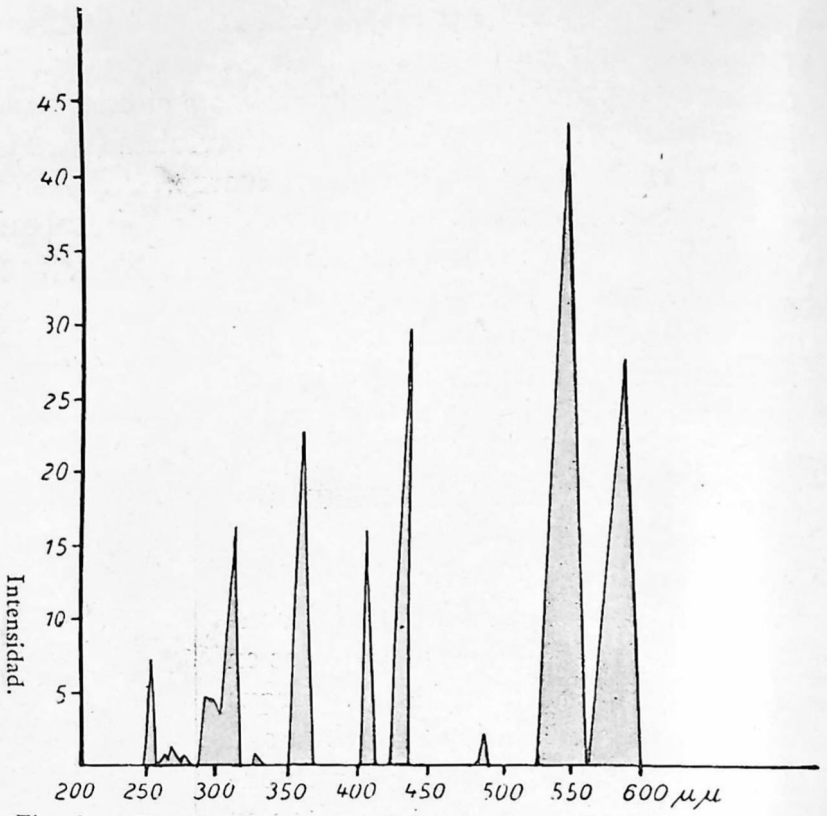


Fig. 64.—Distribución espectral de la energía en la lámpara de arco de mercurio y cuarzo (según PLOTNIKOW).

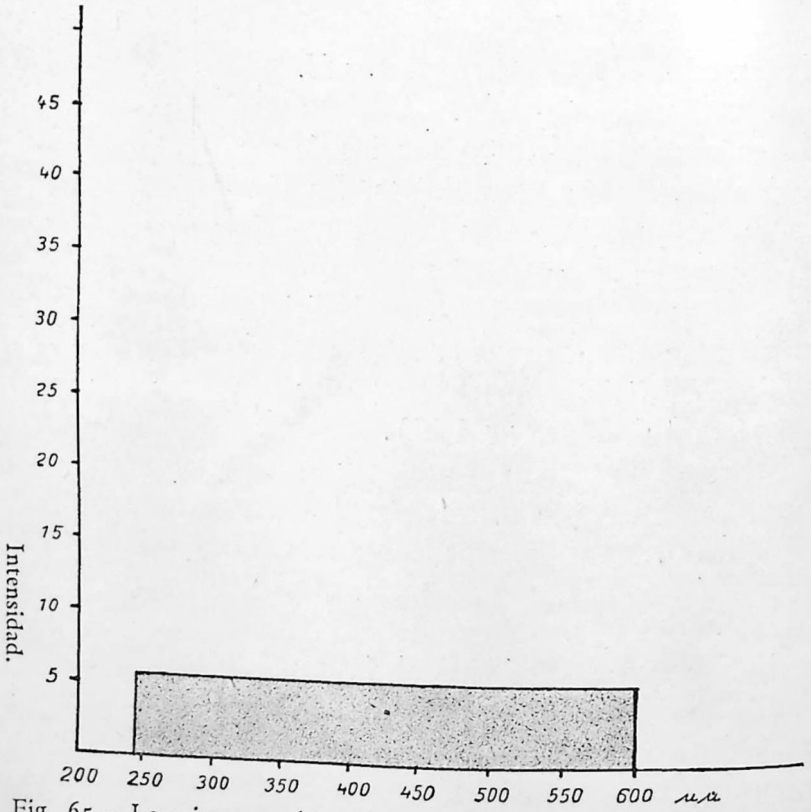


Fig. 65.—La misma cantidad de energía que en la figura 64, pero distribuída uniformemente sobre igual territorio espectral.

un espectro continuo. En este caso, la luminosidad es de bastante importancia y puede pasar de 3.000 bujías, si el arco no se forma en espacios enrarecidos (lámparas Uviol de baja presión) (fig. 66), sino que se quema a altas temperaturas, en recipientes de cuarzo, en cuyo interior hay varias atmósferas de presión. La temperatura obtenida por los arcos de mercurio puede llegar a ser de 6 a 7.000 grados. A pesar de esto, la radiación tiene las mismas propiedades que una pura luminiscencia, porque no procede más que de los vapores de mercurio.

Bajo la forma de lámpara de arco de cuarzo y mercurio, esta clase de radiación representa la fuente de luz ultravioleta más considerable que hoy existe. Supera, en efecto, en intensidad y en rayos de corta longitud de onda, a la del sol. Por eso sus efectos bioquímicos resultan, según ya he dicho, especialmente acentuados. No por esto se debe caer, sin embargo, en la falta de considerar a la luz de arco de mercurio y cuarzo como la fuente radiante de más valor biológico, porque en ella faltan los rayos ultrarrojos y rojos (imprescindibles desde el punto de vista terapéutico). Esta es la causa de que recientemente se haya intentado combinar la terapéutica mediante luz ultravioleta, con radiaciones visibles y ultrarrojas, combinación que ofrece las siguientes ventajas: una influencia no despreciable sobre la psiquis de los pacientes (calor del sol y pigmentación) y una activación de las funciones cutáneas, con mejor aprovechamiento subsiguiente del efecto de los rayos ultravioleta. La luz roja, como tal, presenta también una acción indudable sobre el quimismo de la célula.

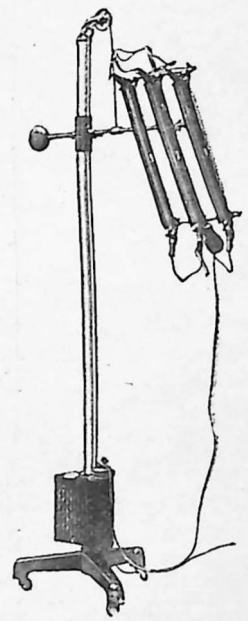


Fig. 66.—Lámpara de uviol (triple).

Para su utilización práctica se han ideado diversos dispositivos. En la lámpara de BACH (fig. 67), el mechero de cuarzo se encuentra en un reflector esférico, que puede abrirse cuando se trata de radiaciones generales, o cerrarse, si interesa más la aplicación local, merced a diafragmas especiales. Más cómodo sería, sin embargo, si se pudiera limitar el campo de actuación en la piel, sin necesidad de tales aparatos.

La lámpara de cuarzo y vapores de mercurio, debida al ingenio de JESIONEK, se presta muy bien, igualmente, para la irradiación general (fig. 68). En cambio, la de KROMAYER, con refrigeración por agua, es más a propósito para las radiaciones locales, porque se la puede colocar más cerca de los órganos afectos, importando poco, por tanto, su menor potencia luminosa. Es muy cómoda, asimismo, para las aplicaciones vaginales, sola o combinada con un espéculum que proteja los

tegumentos externos y las paredes de la vagina contra posibles descuidos (fig. 69), o con distintos accesorios de cuarzo (fig. 70).

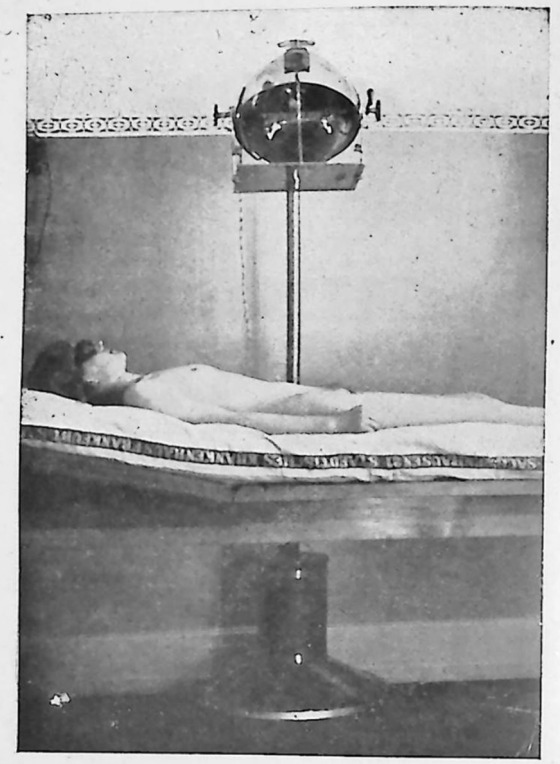


Fig. 67.—Lámpara de cuarzo accionada por vapores de mercurio, modelo BACH (se la conoce también con el nombre de sol de altura, artificial).

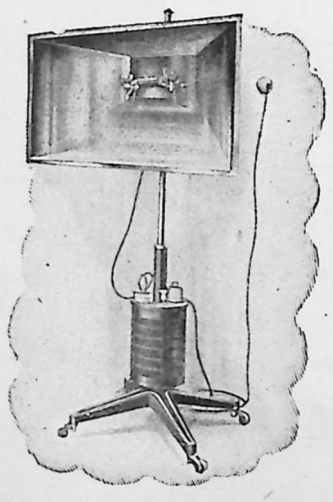


Fig. 68.—Lámpara de cuarzo accionada por vapores de mercurio modelo JESIONEK

Desde el punto de vista de la obtención de luz visible, resulta práctico el empleo de accesorios en forma de vástago, a través de los cuales

puede formar la luz un arco, fenómeno debido a los procesos de la reflexión total en el interior del aparato (fig. 71). De esta manera es posible concentrar la intensidad luminosa en territorios pequeños sin el auxilio de complicados sistemas de lentes.

En lo que se refiere a la dosificación, sólo puede basarse en el eritema obtenido. Con la lámpara de BACH se logra el eritema a los tres minutos a una distancia de 80 centímetros. Ahora bien; como estas lámparas, a medida que pasa el tiempo, y sin que nada se note desde fuera, pierden luminosidad ultravioleta, convendrá siempre comprobar esta fórmula mediante el empleo de algunos de los procedimientos de medida descritos.

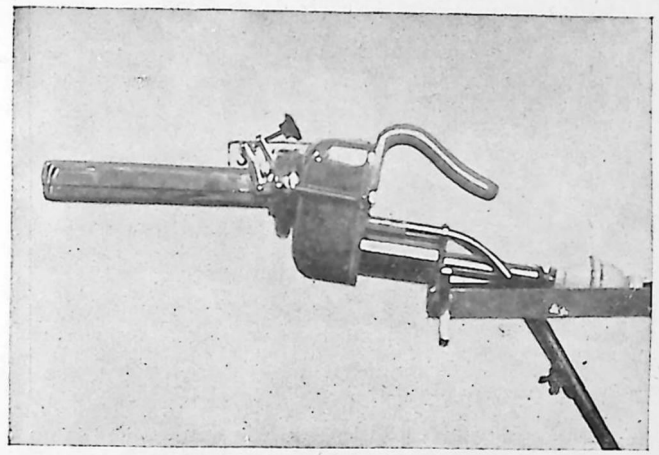


Fig. 69.—Lámpara de KROMAYER, con accesorio vaginal.

Las mucosas parecen ser más sensibles que la piel externa, aun no estando patológicamente alteradas. Por eso, y por la falta en ellas de mecanismos de defensa, se intensificarán las precauciones, cuando se localice la luz sobre una superficie mucosa, procurando que la adaptación sea lo más intensa posible y que el enfermo adquiera el hábito muy poco a poco.

El tratamiento con la luz de mercurio no debe ser nunca muy prolongado. Si se desea obtener una pigmentación acentuada y que dure mucho, se aumentará el tiempo de iluminación, empezando con tres minutos en la parte anterior y otros tres en la posterior durante el primer día y elevando diariamente dos minutos, hasta alcanzar media hora. Si el eritema no ha de ser tan intenso se iluminará cada ocho o diez días, con grandes dosis. En este último caso se tendrá en cuenta, sin embargo, que en tan largos intervalos el hábito es muy escaso, por lo que las dosis, si el pigmento ha desaparecido en el período de pausa, no podrán elevarse mucho con el transcurso del tiempo. Las figuras 73 y 74 dan idea de la manera de actuar los aparatos que me ocupan.

De efectos análogos, aunque menos intensos, es la lámpara Uviol, porque carece de los rayos de onda muy corta, que son los que más excitan.

De las demás lámparas metálicas de arco, la de wolfram (SIMPSON, HARMER y CUMBERBATSCH) proporciona igualmente hermosa luz ultravioleta. La del arco de hierro es menos usada en terapéutica (fig. 72).

Todas las fuentes luminosas mencionadas envían luz policromática. Para muchos usos y, sobre todo, con objeto de hacer comprobaciones científicas, se necesita, no obstante, a menudo, luz monocromática que, como se sabe, sólo se puede obtener por descomposición y con-

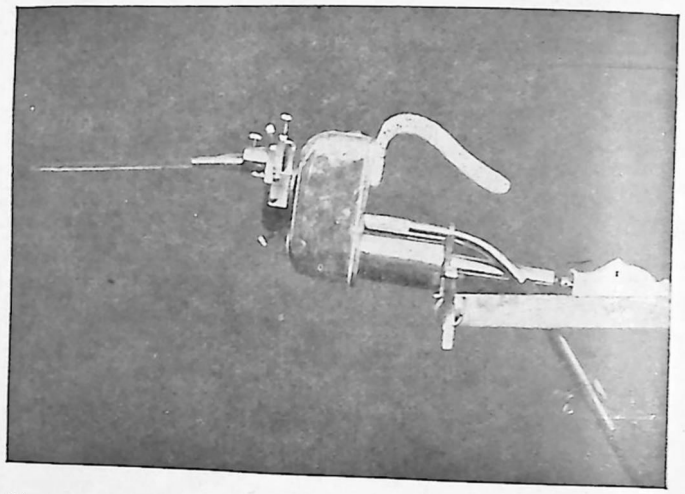


Fig. 70.—Lámpara de KROMAYER, con vástago de cuarzo para la iluminación de la uretra y del cuello.

centración del espectro. En la práctica es a menudo más importante la eliminación de los territorios espectrales indeseables o perjudiciales. Obtiénese esto de un modo muy sencillo y satisfactorio, utilizando filtros especiales, que absorben los rayos no deseados. Todo el mundo conoce el empleo de cristales de color. Pero es mejor el de soluciones colorantes. Según PLOTNIKOW, para la luz de mercurio las más indicadas son:

Color.	*Longitud de onda* μμ.	*Solución de materia colorante en* H_2O
Desde el rojo de naranja..	612,0	Cristal rojo.
Amarillo.	579,0 576,9 567,9	Bicromato potásico y verde ácido.
Verde claro.	546,1	Bicromato potásico y verve ácido.
Verde azulado.	491,6	Verde de Guinea, B. extra y solución de askulina.
Azul.	435,9 434,8 433,9	Rhodamina y sulfato de quinina en solución ácida.
Violeta	407,8 404,7	Yodo, tetra-cloruro de carbono + cristal.

Para filtrar la luz visible, resulta muy a propósito, según LEHMANN, la siguiente combinación, que sólo deja pasar rayos de 400-280 μμ: 1), solución acuosa de nitrosodimetilanilina; 2), solución acuosa de sulfato de cobre (al 20 por 100); 3), cristal krons, azul, Uviol.

Para los rayos ultrarrojos y ultravioleta del espectro hay también sustancias especialmente absorbentes, como las que se indican a continuación:

	Radiación que pasa.	*Radiación muy absorbida.*	*Débilmente absorbida.*
Sal común . . . . . Fluorita.	Ultra-roja y visible.		
Yodo en carbonato sulfúrico . . .	Ultra-roja . . .	Visible y ultravioleta	
Agua.	Visible	Ultrarroja.	Ultravioleta.
Cristal corriente .	Visible	Ultrarroja y ultraviol.ª por debajo de 350	
Cristal Uviol . . .	Hasta 280. . .	Ultravioleta por debajo de 280.	
Película Uviol. . .	Hasta 250. . .	Ultravioleta por debajo de 250.	
Cuarzo	Hasta 190. . .	. . . . .	Ultra-rojo.
Fluorita.	Hasta 120.		

Como ejemplo de la modificación que experimentan las radiaciones al pasar por filtros de diversas sustancias, reproducimos en la figura 75 el espectro de una luz de arco de mercurio.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA EL TRATAMIENTO CON LOS RAYOS CALÓRICOS

La desconfianza con que se acogió durante algún tiempo la radioterapia en general y la luminoterapia en particular se debía principalmente a que con el mismo medio se observaban beneficiosos resultados en los más distintos procesos patológicos, incluso de causa y evolución opuestas. Esto resultaba paradójico. Con los progresos de la ciencia y de la observación quedó demostrado, no obstante, que, bajo la pantalla de teorías fantásticas y representaciones imaginarias, había algo de verdad.

En lo que a la luminoterapia se refiere, fué creciendo la importancia de dicho remedio con el progresivo conocimiento físico y biológico de la luz. Por otra parte, la ginecología presenta ante este método terapéutico numerosos procesos patológicos locales, considerados y tratados hasta hace poco como de naturaleza constitucional.

De máxima importancia para el desarrollo de la luminoterapia fueron también los brillantes resultados obtenidos con el tratamiento de la tuberculosis, resultados que permitieron abrigar la esperanza de hacer extensiva dicha terapéutica a otras numerosas afecciones (FRANZ,

HEUSNER, HEYNEMANN, HUFNAGEL, JESIONEK, LANDEKER, THEDERING, VAN DE VELDE, WAGNER, ZIMMER y otros).

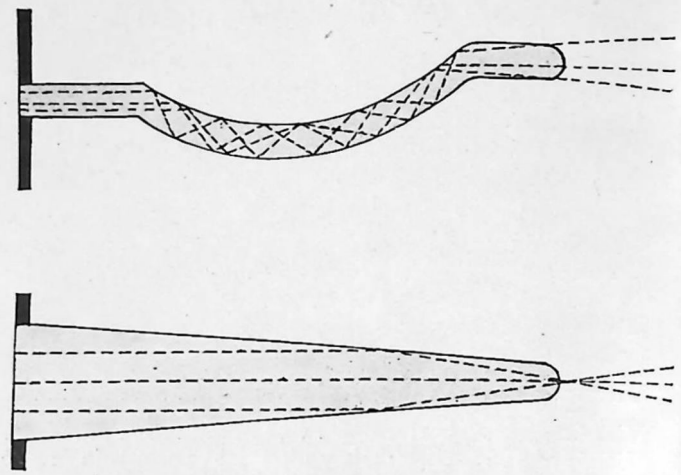


Fig. 71.—Marcha de los rayos en los vástagos de cristal o de cuarzo.



Fig. 72.—Iluminación de la vulva con una lámpara de arco de luz férrica.

Pero por muy científico que sea el tratamiento con las radiaciones caloricas y por indudables que aparezcan las adquisiciones últimamente

realizadas, todavía hay muchas incógnitas. Por esta causa no es posible enjuiciar aún el comportamiento de esta terapéutica en numerosas

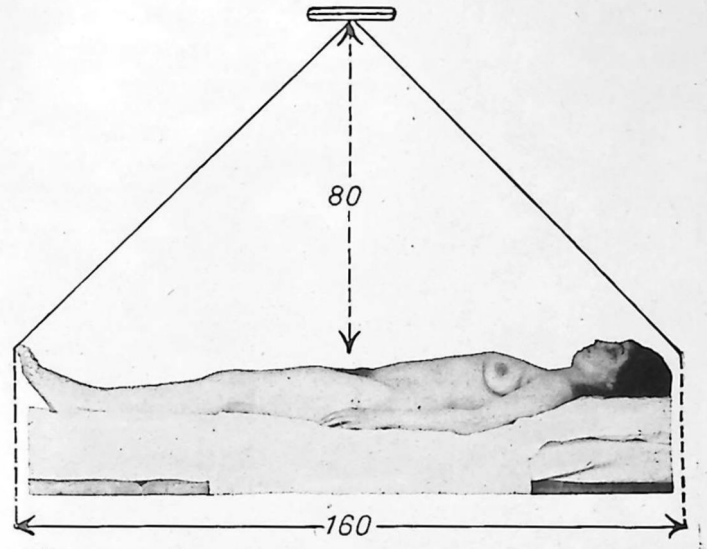


Fig. 73. — Centralización y separación más convenientes para la iluminación total del cuerpo con una lámpara de vapor de mercurio (según ROST).

enfermedades, por más que las reacciones biológicas permitan abrigar grandes esperanzas.

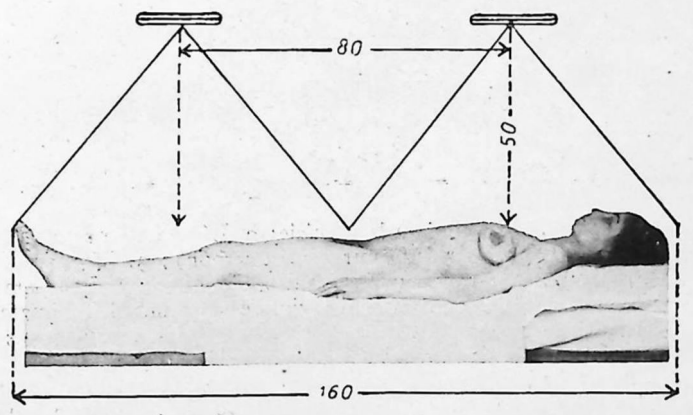


Fig. 74.—Centralización y separación de las lámparas para la iluminación total con dos fuentes radiógenas de vapores de mercurio (según ROST). El consumo de corriente no es mayor que en las iluminaciones con una sola lámpara, porque se reduce el tiempo de aplicación por la menor distancia foco-piel. En cambio resulta mucho más uniforme la distribución de los rayos.

Las acciones preferentemente térmicas, obtenibles con la radiación calórica, sólo se diferencian de las de los demás métodos termoterápicos por la cantidad. La reacción local producida por la radioterapia es,

en efecto, más enérgica; pero resulta más soportable, sin embargo, la reacción general. Seré muy breve en este asunto.

El empleo general bajo la forma de baños, en cabinas luminosas, tiene su indicación ginecológica principal en los casos en que pueden

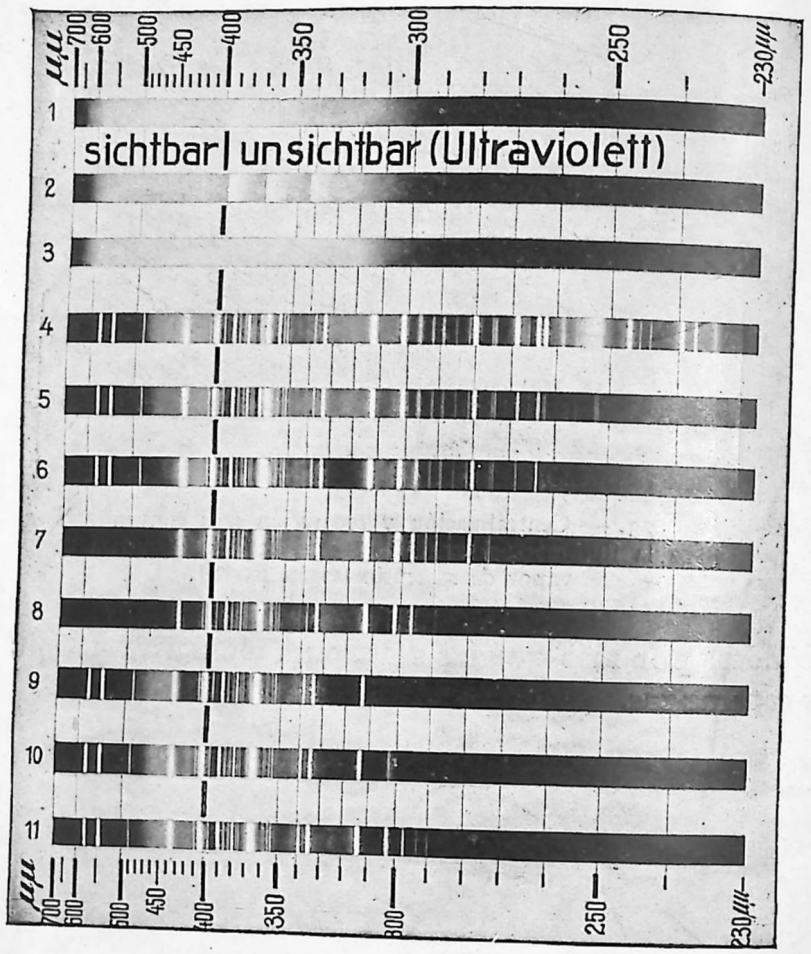


Fig. 75.—Espectro. 1, Sol en la planicie; 2, Lámpara de arco de carbón (las franjas proceden de impurezas del carbón); 3, Lámparas Sollux; 4, Lámpara de vapores de mercurio, sin filtro; 5, Lámpara de vapores de mercurio con cristal azul Uviol de 1,3 mm.; 6, Lámpara de vapores de mercurio con filtro de cristal azul Uviol de 2,6 mm.; 7, Lámpara de vapores de mercurio con un filtro azul de cristal de Uviol de 1,3 mm.; 8, Lámpara de vapor de mercurio con un filtro azul de cristal Uviol de 2,6 mm.; 9, Lámpara de vapores de mercurio con un filtro de cristal corriente de 1,0 mm.; 10, Lámpara de vapor de mercurio con un filtro de celuloide de 0,05 mm.; 11, Lámpara de vapores de mercurio con un filtro de mica de 0,05 mm.
(Sichtbar = Visible; unsichtbar = invisible (ultravioleta.)

esperarse modificaciones beneficiosas de las enfermedades, favoreciendo la circulación, el metabolismo y la actividad de los órganos y de la piel. Entre dichas enfermedades deben incluirse los trastornos vasomotores del climaterio, los edemas de causa no cardíaca, los trastornos del metabolismo (obesidad) y las toxicosis. Para estas afecciones, cada

sesión será de cinco a veinte minutos, con subsiguiente refrigeración para restablecer las funciones cutáneas. También puede estar indicada la cura solar y la irradiación con lámparas muy potentes.

Sin embargo, el principal empleo de las radiaciones caloríricas está representado por el tratamiento de los procesos inflamatorios crónicos de los órganos pelvianos. Ya he indicado las precauciones que se deben adoptar y la forma de obtener la dosificación. No insistiré, por tanto, más que en su acentuado efecto a profundidad, que hace que estén especialmente indicadas en los casos pertinaces.

Dos hechos conviene recordar, no obstante, porque son característicos de rayos de altas temperaturas (incandescencias metálicas y luces de arco de carbón); la manifiesta sedación del dolor y la rápida delimitación de los fenómenos inflamatorios (formación de abscesos).

El efecto calmante, siempre muy acentuado, repito, se presenta aunque no experimente modificación alguna el foco patológico, y lo mismo cuando se trata de enfermedades inflamatorias de los genitales que de dolores sin causa apreciable al tacto o descubrible por otro medio, como ciertas neuralgias, la ciática, la cocigodinia, etc.

En los abscesos y la pleuritis ceden también a menudo los dolores, lo que puede atribuirse al efecto anestésico de la hiperemia, pues el mismo fenómeno acompaña al éstasis pasivo en los procesos inflamatorios de las extremidades.

Sobre otros dolores, como en los producidos por las contracturas musculares, que pueden presentarse en el útero, en la vagina y en el intestino, el calor radiante actúa, suprimiendo el espasmo.

No es menos sorprendente la rapidez con que se manifiesta a menudo la limitación de un proceso inflamatorio. Tiene lugar, en efecto, en general, al cabo de una o dos sesiones de radiación intensiva de una a dos horas. Por eso resulta muy a propósito el calor radiante para tratar la forunculosis.

Si se aplica el tratamiento en una época en que todavía no se ha formado pus, se consigue en muchos casos detener la marcha progresiva de la inflamación, que puede retroceder así hasta desaparecer por completo. Este fenómeno demuestra la exaltación de las defensas locales y de los procesos curativos que producen las radiaciones.

En las enfermedades situadas a mayor profundidad, la acción del tratamiento no es tan intensa, como es lógico. Por eso tiene que ser más larga su duración.

En lo que a las demás cuestiones se refiere, remito al lector al capítulo "Termoterapia". (Tomo III, de esta misma obra).

En oposición, hasta cierto punto, con los procedimientos de preferente acción térmica, como las radiaciones ultrarrojas y, en caso dado, también la luz visible, están aquellos en los que, además del efecto tér-

mico, se persiguen modificaciones actínicas, químicobiológicas, por ser éstas la causa principal de los resultados logrados.

Estas modificaciones actínicoquímicobiológicas pueden ser obtenidas por vía local y también elevando la función de las células y de los órganos. El último fenómeno es a veces el más importante.

Antiguamente se consideraba casi sin excepción, que los efectos producidos por esta terapéutica eran puramente sugestivos. Y esta creencia reinó durante mucho tiempo, a despecho de haberse comprobado la acción directa de los rayos sobre las células y su función y de no poderse negar el favorable influjo de las radiaciones en algunos casos especiales. Ciertos autores trataron de explicar después todos estos fenómenos de la siguiente manera: "Los rayos actúan sobre todas las manifestaciones externas vitales de las células, porque la luz es probablemente un medio excitador de las mismas, tanto desde el punto de vista de la nutrición como desde el punto de vista de su estructura y de sus funciones." En algunos casos, aumentando la destrucción, se pueden producir hipercompensaciones. Pero el efecto de la luz sólo se manifiesta cuando el cuerpo y sus células se hallan en condiciones de ser excitados y cuando la exaltación funcional es capaz de producir una mejoría del estado.

La exaltación funcional de los órganos hematopoyéticos y destructores, de la secreción interna y de las defensas, sobre todo de la piel y del metabolismo, está ya, en parte, demostrada, y resulta, en parte, tan probable, que no se puede dudar de ella. Pero hay que tener muy en cuenta que el efecto irritativo no siempre se traduce en sentido favorable. Si se sobrepasa la excitación provocadora y el organismo no tiene fuerzas para compensar la mayor asimilación, necesariamente tiene que experimentar perjuicio. Por eso deberán exceptuarse de la luminoterapia los enfermos con graves trastornos del metabolismo (pérdida continua del peso) y aquellos en que se hayan movilizado ya todas las resistencias orgánicas (afecciones febriles). Estas contraindicaciones podrán ser temporales o definitivas.

Muy beneficioso es el efecto de la radiación sobre el estado general, que se repone en seguida, si la cura está bien ordenada, en los casos favorables. Los enfermos recuperan el apetito y el sueño y se muestran alegres de vivir. Pero al lado de esto puede también desarrollarse una reacción negativa, que se traduce por trastornos nerviosos, insomnio, náuseas, dolores de cabeza, vómitos, etc. Trátase entonces generalmente de personas que, por cualquier causa, generalmente de naturaleza interna, no soportan la iluminación, aun cuando ésta haya sido convenientemente dosificada. Por si así no ocurre, podrá intentarse entonces modificar la técnica del tratamiento. Pero si tampoco de esta manera se consigue el objeto apetecido, será lo mejor suprimir, desde luego, la luminoterapia o repetir la intentona de cuando en cuando.

Estas reacciones generales, lo mismo las favorables que las desfavorables, constituyen una nueva prueba de cómo contesta el organismo a la radiación.

La luminoterapia ejerce un vigoroso influjo excitador sobre la hemopoyesis, tanto en lo que se refiere a los eritrocitos como en lo que atañe a los leucocitos. Por eso produce muy favorables efectos, a menudo de eficacia sorprendente, en ciertas clases de anemias, como las secundarias, las consecutivas a graves enfermedades y a operaciones y las posthemorrágicas. También pueden beneficiarse de esta terapéutica algunas anemias primarias (con la excepción de la perniciosa, que sólo se alivia temporalmente) y las clorosis. En esta última afección, la cura solar es la que más ventajas ofrece. Pero si no es posible de realizar esta cura, por cualquier circunstancia, podrán emplearse los rayos ultravioleta, combinados o alternados con el calor radiante. Muchas clorosis desaparecen así, sin necesidad de otros medicamentos, a los que sólo convendrá recurrir, si acaso, para abreviar tiempo.

No debe extrañar el indudable influjo que la luz ejerce sobre las secreciones internas y sobre el metabolismo, si se recuerdan las mejoras obtenidas, en caso de disfunción de la tiroides y de los ovarios. Pero parecen aquí tan complicadas las cosas, que nada en definitiva se puede afirmar.

El metabolismo para el calcio resulta seguramente exaltado en los niños raquíticos por esta terapéutica. Valiéndose de radiografías, logró demostrar HULDSCHINSKY que los trastornos del crecimiento óseo desaparecen ante una enérgica aplicación de luz ultravioleta, cuatro veces antes, que con los remedios medicinales corrientes.

Tampoco se puede dudar del efecto regulador que produce la iluminación sobre el metabolismo total. Excita indiscutiblemente la desintegración (pérdida de peso en la obesidad) y facilita, por otra parte, la organización (rápido aumento de peso en los convalecientes, etc.). Dicho en otras palabras: actúa sobre la desasimilación como sobre la asimilación, según las circunstancias.

No se sabe aún a punto fijo si la luminoterapia influye en la función del ovario.

THEDERING y, más recientemente, LANDERER y RECASÉNS, han comprobado a menudo que, después de una irradiación general intensa, con luz visible y ultravioleta, se producen hemorragias, aunque no se esperen las reglas o exista amenorrea. Si así ocurriera siempre (yo mismo he observado dos casos de anticipo de la menstruación), cabría la esperanza de poder curar por tal procedimiento no sólo los procesos ováricos, sin modificación orgánica, sino también los trastornos de na-

turaleza incretora o nerviosa o los dependientes de una labilidad especial en la marcha total del ciclo. Entre los últimos podrían incluirse las menorragias. Recordaré a este propósito que las poli y proyomenorreas, dependientes de procesos inflamatorios de los genitales, suelen tornar a la normalidad, si declina la inflamación. Lo mismo puede decirse en lo que se refiere a la influenciación eficaz de la actividad ovárica.

Como prueba de la excitación general del organismo y, por tanto, de las funciones psíquicas, puede citarse el beneficioso resultado que produce la luminoterapia en algunas neurosis. Pero hay quien opina que no debe descartarse en este asunto la influencia sugestiva.

De las infecciones crónicas generales, la tuberculosis es la que más beneficios agradece al tratamiento que me ocupa. Pero condición previa para ello es que el organismo se defienda bien y esté habituado al proceso, necesitando tan sólo un apoyo defensivo. El efecto de la luz, en la tuberculosis, puede ser general y local. En ningún caso deberá emplearse, sin embargo, exclusivamente la luminoterapia, porque está demostrado que es de mejores efectos la combinación con otras medidas terapéuticas.

De las distintas clases de luz, la más conveniente para estos casos es la del sol en las altas montañas. En las planicies, si falta el sol, podrá ser sustituído por fuentes luminosas artificiales (luz ultravioleta y térmica).

En lo que atañe a los procesos que más interesan al ginecólogo, o sean las tuberculosis de los anejos y del peritoneo, puede aplicarse idéntico razonamiento. Aunque la enfermedad esté especialmente localizada, todo el organismo suele tomar parte en la misma, por más que nada patológico se descubra en otros órganos.

En la forma de tuberculosis peritoneal y anexial, acompañada de ascitis, convendrá practicar en primer término una laparotomía exploradora, para aplicar después la luminoterapia, combinada, en caso necesario, con la radioterapia profunda.

Los resultados de esta radioterapia en las tuberculosis ginecológicas son muy alentadores, por lo que resulta aquélla preferible a las operaciones mutiladoras.

Se han comprobado curaciones en casos de tuberculosis aisladas del cuello y del útero.

Recientemente, ha afirmado HESSE que las formas crónicas de sífilis reciben favorable impulso con el tratamiento con la luz. Lo mismo ocurre con la reacción Wassermann. SCHINDLER niega, en cambio, este resultado, basándose en las experiencias recogidas sobre un material poco abundante.

Pero el que muchas enfermedades y muy distintas sean justiciables de la iluminación general no quiere decir, en modo alguno, que deban

ser irradiados todos los casos. Una exacta comprobación y la fijación de indicaciones permitirán evitar mayores daños. La experiencia en tuberculosos demuestra, en efecto, que el tratamiento por la luz no es en ellos inofensivo ni indiferente, como algunos creen, sobre todo cuando se emplean rayos ultravioleta, de onda corta.

Debo recordar el hecho de que algunas enfermedades ginecológicas obtienen beneficiosos resultados del empleo local de la radiación. Me refiero, en primer término, a las afecciones de las partes externas: los eczemas y las pústulas de la vulva desaparecen, en efecto, en seguida bajo la influencia de esta terapéutica. Lo mismo ocurre en algunos casos de leucoplasia vulvar y de craurosis. Otros procesos, en cambio, se benefician menos sin que se sepa por qué.

El prurito de causa local cede rápidamente a las cuatro o cinco sesiones de irradiación con luz ultravioleta, a la dosis eritema. Pero los de origen diabético y los climatéricos sólo curan si se combina la luminoterapia local con la terapéutica etiológica. Un buen método consiste, por ejemplo, en tratar el prurito climatérico con radiaciones locales y preparados de ovario.

En estos casos se debe la acción de la luz a que rebaja la sensibilidad de las terminaciones nerviosas en forma análoga, aunque más tolerable, que la fulguración. Convendrá protegerse siempre, sin embargo, contra recidivas, haciendo de cuando en cuando una irradiación profiláctica. A veces podrá estar indicado el empleo de los rayos roentgen, sobre todo en las formas tórpidas en que las modificaciones patológicas no se limitan sólo a la superficie.

Las inflamaciones y los abscesos reaccionan bien, preferentemente a la luz térmica y visible. Puede emplearse, por tanto, dicha luz en los casos de forunculosis de la vulva, de bartholinitis y quizá de mastitis.

ENGELHORN ha publicado algunas observaciones de rápida curación de grietas y úlceras por decúbito, como consecuencia del tratamiento local. A mi modo de ver, conviene asociar, sin embargo, la luminoterapia local con algunas otras medidas o precauciones.

Sólo están indicados los rayos de onda corta cuando los procesos resultan muy superficiales y no se trata de obtener más que una intensa excitación curativa general. Y esto porque la úlcera misma, sobre todo si no está bien limpia, resulta poco sensible a los rayos, y porque la mucosa vaginal no tiene la propiedad de protegerse contra la radiación, lo que quiere decir que, si no se dosifican bien, las quemaduras son facilísimas. La luz cuyos rayos no sean inferiores a 300 μμ, carece de este inconveniente y ofrece, en cambio, la ventaja de que, pudiéndose emplear durante más tiempo, se logran mayores efectos a profundidad.

Algunos autores proclaman en alta voz, a mi juicio en justicia, las bondades de la iluminación del cuello, de la portio y de la vagina, en

los casos de flujo blanco y de colpitis. Y, en efecto, los resultados son a menudo verdaderamente notables. Sin embargo, cuando el flujo procede de procesos purulentos de la cavidad uterina, aunque pueden ceder los síntomas y hacerse más flúida la secreción, difícilmente desaparece la causa de la misma.

Desde el punto de vista ginecológico, ofrece igualmente mucho interés el tratamiento de la gonorrea por medio de la luz. Claro es que quedan exceptuados los casos agudos, porque entonces resulta muy doloroso el tratamiento, sobre todo la introducción del espéculum y de aparatos luminosos. Las formas crónicas, por el contrario, se liberan de los gonococos bajo el influjo de la iluminación, mucho antes que con los demás procedimientos, sobre todo si se emplea la sonda de CHRISTEN o la de GAUSS. El único inconveniente de esta terapéutica es que, siendo muy costosa, no se halla tanto al alcance de todos los prácticos ni de todos los enfermos.

También puede emplearse la luminoterapia para tratar las heridas supuradas que presentan escasa tendencia a la cicatrización. Parece, en efecto, que se renuevan bajo su influencia los tejidos granulantes y se exalta su actividad. Pero las superficies cruentas poco limpias soportan mucho mayor cantidad de rayos que los tegumentos inmediatos, y ello obliga a reforzar la defensa de estos últimos.

HEYNEMANN afirma que ha obtenido asimismo buenos resultados en el *ulcus cruris* gravídico.

En resumen: a disposición del médico y, sobre todo, de los radioterapeutas están hoy numerosos métodos de tratamiento, que requieren las más distintas clases de fuentes luminosas. Para aplicarlos debidamente se necesita, empero, un exacto conocimiento de su esfera de acción, de sus ventajas y de sus inconvenientes. Si se utiliza la iluminación después de bien estudiado cada caso, los resultados suelen superar a las esperanzas.

BIBLIOGRAFIA

AGULHON, Compt. rend. CLIII, S. 979 ff.

ASADA, Über den Einfluss direkter Bestrahlung der Milz mit Quarzlicht auf das Blut. Str. XIV, H. 3, S. 723.

BACH, Anteilung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe "Künstliche Höhensonne". Kabitzsch (enthält ausführliches Literaturverzeichnis).

BANG, Mitteilung aus Finsens medizinischem Lysininstitut. 1904, H. 7, S. 15.

BAUMANN, Zt. f. exp. Path. 1920, XXI, H. 3.

BECQUEREL, La lumière, ses causes et ses effets. Paris.

BEER, Poggendorsfs Ann. LXXXVI, S. 78.

BLOCH, Stoffwechsel und Immunitätsprobleme in der Dermatologie. Korr. f. Schweiz. Aerzte 1919, Nr. 31, S. 993; Das Problem der Pigmentbildung der Haut. A. f. Derm. CXXIV; Zt. f. phys. Crem. XCVIII, S. 226.

BOVIE, Chem. Ztg. 1913, S. 1.486.

BUSK, Lichtbiologie, eine Darstellung der Wirkung des Lichtes auf lebende Organismen. Mitt. a. Finsens medizinischem Lysininstitut. 1904, H. 8.

CHRISTEN, Ersatz für Sonnenlicht. D. med. Woch. 1911, Nr. 50.

DORNO, Physik der Sonnen- und Himmelsstrahlung. Sammlung: Die Wissenschaft LXIII.

EDER, Ausführliches Handbuch der Photographie. I, 3. Teil. Knapp, Halle 1912.

EINSTEIN, Ann. d. Phys. XVII, S. 132; XXXVII, S. 332.

ELSTER u. GEITEL, Lichtelektrisches Photometer. Phys. Zt. 1906, S. 585 u. 1915, S. 405.

ENGELHORN, M. med. Woch. 1917, Nr. 46.

FRANZ, Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 1.

FROMME, Über die Behandlung chronischer Entzündungen des Genitalapparates mit ultravioletten Strahlen. Zt. f. Geb. u. Gyn. 1915, VII.

FÜRSTENAU, Das Aktinimeter. Str. XII, H. 1, S. 295 ff.

GAUSS, Eine neue Behandlungsmethode der weiblichen Gonorrhöe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 43.

GLITSCHER, Str. IX, S. 255.

GOLDMANN, Lichtelektrische Untersuchungen an Farbstoffzellen. Phil. Diss. Leipzig 1908.

v. GROTTHUS, Ostwalds Klassiker CLII, S. 94.

GRUND, Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path. 7. Suppl.-Bd.

GUTHMANN, Die Lichtbehandlung der weiblichen Gonorrhöe. Mon. f. Geb. u. Gyn. LVI, S. 51.

HALLWACHS, in Handbuch der Radiologie herausgegeben von Marx.

HARMER u. CUMBERBATSCH, Das Simpsonlicht. Lanc. 1916, Nr. 4.819.

HARTWANGER, Kolloid-Ztschr. XVI, S. 78.

HASSELBACH, Str.-Ther. II.

HAUSER u. VAHLE, Die Abhängigkeit des Lichterythems und der Pigmentbildung von der Schwingungszahl (Wellenlänge) der erregenden Strahlung. Str. XIII, H. 1, S. 41 ff.

HERTEL, Zt. f. Phys. V; Vers. d. Deutsch. Naturforsch. u. Aerzte, Karlsruhe 1911.

E. HESSE, Die Rolle des Lichtes in der Luestherapie. Str. XII, H. 3 und Erwiderung auf K. Schindlers Aufsatz "Der Wert der Lichtbehandlung in der Luestherapie". Str. XIII, H. 1.

H. L. HEUSNER, Theoretische Bemerkungen zur Heliotherapie. D. med. Woch. 1917, Nr. 35; Elektrobiologie und Lichtwirkung. Str. 1916, VII, H. 1; Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Nebenerkrankungen mit Wärme. D. med. Woch. 15. März 1917.

HEYNEMANN, Die Verwendung der ultravioletten Strahlen (künstliche Höhensonne) in der Gynäkologie und der Einfluss dieser und anderer Strahlen auf Bakterien. Vortr. i. d. Freien Vereinig. mitteldeutsch. Gyn. 17. Mai 1914.

E. HOFFMANN, Über eine nach innen gerichtete Schutzfunktion der Haut (Esophylaxie) nebst Bemerkungen über die Entstehung der Paralyse. D. med. Woch. 1919, Nr. 45.

V. HUFNAGEL, Technische und therapeutische Erfahrungen in der Ultravioletthlichtbehandlung bei Wunderkrankungen und Tuberkulose. Str. VII, H. 1.

HULDSCHINSKY, Die Ultraviolett-Therapie der Rachitis. Str. 1920, XI, H. 1.

JESIONEK, Die Sonnenlichtbehandlung des Lupus. Str. 1920, XI, H. 1; Praktische Ergebnisse auf dem Gebiete der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 2. Jahrg.

KAUFFMANN, Die Beziehungen zwischen Fluorescenz und chemischer Konstitution.

KOCH, Internationaler medizinischer Kongress Berlin 1899.

KOHL, Neue Bestrahlungslampen für konstitutionelle Strahlentherapie. Str. XII, H. 4.

KÖNIGSFELD, Zt. f. kl. Med. 1921, XCI, S. 159.

KROMAYER, Das neuesteModell der Quarzlampe. Derm. Zt. 1907, S. 235.

KUNDT, Poggendorfs Ann. Jubelbd. 1874, S. 615.

KÜNE u. HORTALER, Allg. phot. Ztg. 1901, S. 462.

LANDEKER, Neue Erfolge der Strahlentherapie. Allg. med. Centralztg. 1921, Nr. 47.

LAMBERT, Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften XXXI, XXXII, XXXIII.

LARSEN, Haben die verschiedenen Bakterienarten dieselbe Widerstandskraft dem Lichte gegenüber? Mitt. a. Finsens medizinischem Lysininstitut. 1900, H. 1.

LASAREFF, Ann. d. Phys. XXIV, S. 661.

LASCH, Über die Wirkung der künstlichen Höhensonne auf den Stoffwechsel. D. med. Woch. 1921, S. 1.063.
LENARD, Wiedemanns Ann. XXXIX, S. 610; XLVI u. Ann. d. Phys. XV, S. 225.
LENKEI, Zt. f. phys. u. diät. Ther. X.
MARG. LEVI, Der Einfluss ultravioletter Strahlen auf die Organe der Maus. Str. IX, H. 2.
LICHTWITZ, M. med. Woch. 1904, S. 36.
LUMMER u. BRODHUN, Zt. f. Instr. IX, S. 23, 41, 461 u. XII, S. 41.
LUMMER u. PRINSHEIM, Wiedemanns Ann. LXIII, S. 395.
MEIROWSKY, Über den Ursprung des melanotischen Pigments der Haut und des Auges. Leipzig.
MEYER u. BERING, Str.-Ther. I.
NEUBERG u. SCHWARZ, Berl. kl. Woch. 1917.
NICHOLS u. MERITT, Phys. Rev. XVIII, S. 412.
W. OSTWALD, Kolloidchem. Beihefte, II, S. 409.
PINCUSSEN, Biologische Lichtwirkungen, ihre physikalischen und chemischen Grundlagen. Bergmann 1920.
PLATE u. SCHUSTER, Zt. f. phys. u. diät. Ther. XIV.
PLOTNIKOW, Lehrbuch der Photochemie. Vereinig. wiss. Verleger, Berlin-Leipzig 1920.
POTTHOFF u. HEUER, Der Einfluss der ultravioletten Strahlen auf die Aptikörper in vivo. Zbl. f. Bakt. u. Parasitenk. LXXXVIII, S. 299.
RAUM, Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse über den Einfluss des Lichtes auf Bakterien und auf den tierischen Organismus. Zt. f. Hyg. 1899, VI.
RIEDEL, Über kombinierte Sonnenund Quarzlichtbehandlung bei Knochenerkrankungen, insbesondere bei chirurgischer Tuberkulose unter Berücksichtigung des Blutbildes und seiner Aenderung. Str. XII, H. 2.
ROLLIER, Die Heliotherapie der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen. Berlin 1913; Die Heliotherapie der chirurgischen Tuberkulose in der französischen Schweiz. In: "Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung in der Schweiz". Bern 1917.
ROST, Die Behandlung der Hauttuberkulose. Str.-Ther. XIII, H. 3, S. 560.
K. SCHINDLER, Der Wert der Lichtbehandlung in der Luestherapie. Str.-Ther. XII, H. 3.
SCOTT, J. of path. and bact. XVI, S. 148.
SIEDENTOPF, Ber. d. chem. Ges. 1910, XLIII, S. 692.
C. SONNE, Die Wirkungsweise des allgemeinen Lichtbades. Acta med. scandinav. LIV; ref. Chem. Zbl. 1922, Nr. 24.
STARK u. MEYER, Phys. Zt. VIII, S. 250.
SVEDBERG, Zt. f. phys. Chem. LXXIV, S. 513.
v. TAPPEINER u. JODLBAUER, Die sensibilisierende Wirkung fluorescierender Substanzen. Vogel, Leipzig.
THEDERING, Das Quarzlicht und seine Anwendung in der Medizin. Gerhard Stahling, Oldenburg.
UNNA, Über das Pigment der menschlichen Haut. Mon. f. pr. Derm. IV, S. 284.
VANINO u. ZUMBUSCH, J. f. prakt. Chem. LXXX, S. 569 u. LXXXII, S. 193.
VAN DE VELDE, Zbl. f. Gyn. 1915, Nr. 19.
VOGEL, Monatsschr. Berl. Akad. 1878, S. 427.
VOGT, Zur Theorie und praktischen Verwertbarkeit des Endothelsymptoms. Vortr. a. d. 17. Tagung d. Deutsch. Ges. f. Gyn. Innsbruck 1922; ref. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 29.
VOUK, Ein neuer verbesserter Wiesnerscher Isolator zur Bestimmung des Lichtgenusses. Ber. d. Deutsch. bot. Ges. 1912.
WAGNER (Graz), Die künstliche Höhensonne (Quarzlampe) in der Medizin. Deutsche Vereinsdruckerei und Verlagsanstalt Graz.
WEIGERT, Samml. chem. u. chem.-techn. Vorträge XVII.
WIEN, Wiedemanns Ann. LVIII, S. 662.
WIESNER, Der Lichtgenuss der Pflanzen. Leipzig.
ZIEGLER, Über die Wirkung der künstlichen Höhensonne auf den Gesamtorganismus. Str. XIV, H. 1.
ZIMMER, Einige Bemerkungen über die physikalischbiologischen Grundlagen der Heliotherapie. Str. VII, H. 1.
ZWAARDEMAKER u. HOOGEWIND, Akat. Wed. Amsterdam XXVII, S. 1.083.

BALNEOTERAPIA E HIDROTERAPIA, EN GINECOLOGIA

Por el Dr. A. Laqueur

Médico director de la Instalación hidroterápica y del Instituto de mecanoterapia del Hospital municipal Rudolf-Virchow, de Berlín.

INTRODUCCION

En la descripción que sigue intento bosquejar los efectos generales de las intervenciones físicas sobre el organismo y especialmente sobre el de la mujer enferma. Eje principal de esta descripción ha de ser, por supuesto, la balneoterapia y la hidroterapia, porque la luminoterapia y la electroterapia han sido ya expuestas en los capítulos correspondientes, en los que también se han reseñado los efectos directos y locales de las intervenciones físicas sobre los genitales femeninos enfermos. En mi relación me limitaré, por tanto, al estudio del influjo general sobre todo el organismo, a cuyo influjo, como es lógico, suele ir ligado un efecto indirecto en determinados órganos enfermos, incluso en los genitales de la mujer. En la terapéutica no debe tenerse sólo en cuenta la víscera afecta; hay que tratar al organismo que no funciona bien. Cada vez se nota más la tendencia de los patólogos a desligar las relaciones entre los trastornos anatómicos y los funcionales. En la ginecología desempeñan estos últimos un importantísimo papel, porque casi nunca dependen exclusivamente de alguna alteración del aparato sexual.

Consideradas desde este punto de vista la hidroterapia y la balneoterapia son las que ocupan el primer puesto.

Antes de ocuparme de las principales acciones fisiológicas dependientes de la hidro y de la balneoterapia, considero conveniente exponer algunos conceptos generales acerca de los tratamientos físicos. La acción de estas medidas, que debe ser tenida aquí en cuenta es, esencialmente, indirecta. Claro es que algunas actúan igualmente de modo directo y que las consecuencias inmediatas, fisiológicas de las mismas, explican con relativa sencillez la manera de lograrse el efecto curativo. A las acciones directas pertenecen, en primera línea, la hiperemia estásica o por aspiración y la térmica, el amasamiento y otros métodos mecánicos.

Mucho más complicadas resultan las cosas cuando se trata de influjos físicos de acción general, es decir, de medidas que abarcan todo el organismo. A GOLDSCHEIDER corresponde el mérito de haber expuesto de una manera clara y sencilla la esencia de esta acción.

Decía GOLDSCHEIDER: "Los métodos físicos producen en el organismo determinados trastornos, que obligan al cuerpo a excitar sus funciones de defensa y de reacción, para equilibrarlo." Estos procesos de defensa y de reacción constituyen la esencia propiamente dicha del efecto curativo de la terapéutica física. Trátase, por tanto, de una curación natural; la enfermedad misma es la que desencadena los medios de defensa y de regulación. Deber de toda maniobra física será, por tanto, reforzar dichos procesos de regulación o provocarlos, si no existen. Obsérvase, pues, en esto gran analogía con la terapéutica por cuerpos excitantes no específicos, en la que también se refuerzan o se provocan fenómenos de defensa y de reacción, aunque aquí las excitaciones sean de naturaleza química.

En la hidro y en la balneoterapia, los efectos son, sin embargo, más suaves que en ningún otro método, y, sobre todo, que en esta última clase de tratamiento, desempeñando un papel de gran importancia, la repetición y acumulación de las acciones bajo la forma de curas.

De todas estas consideraciones puede deducirse que la hidroterapia y balneoterapia, sobre todo consideradas como procedimientos generales, constituyen medios curativos de acción no específica, capaces de regular y equilibrar, de muy distintas maneras, los procesos objeto del tratamiento. No debe sorprender, por tanto, que se hayan recomendado para tratar los distintos trastornos funcionales los más diversos recursos de la terapéutica física. De esto nació el reproche de que en ella intervenía como factor curativo especial el efecto de la sugestión. Pero, como ha indicado GUTHMANN en el capítulo anterior, esta suposición es inexacta, porque también tiene el tratamiento físico sus indicaciones precisas, aunque distintos métodos conduzcan a los mismos fines.

La fijación de las indicaciones se basa, por una parte, en la constitución individual del enfermo y, sobre todo, en la naturaleza y en la potencia de su capacidad reactiva, y, por otra, en la intensidad y en la índole del método físico empleado, pues no todos afectan por igual al sistema nervioso: unos, le excitan, en efecto, y otros, le calman. Teniendo en cuenta estos puntos de vista, me ocuparé en los siguientes párrafos de los métodos hidro y balneoterápicos más usados en la práctica.

No mencionaré aquí algunos procedimientos rara vez prescritos, que permiten obtener acciones terapéuticas análogas.

Todas las indicaciones termométricas se refieren a la escala de CELSIUS.

A. HIDROTERAPIA FRIA. SUS INDICACIONES

I. FUNDAMENTOS FISIOLÓGICOS DE LA HIDROTERAPIA FRÍA.

El factor más importante en la hidroterapia es la irritación calórica que ejerce el agua como conductor térmico al aplicarse sobre el cuerpo. Esta irritación resulta tanto más acentuada cuando más se desvía del punto indiferente, hacia abajo o hacia arriba, la temperatura del líquido. Recibe el nombre de punto indiferente el grado de calor que sólo produce en la piel ligerísimas excitaciones y que es igual, aproximadamente, al cutáneo. Para el agua, según las condiciones individuales, oscila entre 34 y 36 grados.

En este capítulo no me ocuparé, pues, más que de los efectos correspondientes a temperaturas inferiores al punto de indiferencia.

Además de la excitación térmica en la hidroterapia y, sobre todo, en la hidroterapia fría, interviene una excitación mecánica, ya dependa ésta del agua misma (chorros, duchas, olas) o ya sea consecutiva a aspersiones, frotaciones o movimientos propios del enfermo (natación). La irritación mecánica tiene por objeto reforzar el influjo de excitación térmica.

También constituye un excelente coadyuvante para obtener la reacción después del empleo del agua fría.

a) *Influjo sobre la circulación: Reacción.*

Las aplicaciones de agua fría que comprenden todo el cuerpo o la mayor parte del mismo influyen de una manera considerable sobre una serie de funciones orgánicas. El efecto más importante es el que resuena en el sistema circulatorio. En cuanto el agua fría moja la superficie cutánea, los vasos de la piel se retraen y la sangre de los capilares resulta expulsada hacia territorios más profundos. Secundariamente a esta contracción se observa una dilatación de los mismos vasos, sobre todo si el agua fría actúa durante poco tiempo y se combina su empleo con una irritación mecánica. Esta dilatación vascular secundaria recibe el nombre de reactiva, y el proceso total, el de reacción. La reacción se manifiesta subjetivamente por una agradable sensación de calor que se experimenta después del baño de agua fría. Desde el punto de vista objetivo, se traduce por una coloración sonrosada de la piel, que está caliente, si la reacción cutánea es buena. El desarrollo de la reacción significa, en hidroterapia general, que este procedimiento hidroterápico frío es bien soportado por el enfermo y producirá los efectos fisiológicos que se desean. Indica que se han presentado automáticamente los

procesos de regulación del organismo, sobre todo los que dependen de las funciones vasomotoras, y esto quiere decir que existen en el cuerpo suficientes poderes compensadores (GOLDSCHEIDER). Cuando falta la reacción, la piel continúa pálida y anémica o se pone cianótica, y el enfermo experimenta una desagradable sensación de frialdad, acompañada de tiriteo, al terminar la cura.

En general, para obtener una buena reacción cutánea en la hidroterapia fría, es de gran importancia el conocimiento de las condiciones que favorecen el desarrollo de la misma. Dichas condiciones son:

1.ª La intensidad de la excitación térmica. Cuanto más fría es la temperatura del agua, más rápidamente se manifiesta la reacción.

2.ª La corta duración de la excitación térmica. El hecho de que después del empleo prolongado de envolturas frías (protegidas por una tela impermeable) puede presentarse igualmente reacción, no significa discrepancia alguna de la ley hidroterápica fundamental, porque en este caso favorece el recalentamiento de la piel la inmediata aplicación de la segunda envoltura y la evaporación a ella consecutiva.

3.ª La reacción mecánica, susceptible de dilatar por sí sola los vasos cutáneos.

4.ª La repleción de los vasos de la piel debe ser suficiente antes de que actúe el agua fría. Por eso se aconseja, sobre todo cuando se trata de personas anémicas, que se templen bien antes de meterse en el baño. Lo mejor para ello es que permanezcan en la cama hasta el momento mismo de la aplicación. También puede conseguirse igual efecto mediante mantas bien secas o exponiendo al enfermo, durante algún tiempo, a una atmósfera de aire caliente o de luz.

Para elevar la capacidad reactiva de los vasos cutáneos puede seguirse el siguiente método, llamado de contraste: alternar con las aplicaciones frías una aplicación caliente (duchas alternativas, frías o calientes, pediluvios de la misma naturaleza, etc.).

5.ª La reacción resulta reforzada si se procura el subsiguiente recalentamiento, al terminar el baño de agua fría. Para esto se frotará con un paño seco y con energía todo el cuerpo, permanecerá el enfermo en reposo, bien tapado, o realizará ejercicios gimnásticos u otra clase de movimientos corporales.

Con la expulsión primaria de la sangre de la periferia del cuerpo y el reflujo secundario inherente a la reacción resulta influenciada la distribución de dicho líquido por todo el cuerpo.

Me conduciría muy lejos describir detalladamente las particularidades de estos fenómenos, en la interpretación de los cuales no están, por otra parte, de acuerdo todas las opiniones. Bástame recordar la ley de DASTRE-MORAT, según la cual el aumento de la repleción sanguínea en la periferia va acompañada de disminución del torrente circulatorio en los órganos internos, y viceversa.

Esta ley, descubierta mediante la experimentación animal, presenta, desgraciadamente, numerosas excepciones en lo que a la especie humana se refiere. Los vasos del bazo y los de los riñones reaccionan, en efecto, sincrónicamente con los de la piel a las excitaciones térmicas.

La escuela de WINTERNITZ ha comprobado asimismo en las aplicaciones parciales, sobre todo en los baños de asiento calientes y fríos, que los vasos del terreno del esplánico, después de los baños de asiento fríos, presentan menor repleción y mayor después de los templados y calientes.

En general, parece muy complicado el mecanismo de la influenciación circulatoria por acciones térmicas.

La afirmación que se encuentra en muchos tratados de que las medidas hidroterápicas permiten aumentar o disminuir a voluntad el contenido de sangre de determinados territorios vasculares, no resulta rigurosamente exacta. Mejor sería decir que en los casos de trastorno en la irrigación sanguínea, por estados congestivos o anémicos de algunos órganos, las medidas hidroterápicas permiten regular la distribución de la sangre, y con esto, el retorno a la normalidad.

Todas estas acciones no deben ser consideradas como puramente mecánicas. En ellas interviene, sin duda, asimismo, la vía refleja. Fenómeno de esta clase es también la reacción consensual, consistente, como se sabe, en que, después de las aplicaciones parciales de agua fría, las partes no sometidas a la excitación térmica reaccionan en el mismo sentido que ésta, con aumento o disminución de su contenido sanguíneo.

Manifestación refleja resulta igualmente la llamada congestión estásica, retrógrada, es decir, el reflujo de la sangre hacia los vasos de la cabeza, cuando una repentina irritación fría afecta a todo o parte de la superficie del cuerpo.

Esta congestión puede evitarse refrigerando previamente la cabeza mediante la colocación de una compresa fría sobre la misma.

b) *Otros influjos en el sistema vascular.*

A las alteraciones circulatorias inherentes a la aplicación de frío va unido un efecto tónico sobre los vasos. Este efecto se extiende hasta el corazón mismo, puesto que disminuye la frecuencia del pulso y aumenta la tensión en las cavidades cardíacas, haciéndose mayor el volumen pulsátil del órgano. Todos estos fenómenos aumentan la presión de la sangre.

La elevación de la presión sanguínea consecutiva a los métodos crio-

terápicos es tanto más considerable cuando más intensa resulta la irritación mecánica que originan.

Producida la dilatación reactiva de los vasos, puede seguir un descenso de la presión de la sangre, primitivamente aumentada. Las envolturas frías, cuyo efecto secundario principal consiste en una dilatación reactiva muy prolongada de los vasos cutáneos, son las que más descensos producen en la presión sanguínea.

c) *Influencia sobre la calorificación y el metabolismo.*

En lo que se refiere al influjo de los métodos de hidroterapia fría en la calorificación, cuando actúan sobre todo el cuerpo, al concentrarse la sangre en el interior del organismo, aumenta la temperatura en el recto y no vuelve a descender hasta que se produce la reacción. Las mayores concentraciones de calor requieren, sin embargo, una aplicación de frío muy extensa y prolongada, lo que se usa poco con fines terapéuticos.

Más fácil es, sobre todo en los febricitantes, rebajar la temperatura mediante recursos hidroterápicos; en estos casos puede aumentarse mucho la emisión de calor, excitando mecánicamente la piel (frotaciones).

La base de la gran resistencia que ofrece la temperatura del cuerpo a las influencias térmicas, reside en la condición del organismo de conservar su temperatura adecuada mediante procesos de regulación. En lo que al frío se refiere, esta termorregulación se produce, en primer término, por vía física, disminuyendo la emisión de calor por estrechamiento de los vasos cutáneos. Sólo cuando no es suficiente esta regulación física interviene la regulación química, constituída por un aumento de los fenómenos de combustión, sobre todo en lo que a las sustancias no nitrogenadas atañe. Estas combustiones se producen en primer término en los músculos y se traducen por movimientos involuntarios (escalofríos) y voluntarios. Pero para que se produzca el aumento de las sustancias nitrogenadas se precisan intensísimas aplicaciones de frío. y aun así, el resultado es muy escaso. En cambio, en las aplicaciones enérgicas de calor, el metabolismo se modifica por aumento de la combustión de las sustancias que contienen nitrógeno.

Aun cuando en la hidroterapia fría, usual, la acción hipermetabólica directa no resulte considerable, el repetido empleo del tratamiento lleva consigo grandes modificaciones del metabolismo, acompañadas de mayor irrigación de todos los tejidos orgánicos, con lo que los procesos vitales adquieren especial actividad.

d) *Influencia sobre la composición de la sangre.*

Al lado del mejoramiento de la irrigación de órganos internos y de las modificaciones de los éstasis que pueden sufrir dichos órganos, hay que citar la influencia que ejerce el frío en la composición de la sangre, sobre todo empleado en aplicaciones generales. Obsérvase, en primer término, un aumento del contenido en hemoglobina, así como del número de glóbulos rojos y blancos (crioleucocitosis). Como estos fenómenos aparecen en seguida, no puede hablarse de mayor formación de nuevos elementos sanguíneos; se trata más bien de modificaciones en la distribución de la sangre, o quizá de los corpúsculos sanguíneos dentro del plasma (DETERMANN).

Las aplicaciones locales del frío modifican también la composición de la sangre, sobre todo en el sentido de la producción de leucocitos. El fenómeno es, sin embargo, más inconstante y menos intenso que cuando se emplea la hidroterapia general.

La repetición de los métodos crioterápicos generales puede ir acompañada, no obstante, de una verdadera formación de sangre, como consecuencia del mejoramiento de las condiciones circulatorias en todos los sectores del cuerpo, incluso en los órganos hematopoyéticos. A esto se debe el beneficioso influjo que ejerce la terapéutica que me ocupa en los estados anémicos y, sobre todo, en las anemias secundarias.

e) *Otros efectos fisiológicos.*

Independientemente de la influencia sobre el torrente circulatorio, el metabolismo, la calorificación y la hematopoyesis, los métodos hidroterápicos actúan en una serie de funciones orgánicas, en el sentido de exaltarlas y de excitarlas. Pertenecen a dichas funciones la actividad muscular, la respiración, las secreciones, el peristaltismo, etc.

Todas las influencias se transmiten por la vía del sistema nervioso, resonando también sobre éste el beneficioso efecto del agua fría.

Los procedimientos crioterápicos cortos, que van seguidos de buena reacción, calman la sensibilidad para el dolor, el tacto y el calor de los nervios periféricos y elevan la actividad refleja. Los métodos de aplicación prolongada (vejiga de hielo) frenan las funciones nerviosas. El calor reactivo que sigue, por ejemplo, al empleo de envolturas húmedas revestidas o no con telas impermeables disminuye igualmente la sensibilidad nerviosa (efecto calmante).

De especial importancia es el efecto rubefaciente general de las aplicaciones frías enérgicas sobre la condición neurósica de algunos individuos.

Creo conveniente recordar aquí el endurecimiento subsiguiente a las aplicaciones generales frías. Entiéndese por endurecimiento la propiedad que presenta el cuerpo de reaccionar convenientemente ante influjos térmicos externos, poniendo en juego los mecanismos de nivelación y regulación a que antes hice referencia. Las medidas endurecedoras hacen que el organismo compense rápidamente las modificaciones originadas en la distribución de la sangre por el influjo primario del frío.

Para lograr esta acción se hallarán indicadas, en primer término, las aplicaciones hidroterápicas seguidas de buenos fenómenos reactivos, cuya técnica describiré en breve.

II. Aplicaciones hidroterápicas frías.

Sólo me ocuparé aquí de los procedimientos crioterápicos más utilizados en la práctica, sobre todo desde el punto de vista ginecológico.

a) *Baños completos.*

El baño frío completo se emplea poco, relativamente, en los padecimientos crónicos. Para combatir la fiebre se usa más bajo la fórmula de baño progresivamente enfriado.

Su aplicación en forma de curas de agua tiene lugar generalmente sumergiendo al enfermo en un recipiente apropiado, durante uno o dos minutos, en agua de 10 a 15 grados y frotándole después con energía. Las inmersiones producen análogos efectos que los baños de río y de mar; en estos últimos las olas y los movimientos activos del cuerpo favorecen la reacción, y como la temperatura del agua suele ser agradable, los enfermos permanecen sumergidos durante más tiempo. Al efecto del baño de mar mismo, hay que añadir la acción de las sales marinas y del clima.

El baño frío, completo, constituye, en general, un buen método de excitar intensamente todas las funciones del cuerpo.

De los baños templados o calientes, con o sin adición de sales, me ocuparé en otros períodos de este capítulo.

b) *Los baños de medio cuerpo.*

Mucho más frecuentemente que el baño frío completo o el baño templado, se usa en hidroterapia el llamado baño de medio cuerpo. Constituye ésta una de las medidas hidroterápicas generales más útiles y más eficaces, y su duración, así como la intensidad de las irritaciones térmicas que la siguen, pueden modificarse a voluntad con gran sencillez.

El baño de medio cuerpo, como su nombre lo indica, se efectúa en una tina, que sólo se llena de agua hasta la mitad, o sea hasta la altura de un palmo. La temperatura inicial puede variar de 34 a 28 grados, según la capacidad reactiva y la sensibilidad del enfermo. Metido éste en la tina, el bañero, mediante un cubo pequeño, vierte agua sobre sus hombros, en tanto que él se frota enérgicamente con ambas manos el pecho. Después, y sucesivamente, se refriegan los brazos y las piernas. Conseguido esto, se hace correr agua fría por el extremo del baño correspondiente a los pies y se practica de nuevo, con un cubo, desde adelante, el chapuzamiento, con frotación consecutiva del tronco. Este frotamiento lo hará el bañero con la palma de las dos manos. Durante la maniobra convendrá descienda la temperatura del agua unos cuatro grados (de 30 a 26 grados).

La duración de estos baños no debe pasar de cinco minutos. Sólo podrán prolongarse cuando se los emplee como febrífugos. En tales circunstancias podrán utilizarse también temperaturas más bajas.

Terminado el baño se secará bien al enfermo y se le frotará con energía, dejándole convenientemente envuelto en mantas durante algún tiempo.

En los baños de medio cuerpo se procurará, ante todo, que la reacción sea favorable. Para conseguirlo, lo mejor es emplear excitaciones mecánicas vigorosas, durante el baño o dar éste por terminado a tiempo. Después se frotará bien al paciente, haciéndole realizar movimientos enérgicos en cuanto se haya vestido.

Los baños de medio cuerpo tienen amplio campo de indicaciones a causa de su efecto rubefaciente general y porque estimulan los sistemas nervioso y circulatorio, sin necesidad de recurrir a irritaciones frías, excesivas.

Resultarán, por tanto, muy útiles en los casos de gran excitabilidad nerviosa y en aquellos en que, por no estar intactos los órganos circulatorios, los enfermos soportarían mal la excitación mecánica o el efecto irritante de una ducha o de un frotamiento total. El cómodo enfriamiento del agua, la duración y la irritación mecánica de estos baños permiten igualmente su empleo en las personas más delicadas. Sólo estarán contraindicados en los grados intensos de anemia, porque entonces no suele ser beneficiosa la pérdida de calor. En tales circunstancias, se los reemplazará con ventaja por otros métodos hidroterápicos, como la media ducha corta, previo calentamiento, o por la fricción parcial, en la forma que luego describiré.

En lugar del baño de medio cuerpo, en los sanatarios que funcionan con arreglo a los principios de Lahmann, se emplea el llamado

baño con cepillado. Trátase de un baño completo en agua a temperatura indiferente, durante el cual es frotado sucesivamente todo el cuerpo con un cepillo. Pero, aun cuando esta clase de baño ejerce una acción favorable sobre el sistema circulatorio, carece del influjo refrescante y excitador que produce el frío sobre el sistema nervioso, cuando se utilizan los baños de medio cuerpo.

c) *Baños de asiento.*

Conviene distinguir los baños de asiento fríos (de 20 a 15 grados) de los templados (de 33 a 36 grados) y de los calientes (de 36 a 40 grados).

En los baños de asiento fríos, el efecto depende de la duración de los mismos. Los cortos, de tres a cinco minutos, producen después de la contracción del principio, una dilatación reactiva de los vasos, que se extiende, no sólo a los de las paredes del abdomen, sino a los de todos los órganos abdominales.

Muy discutidas continúan siendo las particularidades del comportamiento de los vasos que ocupan territorios profundos, ante el baño de asiento. Basándose, sin embargo, en la experiencia clínica, puede decirse que los cortos y fríos tonifican e hiperemian los órganos abdominales, sobre todo si se favorece la dilatación vascular secundaria por la simultánea fricción del abdomen con la mano de plano, realizada por la misma enferma.

Los baños de asiento fríos y de corta duración dan, por tanto, buenos resultados en la atonía intestinal (excitación del peristaltismo), en la atrofia del útero, en los menoéstasis y en las amenorreas. En estas últimas la acción es más manifiesta, porque evitan la congestión y las hemorragias vicariantes consecutivas al traslado de la sangre hacia otros territorios vasculares.

Mucho discrepan las opiniones respecto al efecto de los baños de asiento de larga duración (de quince a veinte minutos) sobre distribución de la sangre. En tanto que WINTERNITZ supone que los fríos actúan anemiando los órganos abdominales, las investigaciones pletismográficas de OSTFRIED MUELLER y de O. BRUNS demuestran que aumentan, como cualquier procedimiento crioterápico, la repleción sanguínea en los grandes vasos del abdomen. Sin embargo, la experiencia recogida con el empleo de baños de asiento fríos de larga duración, habla más en favor de la teoría de WINTERNITZ.

Según STRASSER, en los baños de asiento se produce, más que en los generales, una reacción consensual de los vasos de la profundidad con los de la piel.

Sea de ello lo que quiera, es lo cierto que los baños de asiento fríos,

de larga duración, están indicados en las hiperemias del útero, en las hemorragias y en otros estados congestivos de los órganos pelvianos, porque anemian indiscutiblemente la región.

Una modificación de los baños de asiento fríos, cortos, que hace más soportable el método a las enfermas, pero que no puede emplearse más que en algunos establecimientos especialmente dispuestos para ello, consiste en los baños de asiento progresivamente refrigerados. La temperatura inicial es de 30 a 25 grados y la adición de agua permite rebajarla hasta 20 y 15 grados. De acción análoga resulta la ducha en cinturón, aplicada a nivel del ombligo en bañeras especiales, y cuya temperatura se va rebajando, también, progresivamente.

Las aplicaciones deberán durar de tres a cinco minutos, empezando con agua templada y hasta que salga ésta fría.

El baño de asiento templado, de 33 a 36 grados y de quince a veinte minutos de duración, o más, es el procedimiento hidroterápico, que principalmente se utiliza en ginecología. Consiste su efecto sobre el sistema vascular en el aumento de la irrigación de los órganos abdominales, sobre todo si se prolongan lo suficiente.

Esta clase de hidroterapia frena el sistema nervioso y calma la excitación. Por eso se hallan especialmente indicados los baños de asiento, a la temperatura de la piel, en los casos de espasmo de la musculatura intestinal o vesical.

En ginecología parecen favorecer la reabsorción de exudados de los órganos pelvianos o de la pelvis misma, evitando la formación de adherencias. Se recomiendan por esto en todos los procesos inflamatorios crónicos.

Precisamente para favorecer el efecto reabsorbente prescriben algunos autores que se los adicione con sal de Stassfurt, con sal común, con lodos, etc. En la segunda parte de este capítulo me ocuparé, con algún detenimiento, de estas adiciones.

El baño de asiento caliente, de 36 a 40 grados, se diferencia poco en sus efectos del baño templado. Sin embargo, parece tener mayor acción hiperemiante y resolutiva.

Algunos autores recomiendan que se transforme poco a poco el baño de asiento templado en un baño caliente, por la adición progresiva de agua a mayor temperatura.

Prolongando la duración hasta treinta minutos, se refuerza igualmente el efecto de los baños templados y de los calientes.

Por el contrario de lo que ocurre con los de asiento templado, los calientes pueden producir, por irritación térmica, acciones que estimulan la contracción, sobre todo si se utilizan desde luego altas temperaturas. Esta clase de baños se halla indicada, por consiguiente, en las

amenorreas. Entre el vulgo son empleados para provocar el aborto artificial, en cuanto se nota la primera falta de las reglas.

En lo que se refiere a la técnica de los baños de asiento, conviene indicar que bastan de ordinario de 20 a 25 litros de agua para que quede sumergida la parte inferior del cuerpo, desde el ombligo hasta la mitad inferior de los muslos. Pueden permanecer las enfermas con las medias puestas. Sin embargo, en general, conviene que estén completamente desnudas, bastando con que se cubran con una manta, que puede tapar también los pies y la parte superior del cuerpo.

Tanto en los de asiento fríos como en los calientes, conviene aplicar desde el principio sobre la cabeza una compresa fría, a la manera de turbante, para prevenirse contra posibles congestiones.

Ya he dicho que en los fríos y en los progresivamente refrigerados se puede favorecer la reacción friccionando el vientre con las manos colocadas de plano sobre el mismo. Esta maniobra la realizan las enfermas sin gran dificultad.

d) *Baños de pies (pediluvios).*

Para los baños de pies existen tinas especiales o pueden improvisarse en recipientes que permitan sumergir los miembros en agua hasta la altura de los tobillos.

Los pediluvios requieren el empleo de temperaturas extremas, tanto frías como calientes. Las frías (de 8 a 12 grados) son las correspondientes a la temperatura del agua de los pozos; las calientes oscilan entre 40 y 45 grados.

Los baños fríos de pies se prolongan de tres a cinco minutos, y durante los mismos el enfermo se frotará un miembro con el otro para favorecer la reacción. Sirven para mejorar los trastornos circulatorios locales o para actuar por vía refleja sobre la irrigación de regiones del cuerpo, más o menos distantes. Por esta última causa actúan como derivativos en las congestiones cefálicas y en algunos otros estados pletóricos de los órganos pelvianos.

Para fortalecer la reacción y también para que resulte más cómodo a los enfermos, se emplean a menudo los baños alternativos, en sustitución de los simples fríos. A este fin son necesarias dos bañeras, de las cuales se llena una con agua caliente y la otra con agua fría. El paciente mete primero los pies en el agua caliente y los mantiene así de uno a dos minutos, y luego los introduce en el agua fría (de medio a un minuto), y así sucesivamente varias veces. Durante la permanencia en agua fría se los frotará uno con otro continuamente. La duración total del pediluvio será de cinco a diez minutos y siempre se terminará por la aplicación fría.

En los estados congestivos de la cabeza, con la somnolencia que les acompaña, el baño alternativo de pies suele producir buenos efectos.

Si se dispone de vasijas especiales, con agua corriente, podrá emplearse el pediluvio regulador, calentando y enfriando el agua alternativamente. Este sistema facilita la reacción por el influjo que ejerce el agua al correr.

Otra modificación de los baños fríos de agua corriente está representada por la llamada mojadura de los pies, para lo cual el paciente se pasea durante algunos minutos por una habitación, cuyo pavimento está empapado en agua fría.

Los baños calientes de pies se utilizan en medicina interna, como los maniluvios de la misma clase, en calidad de derivativo y para influir por vía refleja sobre la circulación de los vasos torácicos (asma y estenocardia). En terapéutica ginecológica son poco empleados.

c) *Duchas y chorros.*

Constituyen las duchas una forma de aplicación de agua, en virtud de la cual a la irritación térmica, que puede ser muy considerable, sobre todo tratándose de ducha fría, se une la mecánica, ejercida por la circulación del agua. De este modo no sólo se aumentan los fenómenos reaccionales, sino que se excitan considerablemente el sistema nervioso y los órganos circulatorios. Por eso están contraindicadas las duchas en los individuos que padecen hiperexcitabilidad nerviosa y en los excesivamente debilitados. Convendrá proceder también con prudencia al aconsejarlas en las enfermedades de los órganos circulatorios que van acompañadas de hiperpresión, por ejemplo, en la arterioesclerosis.

En los demás casos, las duchas representan una de las aplicaciones más convenientes de la hidroterapia general.

Los anémicos pueden beneficiarse igualmente de ellas si van precedidas de un corto calentamiento (en cabinas de luz o en baño de vapor), porque se favorece así mucho la reacción.

En la hidroterapia hay que distinguir las duchas fijas de las duchas móviles. A las primeras pertenecen las llamadas lluvias. En ellas el agua se derrama sobre el paciente desde arriba, para lo cual el mecanismo está dispuesto de tal modo, que los chorros no caen perpendicularmente sobre la cabeza. Estas lluvias pueden ser frías, en cuyo caso durarán de uno a dos minutos o progresivamente refrigeradas, estando permitido entonces prolongarlas durante más tiempo.

Más convenientes que las lluvias, para las aplicaciones generales, son las duchas móviles, o sea las duchas en abanico. Se aplican mediante un tubo flexible, en cuya desembocadura el dedo transforma el chorro

en una especie de manto. Hay un mecanismo muy cómodo que permite modificar la presión del agua.

Para la aplicación de duchas en abanico, alternativas, hay también aparatos que facilitan la regulación de la temperatura. Los establecimientos hidroterápicos poseen cabinas especiales para todas estas clases de duchas.

Las duchas frías, en abanico, durarán de uno a tres minutos. Las alternativas (llamadas también duchas escocesas) empezarán siempre por el agua caliente (a 40 grados), y al cabo de uno o dos minutos, se rebajarán, durante quince o treinta segundos, a 15 grados, pudiendo repetir varias veces la maniobra en la misma sesión y terminando con una aplicación fría. La duración de estas duchas será, por tanto, de tres a cinco minutos.

Antes del principio de la ducha recomienda la mayoría de los autores la aplicación de una bolsa fría sobre la cabeza, para evitar los éstasis de retorno.

Durante la aplicación de la ducha, deberá girar continuamente el enfermo, a fin de que los chorros afecten por igual a toda la superficie de la piel.

Terminada la operación, se secará vigorosamente, con un paño o una toalla, todo el cuerpo, para favorecer la reacción.

Las duchas locales, en abanico, se utilizan en Ginecología como tónicos directos o reflejos de los órganos pelvianos. Tanto las frías como las alternativas actuarán sobre todo en el abdomen, en la región lumbar y en la cara interna de los muslos y serán de corta duración. El procedimiento produce buenos resultados, principalmente en la amenorrea. También se recomiendan las duchas en abanico, alternativas, en el estreñimiento y en los casos de trastornos neurofuncionales del aparato digestivo. En estas circunstancias serán aplicadas sobre el vientre e irán seguidas de una ducha alternativa general. Constituyen un procedimiento hidroterápico muy eficaz y bastante agradable.

Las duchas de chorro alternativo o frío, con arreglo al método llamado escocés, apenas tienen aplicación en la práctica ginecológica.

Las vaginales consisten en irrigaciones con agua caliente. Ya han sido expuestas al describir las formas generales de estos lavatorios, en el capítulo "Terapéutica física". Ahora me limitaré a reseñar la ducha alternativa, recomendada por I. NOVAK en las hiperemias crónicas de los órganos pelvianos y conocida con el nombre de ducha vaginal termoalternante. Se necesitan para ello dos irrigadores, de los cuales se llena uno con agua de 40 a 45 grados, y el otro con agua de 15 a 20 grados. Los tubos de ambos irrigadores están unidos por uno de cristal en forma de Y. La rama inferior de esta Y comunica con el tubo vaginal. Introducido este tubo en la vagina, la enferma misma puede aplicarse la ducha comprimiendo alternativamente uno u otro de los tubos empalmados en las ramas superiores de la Y.

De las duchas locales merece, por último, mención la de asiento ascendente, que puede aplicarse en una tina de las empleadas para los baños de la misma clase o en un bidet de los que se utilizan para el tratamiento local de las afecciones del periné o para la higiene de la vagina. Se emplean poco en la práctica ginecológica. En cambio producen grandes efectos en los trastornos sexuales de los hombres.

La ducha de asiento ascendente tiene su indicación principal en las hemorroides no sangrantes ni inflamadas, bajo la forma de ducha fría corta o de ducha alternativa.

Chorros.—Compréndese con el nombre de chorro un recurso hidroterápico, popularizado por el célebre abate Kneipp, y que consiste en dejar que incida sobre el cuerpo, sin gran presión mecánica, una columna de agua fría. Como en este caso la reacción es sólo producida por el frío del agua y no hay excitación mecánica alguna, la duración del chorro será corta (de medio a dos minutos). Se aplica el chorro por medio de un recipiente, provisto de un tubo, cuya desembocadura distará a lo sumo de 20 a 30 centímetros del cuerpo del enfermo.

Si se dispone de una instalación de agua fría podrá aplicarse directamente el chorro empalmando con el grifo un tubo de goma.

Aun cuando los chorros pueden ser reemplazados hasta cierto punto, por las duchas frías, en abanico, presentan la ventaja de su fácil aplicación sin necesidad de dispositivos especiales y en casa de las mismas enfermas. También las reemplazan beneficiosamente cuando por la naturaleza del mal (várices) debe evitarse toda clase de irritación mecánica.

En la hidroterapia formulada por KNEIPP se describe toda una serie de aparatos para producir chorros de las más variadas formas.

Desde el punto de vista ginecológico sólo interesan los chorros de abajo a arriba, con los cuales se pueden mojar, en sentido ascendente, todos los tegumentos desde los pies hasta el ombligo, tanto por la superficie anterior como por la posterior, y hasta que se presente la rubicundez cutánea reactiva. Esta práctica hidroterápica durará un minuto y se halla indicada en los casos de circulación sanguínea, defectuosa, de las partes inferiores del cuerpo, en los de amenorrea, en los estados de depresión sexual, en las debilidades motoras de los músculos gástricos e intestinales y en las várices muy extensas.

El chorro hasta la rodilla, empezando desde los pies y bañando lo mismo la cara anterior que la posterior se emplea como derivativo, sobre todo en los casos de várices de las piernas.

Los chorros suponen, como es natural, cierta capacidad reaccional

de la piel. No se los debe utilizar, por tanto, en los individuos anémicos o muy debilitados ni en los viejos arterioesclerósicos.

f) *Fricciones y abluciones.*

Las fricciones y las abluciones pertenecen, con las envolturas y compresas, al grupo de los procedimientos hidroterápicos, en los cuales no se aplica el agua directamente, sino de un modo indirecto, mediante paños, guantes o esponjas.

Las fricciones y las abluciones se diferencian de las envolturas y compresas, en que en las primeras se favorece fuertemente la reacción con irritaciones mecánicas, en tanto que en las segundas deben presentarse espontáneamente los síntomas reaccionales y se refuerza a lo sumo el efecto, cubriendo las compresas o envolturas con una sustancia mala conductora del calor (tejido de lana, por ejemplo).

Fricciones.—En hidroterapia se distinguen las fricciones parciales y las fricciones totales. En las primeras se frotan sucesivamente las distintas partes del cuerpo, hasta que se produce la reacción, con un paño húmedo (también puede utilizarse un guante o una esponja); en las segundas todo el cuerpo es frotado al mismo tiempo, con excepción de la cabeza. Tanto en unas como en otras es conveniente:

1.º Que el agua utilizada para el humedecimiento esté lo más fría posible.

2.º Que la irritación mecánica que ha de producir la reacción sea suficientemente enérgica; y

3.º Que termine la fricción en cuanto se inicien los fenómenos reaccionales, es decir, en cuanto enrojezca la piel y se caliente el frotador utilizado.

Ni en las fricciones parciales ni en las generales debe olvidarse la refrigeración previa de la cabeza.

El momento más oportuno para administrar la fricción parcial es el de por la mañana, al levantarse la enferma de la cama, porque entonces suelen encontrarse las pacientes con el calor más conveniente para que se produzca la reacción. Si, por cualquier circunstancia, no fuese esto posible, convendrá que permanezca la mujer, durante un cuarto de hora, envuelta en mantas y bien tapada. Para conseguir esto, se arrollará al cuerpo, completamente desnudo, una sábana grande, y después una manta de lana, como si se tratase de aplicar una envoltura húmeda. Si, en estas condiciones, se obtiene un recalentamiento conveniente, se aflojará el revestimiento, dejando primero al descubierto el brazo derecho, que se envolverá en seguida en una toalla humedecida en agua fría y bien exprimida. Esta toalla será mantenida por la enfermera, con su mano izquierda, sobre el hombro de la paciente, quien sujetará a su vez el extremo inferior. Hecho esto, con la mano derecha frotará la enfermera todo el brazo a grandes rasgos y con vigor, hasta que se caliente la toalla, lo que suele ocurrir en pocos segundos, por regla general. Después se retirará la toalla y se secará el brazo con un guante de crin, volviéndolo a meter inmediatamente dentro de la manta. En la misma forma se procederá con el brazo izquierdo. Pero se tomará el agua de un segundo cubo, para dar tiempo a que se enfríe la del primero. Terminada la fricción del segundo brazo se pasará a friccionar la parte anterior del cuerpo, valiéndose de la primera toalla, que ya se habrá refrigerado. A este fin, la enferma mantendrá sujeta con sus dos manos la toalla por su extremo superior al nivel de los hombros y la enfermera fijará con la mano izquierda el inferior, por encima de la sínfisis; con la derecha friccionará a grandes rasgos la parte anterior del vientre y del pecho, en sentido longitudinal y transversal, hasta que se caliente la toalla. La misma maniobra se repetirá en seguida con el dorso, para lo cual mantendrá la enferma con sus manos el extremo superior de la toalla al nivel de los hombros, en tanto que la enfermera sujetará con la izquierda el inferior sobre los lomos y friccionará toda la espalda con la derecha. Finalmente, se procederá a friccionar las piernas (la enferma fijará la toalla con la mano correspondiente a nivel de la cadera, y la enfermera sujetará el extremo de los pies). Terminada la fricción, permanecerá la enferma de diez a quince minutos, bien tapada y, si es posible, en la cama.

Lo principal en las fricciones parciales es que la manipulación sea muy breve, para obtener en todas las partes del cuerpo una reacción rápida y extensa. La mujer debe sentir, al terminar, una sensación general de calor, muy agradable.

La frotación parcial desempeña un importantísimo papel en hidroterapia, sobre todo en el tratamiento a domicilio. No sólo es practicable, en efecto, sin necesidad de personal especial, sino que sus indicaciones son muy amplias. Como las distintas partes del cuerpo resultan sometidas a la hidroterapia fría una después de otra, si la técnica es adecuada, se produce la reacción sin gran pérdida de calor. Por eso no contraindican el procedimiento las afecciones anémicas y debilitantes, y se obtienen resultados muy favorables en los casos de astenia, decrepitud y debilidad cardíaca. El método tampoco produce gran choc nervioso, por lo que puede utilizársele en los estados de hiperexcitabilidad nerviosa sin inconveniente alguno; más bien podría calificarse como considerable la eficacia de esta clase de hidroterapia fría, sobre todo en lo que atañe al sistema vasomotor. Actúa tonificando los órganos circulatorios periféricos (y también el corazón y los vasos debilitados por la fiebre), endureciendo el organismo y modificando los trastornos

de la distribución de la sangre, sobre todo si las sesiones son cortas, pero sistemáticamente repetidas.

Desde el punto de vista de la Ginecología, está indicado en los casos de agotamiento nervioso general, en las anemias secundarias (consecutivas, por ejemplo, a abortos o a maniobras operatorias) y principalmente en las menorragias copiosas. En tales circunstancias, será lo mejor aplicar la fricción parcial en sesiones cortas, pero repetidas durante mucho tiempo.

Como modificación de este método puede citarse el frotamiento con guantes y las abluciones parciales, practicadas en la misma forma, pero con una esponja. Pero entonces, como la irritación mecánica es poco intensa, la reacción suele ser también muy escasa.

Un puente entre la fricción parcial y la general está representado por la ablución completa, que consiste en mojar la primera mitad superior del cuerpo con una esponja grande o un paño muy empapado en agua fría y después la inferior. Esta maniobra resulta principalmente eficaz, como endurecedora, si se dispone de una enfermera que practique la fricción parcial. Se efectuará la ablución general por la mañana, al levantarse.

Fricción completa. — Se practica, como la parcial, friccionando enérgicamente todo el cuerpo, desnudo, de la enferma, que deberá permanecer en pie, hasta que se produce la reacción Como aquí resulta expuesta desde luego al agua fría toda la superficie cutánea, la reacción en los nervios y los vasos, y también en el metabolismo, es mucho más acentuada. Para humedecer las toallas, debe emplearse agua lo más fría posible.

Se practicará la fricción general por la mañana, al levantarse, o después de un recalentamiento en mantas secas. Pero, por el contrario de lo que ocurre con la parcial, este método rubefaciente encaja mejor en el cuadro de los sanatorios. Al practicarle, se tendrá ante todo en cuenta que lo mismo la aplicación de las toallas que la fricción resulten muy rápidas.

Las indicaciones de la fricción completa son mucho más limitadas que las de la parcial. Pueden ser contraproducentes en los individuos neurohiperexcitables y en los que padecen enfermedades orgánicas del corazón y de los vasos (arterioesclerosis) y se procederá con muchas precauciones en las enfermas anémicas, porque el método roba mucho calor al organismo.

Por lo demás, constituye un recurso hidroterápico muy a propósito para provocar rubefacciones y endurecimientos, así como para encauzar y excitar el metabolismo (gota, obesidad).

Sus indicaciones son, pues, las mismas que las de las duchas frías o

alternantes, con la diferencia de que pueden practicarse en el domicilio de las enfermas.

g) *Envolturas.*

Las envolturas se distinguen de las fricciones y de todos los demás métodos de hidroterapia fría, en que en ellas no desempeñan papel alguno las irritaciones externas, siendo provocados los síntomas reaccionales por la refrigeración originada al actuar el paño húmedo sobre la superficie cutánea. Cubriendo con un paño caliente la primera sábana húmeda, se favorece la reacción y se la prolonga durante más tiempo.

En las envolturas húmedas el factor de más valor se halla constituído, principalmente, por una hiperemia reactiva de larga duración, que se presenta al producirse el calentamiento. Esta hiperemia va acompañada de una sedación manifiesta de los nervios cutáneos, y actúa sobre las condiciones circulatorias del organismo, favoreciendo la mayor impregnación de los vasos de la piel.

En las envolturas húmedas habrá que perseguir, por tanto, en primer término, el recalentamiento reactivo uniforme y suficiente de toda la superficie del cuerpo.

Las envolturas pueden actuar sobre todo el organismo, hasta el cuello (envoltura completa) o comprender el tronco desde los pies hasta las axilas o solamente el tronco. Las más pequeñas reciben generalmente el nombre de compresas. De ellas ha hablado ya en el capítulo "Terapéutica física".

La envoltura húmeda completa se practica de la siguiente manera: se coloca sobre una cama o sobre una silla larga una manta de lana de 2 a 2 y medio metros de ancho por 2 metros de longitud. Sobre ella se vierte agua fría, hasta que se empape convenientemente. Conseguido esto, y después de bien exprimida la manta, se coloca al paciente sobre la misma, de manera que el extremo superior de ella llegue hasta la nuca. Se pasa entonces por debajo del brazo izquierdo el lado más corto de la manta, en forma que quede cubriendo la parte anterior del cuerpo y, ordenando a la enferma le sujete con el referido brazo izquierdo, se enrolla completamente el lado más largo, en torno del organismo femenino, comprendiendo los brazos y las piernas, hasta los pies. Se procurará que no queden espacios vacíos en ninguna parte, a cuyo fin la enfermera adaptará convenientemente la manta a las piernas y a los pies. Para evitar que la manta roce con el mentón, puede aplicarse un pañuelo alrededor del cuello. En las enfermas con tendencia al enfriamiento de pies, podrán mantenerse éstos templados mediante una botella de agua caliente, aplicada sobre los mismos.

La envoltura hasta por debajo de las axilas merecerá la preferencia cuando se trate de pacientes muy nerviosas o cuyo corazón no esté in-

tacto, porque resulta perjudicial la sensación de angustia que producen entonces las aplicaciones completas. La técnica es la misma que la de éstas, con la diferencia de que quedan al descubierto los brazos, que, en caso necesario, también podrán taparse con una sábana o con una manta más pequeña, pero seca.

La duración de la envoltura dependerá de las indicaciones. En las enfermas apiréticas será de unos tres cuartos de hora. Su acción sedante es entonces muy manifiesta. Inmediatamente después de la primera sensación de frío y, por efecto de la reacción, se produce un calentamiento general de la superficie cutánea, que se conserva hasta que se retira la manta. Esta larga hiperemia de los vasos de la piel va acompañada de gran sedación, sobre todo en los estados irritativos de los nervios sensibles y vasomotores. La acentuada impregnación de los vasos de la piel descongestiona simultáneamente los órganos internos. No se sabe si esta descongestión origina una anemia de los vasos cerebrales. Lo cierto es que el vulgo aconseja las envolturas frías en los estados congestivos, porque "favorecen el sueño".

En los sanatorios y manicomios también se emplean mucho por esta causa las envolturas húmedas generales o hasta por debajo de las axilas, prolongadas durante una hora. Si se duerme el paciente dentro de la manta, puede dejarse que permanezca en ella indefinidamente. En otro caso se retirará la envoltura a los tres cuartos de hora y se secará bien el cuerpo con una sábana.

Las aplicaciones se harán por la mañana preferentemente; pero también las hechas por el día calman el insomnio nervioso y los síntomas de hiperexcitabilidad. Si se juzga necesario, podrá prescribirse a continuación de la envoltura un baño de medio cuerpo, procedimiento de hidroterapia general muy excitante.

Se hallan contraindicadas las envolturas húmedas en los casos de anemia, porque en tales circunstancias resulta insuficiente el recalentamiento reactivo de todos los vasos cutáneos. Lo mismo puede decirse de las afecciones orgánicas del corazón y de los individuos demasiado viejos o arterioesclerósicos.

Cuando se trate de aplicar la envoltura húmeda fría en febricitantes, su duración será más corta, por regla general. En estas circunstancias se mantendrá aplicada la manta durante media hora, y se la sustituirá entonces por otra recién empapada. La tercera manta podrá ya quedar colocada indefinidamente, sobre todo si se logra una sudoración abundante. Además del descenso de temperatura, las envolturas húmedas producen, en los febricitantes, un efecto sedante de gran importancia. También resulta muy favorable la excitación que el frío determina en el sistema vascular.

En ginecología constituyen las envolturas húmedas frías un febrífugo de especial importancia, porque en la sepsis puerperal, por ejemplo, no se pueden emplear los baños a causa del peligro que supone todo movimiento.

Las envolturas que sólo comprenden el tronco, desde las axilas hasta las caderas, pueden emplearse también como antitérmico. Pero su eficacia es menor que la de las envolturas totales. Se hallarán indicadas, cuando un grave estado general o complicaciones cardíacas contraindiquen las totales.

En las enfermas apiréticas puede combinarse su empleo con el de una bolsa de agua caliente sobre el estómago, principalmente en los casos de manifestaciones gástricas nerviosas, acompañadas de vómito. Para esto existen en el comercio recipientes especiales de aluminio en forma de serpentín, por los que puede circular agua caliente de 42 a 45 grados (WINTERNITZ). La aplicación podrá durar de media hora a cuarenta y cinco minutos. Es muy recomendable el método para el tratamiento de la *hiperemesis gravidarum* (BUXBAUM).

INDICACIONES DE LA HIDROTERAPIA FRIA

Aunque al describir los distintos métodos hidroterápicos he consignado ya las principales indicaciones de los mismos, sobre todo en lo que a los padecimientos ginecológicos se refiere, creo conveniente hacer una breve recapitulación sobre las enfermedades que reclaman esta medida.

Insisto en que es condición precisa para aplicar la hidroterapia fría que el individuo posea capacidad reaccional y resistencia suficientes. En los anémicos o muy debilitados sólo deben utilizarse los métodos especialmente suaves.

Las anomalías de las reglas constituyen la indicación más importante de la hidroterapia. En la amenorrea subsiguiente a grandes anemias, en la clorosis y en otros trastornos circulatorios (excluyendo, naturalmente, los del embarazo y los de la atrepsia uterina) producen muy buenos resultados los baños fríos de asiento, cortos, las duchas de chorro fuerte y corto o duchas escocesas, aplicadas sobre la región del vientre y del lomo, y los baños de asiento calientes, cortos o largos, con o sin adición de sales o de lodo (TOBÍAS). Estas medidas combaten igualmente la congestión de estos órganos, muy frecuente cuando faltan las reglas.

La hidroterapia fría resulta muy útil asimismo en los casos de atrofia uterina.

En las menorragias que no reclamen, por cualquier circunstancia, el empleo de irrigaciones calientes, convendrá derivar la sangre hacia los territorios vasculares periféricos, para normalizar la distribución sanguínea. Con este objeto resultan muy útiles las aplicaciones de agua

fría, prolongadas y repetidas durante mucho tiempo, sobre todo en forma de fricciones parciales, frías. F. KISCH recomienda las duchas en lluvia, frías, y H. W. FREUD los baños de asiento fríos, de corta duración, aplicados cada dos días, durante el intermenstruo y combinados con chorros fríos en el vientre y en los muslos. Otros autores son partidarios de las envolturas totales o de los pediluvios de agua fría, corriente o alternos.

En las molestias del climaterio con trastornos vasomotores (llamaradas, sensaciones de calor, palpitaciones, intranquilidad, insomnio, etcétera), el tratamiento hidroterápico suele producir éxito. Entre los métodos más recomendados figuran los pediluvios alternantes, las abluciones cortas, frías, sobre los muslos, y las envolturas parciales. En los balnearios pueden combinarse estos métodos con compresas frías aplicadas al corazón o con baños de medio cuerpo (de 32 a 28 grados). Se repetirá el tratamiento tres veces por semana.

Si se queja la enferma de dolores vagos y los trastornos nerviosos cardíacos no son considerables, podrá utilizarse un baño de luz incandescente (que no se prolongará más de diez a quince minutos), en lugar de la envoltura y como precursor del baño de medio cuerpo.

Los procedimientos demasiado excitantes, como las envolturas totales o las duchas, estarán, en cambio, contraindicadas en las mujeres menopáusicas. Más adelante me ocuparé del empleo de los baños completos para combatir los *molinina climaterica.*

Lo dicho respecto a los trastornos de la menopausia puede aplicarse a la neurastenia general, combinada con alteraciones ginecológicas a causa de trastornos funcionales de los órganos sexuales femeninos. El baño de medio cuerpo constituye también, en estos casos, el método hidroterápico más eficaz. Las duchas o las envolturas totales no se hallarán indicadas más que en las formas tórpidas del agotamiento nervioso, complicadas con hiperexcitabilidad.

Los desórdenes nerviosos consecutivos a la parametritis *retrahens* o *atrophicans* suelen beneficiarse igualmente de los baños de medio cuerpo, precedidos, en caso necesario, de una envoltura húmeda.

Si existen grandes dolores en el vientre será muy útil administrar un haz de luz sobre el abdomen, antes del baño; pero no se le dejará actuar más de quince minutos, para evitar la transpiración.

Los excesos en hidroterapia tampoco dejan de tener sus inconvenientes. Por eso convendrá no repetir las curas más que un día sí y otro no y en algunos casos cada cuatro o cinco días.

B.—BAÑOS Y TRATAMIENTO BALNEOLOGICO

Describiré en esta parte los procedimientos en que la irritación producida por el frío no desempeña ningún papel especial, interviniendo sobre todo el calor bajo la forma de baño o de otros procedimientos termógenos. También me ocuparé del efecto de los baños adicionados con distintas sustancias.

La balneoterapia reclama, en general, la utilización de locales adecuados, por lo que, en el estricto sentido de la palabra, no debiera estar incluída en la hidroterapia. Trátase, en esencial, de la utilización de factores termoterápicos y balneológicos que actúan sobre todo el cuerpo. En lo que a la termoterapia local, ginecológica, se refiere, remito al lector al capítulo "Tratamientos físicos".

1.—BAÑOS COMPLETOS, CALIENTES, SENCILLOS.

El baño completo caliente, sencillo, es decir, sin adiciones, se administra generalmente en Ginecología, a una temperatura algo inferior al punto de indiferencia. Dicha temperatura oscila, según las condiciones individuales, entre 35 y 37 grados, pudiendo elevarse a 40 en el baño mismo, en caso necesario. La duración será de quince a veinte minutos. Después del baño guardará la enferma reposo, a ser posible en cama. Se administrarán los baños de tres a cuatro veces por semana. Una aplicación más frecuente sólo es recomendable cuando se trate de personas de gran resistencia.

El efecto de los baños completos, a la temperatura indicada (baños de placer), es ante todo sedante. No sólo disminuyen la excitabilidad de los nervios cutáneos, sensitivos, por el recalentamiento uniforme de la superficie del organismo, sino que todo el sistema nervioso participa en la sedación. Resulta de esto que la acción tranquilizadora y calmante resuena, como en las envolturas húmedas, hasta en los órganos más profundamente situados.

Al lado de la mayor impregnación de la piel, en los baños de placer prolongados se produce una hiperemiación de las partes profundas del cuerpo, que favorece las reabsorciones, sobre todo, si el baño es corto y se repite con frecuencia. Por eso está indicada esta clase de hidroterapia en las inflamaciones añejas del útero y en los procesos exudativos crónicos, de naturaleza inflamatoria, de los órganos pelvianos.

La falta de grandes efectos excitativos permite el empleo de los baños de placer incluso en el estadio agudo, en que están contraindicados los métodos térmicos locales o generales, de acción intensa.

Por la misma razón puede recurrirse a este procedimiento en las

afecciones febriles, que declinan, y en los estadios agudos de las inflamaciones crónicas. En tales circunstancias, y combinados con otros métodos locales, pueden prestar señalados servicios, por su efecto calmante y sedativo. Lo mismo ocurre en los estados de excitación nerviosa, en las neurastenias sexuales, etc. En estas últimas, podrá ser conveniente la adición de sustancias aromáticas, como esencia de pino, fluinol, fluidosán, etc., porque influyen algo sobre la psiquis.

Muchas enfermas nerviosas y excitables no soportan, sin embargo, los baños completos, calientes; en tales casos, se intentará sustituirlos por baños de asiento.

2.—Baños con adiciones.

a) *Baños salinos.*

Los baños salinos se obtienen añadiendo al agua de los mismos de 3 a 6 kilos de sal común, o de sal de Stassfurt. Como el contenido de cada bañera oscila entre 200 y 300 litros y las soluciones al 1 por 100 resultan muy débiles, 3 kilos de sal es lo menos que se puede emplear, debiéndose añadir unos 9 kilogramos para obtener soluciones al 3 ó 4 por 100.

Las soluciones más concentradas no son prácticas utilizándolas en el domicilio particular. En los balnearios, la concentración llega a veces al 6 por 100.

Como el empleo de la sal común, pura, resulta relativamente raro, puede ser ventajoso reemplazarla por la sal de Stassfurt que, además de cloruro de sodio, contiene cloruro potásico, cloruro cálcico y cloruro magnésico. Prepondera, sin embargo, en ella el cloruro de sodio, como en la mayoría de las fuentes naturales.

Los manantiales salinos naturales abundan en todas partes. Algunos son muy ricos en ácido carbónico, como Kissingen, Nauheim, Oyenhausen, Soden am Taunus, etc. Estos tienen indicaciones especiales y se prescriben generalmente menos que los clorurados sódicos puros. En cambio, los clorurados sódicos, que contienen yodo, resultan particularmente útiles en Ginecología. Entre ellos merecen mencionarse los de Kramkeheil, Heilbronn, en Oberbayern; Hall, en la Austria superior, y Lippik, en Hungría; Wildegg, en Suiza. El manantial Elisabeth, en Kreuznach, contiene menos yodo.

Enumerar aquí todas las fuentes naturales me llevaría excesivamente lejos. Recordaré por eso tan sólo que existen algunas, como las de Kolberg, Elmen, Hall, Kreuznach, Harzburg, Pyrmont, Kösen, Salzuflen, cuyo contenido en sales oscila entre 1 y 4 por 100, y otras como

Arnstadt, Dürrheim i. B. Frankenhausen, en Thurigen; Reichenhall, Rheinfelden, Salzungen, Traunstein i. B. y los manantiales del distrito de Salzkammergut: Ausee, Gmunden e Ischl, de gran concentración (del 20 al 30 por 100). En los balnearios de este segundo grupo basta por tanto adicionar al agua dulce, ordinaria, de 20 a 30 litros de la solución salina del manantial. En los del primero puede aumentarse en cambio la concentración al 30 ó 40 por 100, evaporando el agua o añadiendo dos a tres litros de lejías madres para un baño entero, y un litro para un baño de asiento. En general los baños salinos se aplican a una concentración del 3 por 100.

La temperatura del agua deberá oscilar entre 33 y 35 grados. A causa de la irritación que ejerce la sal del baño sobre la piel, resultan mejor soportadas por el cuerpo las bajas temperaturas que en los de agua dulce. Para aumentar la acción resolutiva, hay que elevar, sin embargo, la temperatura hasta 36 ó más grados, cosa fácil en los baños artificialmente preparados.

La duración será de quince a veinte minutos, en los baños artificiales, tomados en casa, y de media hora y más en los naturales, en establecimientos *ad hoc*.

Por su acentuado efecto no deberán repetirse los baños todos los días; se administrarán a lo sumo tres o cuatro por semana. Por las mismas causas se limitará el número de una cura a 15 ó 20.

Por más que en los baños salinos el organismo no absorbe cantidad alguna de sal, aunque el manantial contenga yodo o bromo, la concentración salina del agua es de gran importancia en lo que se refiere al efecto fisiológico y terapéutico.

Según Frankenhauser, la manera de actuar los baños salinos puede representarse en la siguiente forma: con ocasión del baño se depositan en la superficie cutánea partículas salinas, que se apoderan del agua atmosférica y envuelven así al cuerpo en un ambiente húmedo, que produce a su vez mayor impregnación de la piel. Durante una cura de baños salinos existe, pues, un efecto débil, pero continuo, sobre la circulación cutánea que, por vía refleja, actúa sobre las condiciones circulatorias de todo el cuerpo. Según demuestran los estudios experimentales, la balneoterapia obra principalmente sobre el metabolismo, aumentando la eliminación de ácido carbónico (Roehrig y Zuntz). En los niños también se ha comprobado mayor eliminación de nitrógeno (Langstein y Ritschel). Soportándose, por otra parte, en los baños salinos temperaturas más bajas que en los ordinarios, nada tiene de extraño que al efecto de la sal se agregue, en tales circunstancias, la acción metabolizante del agua fría. En todo caso, las sales favorecen la acción resolutiva de los baños, tanto a temperatura indiferente como a temperaturas elevadas. Lo mismo puede decirse de la fagocitosis, lo

que explica la eficacia del remedio en las supuraciones crónicas con fistulización.

La beneficiosa influencia de los baños salinos sobre el estado general de las personas anémicas, escrofulosas, etc., se debe, en primer término, al efecto rubefaciente general de los baños, favorecido por las modificaciones del metabolismo y después a la acción excitadora y vigorizante sobre el órgano cardíaco. (El efecto de los baños salinos sobre los órganos circulatorios es en muchos puntos análogo al de los baños de ácido carbónico, aunque resulte más débil cuantitativamente considerado.)

Las indicaciones de los baños salinos, en Ginecología, dependen del efecto resolutivo y tónico de los mismos. Siempre que resulte preciso reforzar la reabsorción en los procesos inflamatorios crónicos o subcrónicos del útero o de los anejos, o en las exudaciones de la pelvis y no estén contraindicados los baños, podrá conseguirse esto añadiendo sales.

Mucho se benefician de la balneoterapia salina las parametritis crónicas y sobre todo los residuos parametríticos de procesos inflamatorios puerperales (W. A. FREUND). En tales circunstancias, podrá estar indicada también la combinación de los baños completos salinos, con baños de asiento calientes, de la misma clase, o con irrigación o enemas de agua salada, si la enfermedad sigue una marcha tórpida.

El efecto rubefaciente de la balneoterapia influye al mismo tiempo de modo favorable sobre el estado general. Este efecto se manifiesta con más intensidad en las curas realizadas en balnearios, con soluciones salinas naturales, que en los baños preparados en casa, fenómeno muy lógico.

Respecto a la concentración de los baños, puede decirse, en términos generales, que los débiles convienen a las personas sensibles y excitables, con padecimientos relativamente agudos. Las enfermedades crónicas y la falta de excitabilidad nerviosa o la astenia general, reclaman concentraciones más elevadas, sin llegar a las de los baños de lodo, cuyo efecto absorbente es todavía mayor. Los baños yodados y bromados de Kreuznach, Münster am Stein, Tölz, Hall, Dürkheim y sus lejías madres son especialmente activos en las enfermedades mencionadas. No se sabe, sin embargo, de manera segura por qué y cómo actúan el yodo y el bromo en estas aguas, en aplicaciones externas. La cura de bebida, en estos manantiales, desempeña también un importante papel, aun cuando el contenido en yodo y bromo en el agua de los mismos no sea considerable.

Al lado de las inflamaciones y de los exudados crónicos, la escrófula, la tuberculosis quirúrgica y los estados anémicos, constituyen una importante indicación para el empleo de la balneoterapia. Sin embargo,

en la tuberculosis de los genitales femeninos se preferirá la luminoterapia o la irradiación solar.

b) *Baños de ácido carbónico.*

Las indicaciones más conocidas para los baños de ácido carbónico están representadas por las enfermedades del corazón y de los vasos. Pero también constituyen un poderoso recurso en el tratamiento de la clorosis, de la anemia y de los trastornos de las funciones genitales a ellas consecutivos, sobre todo los ferruginosos carbonatados, naturales. Otras afecciones ginecológicas se benefician igualmente de los efectos rubefacientes y excitocirculatorios de los baños bicarbonatados, bajo la forma de curas en establecimientos *ad hoc*.

Como el empleo de los baños carbonatados sólo se efectúa, desde el punto de vista ginecológico, en las instalaciones de los manantiales naturales, mencionaré muy brevemente la preparación artificial de los mismos. Para ello basta añadir al agua una sal carbonatada (bicarbonato sódico) y después un ácido. Fórmanse así pequeñas burbujas de ácido carbónico que se fijan al cuerpo de la enferma. Antiguamente, para obtener ácido carbónico de las sales carbonatadas, se utilizaban con preferencia ácidos inorgánicos (sulfúrico, clorhídrico). Pero hoy se prefieren los orgánicos, como el acético o el fórmico, que tienen la ventaja de no atacar a la superficie metálica de la bañera. Otro método de la preparación artificial consiste en mezclar directamente con el agua el ácido carbónico contenido en bombonas especiales, y en añadir este agua gaseosa al agua caliente del baño. Las firmas Fischer y Kieper, en Karlruhe, o Moosdorf y Hochhausler, en Berlín, construyen aparatos especiales con este objeto, utilizados en las grandes instalaciones hidroterápicas. Para las casas particulares puede recurrirse a otros más pequeños, de la misma fábrica o a los de Max Pashka, de Viena.

La temperatura a que deben administrarse los baños de ácido carbónico oscila entre 34 y 30 grados. No es lo corriente utilizarlos a temperatura de más de 35 grados.

El efecto de tales baños es tanto más intenso cuando más baja resulta la temperatura, porque entonces a la acción específica del ácido carbónico se une la del frío. Los baños de ácido carbónico durarán unos quince minutos; pero al principio de la cura no permanecerá la enferma en el agua más de diez.

En la práctica ginecológica se emplean más, repito, los baños de ácido carbónico, naturales, que los artificiales, dándose la preferencia a las fuentes ferruginosas carbonatadas, es decir, a las que además de ácido carbónico contienen alguna cantidad de hierro. Esta última propiedad no presenta gran importancia en las aplicaciones externas; pero

ofrece la ventaja de que permite realizar al mismo tiempo que la balneoterapia una cura ferruginosa de bebida. Por otra parte, los manantiales ferruginosos carbonatados suelen manifestarse en localidades en que también puede encontrar aplicación el lodo ferruginoso. Los establecimientos de esta naturaleza más importantes son Brückenau, Kudowa, Elster, Flinsberg, Franzensbad, Griesbach, Homburg, Langenschwalbach, Liebenstein, Marienbad, Peretsthal, Pyrmont, Spaa, Sa, Moritz, Steben i. B. Tarasp. Los de Nauheim, Kissingen y Oyemhausen tienen menos predicamento entre los ginecólogos, porque sus indicaciones resultan limitadas especialmente a las afecciones orgánicas de los sistemas nervioso y circulatorio.

En lo que atañe a la acción de los baños de ácido carbónico, se manifiesta en primer término sobre el sistema circulatorio. Muy lejos me conduciría describir aquí las particularidades de cada manantial a este respecto, porque el asunto resulta todavía muy problemático. Parece ser que las burbujas de ácido carbónico que se depositan en la piel producen una acción irritativa que, por vía refleja, actúa sobre el corazón mismo, cuyas contracciones refuerzan (elevación del volumen contráctil del órgano cardíaco). Este fenómeno se traduce por relantización del pulso, aumento de la presión sanguínea y modificación del electrocardiograma y de las curvas pletismográficas. Todo el sistema vascular resulta, además, influenciado en el sentido de disminuir las resistencias periféricas con simultánea tonificación de los vasos (elevación de la presión sanguínea) y aumento en la repleción de los territorios periféricos. El aumento de la actividad circulatoria se debe, asimismo, a que durante el baño absorbe la piel alguna cantidad de gas carbónico que, excitando los centros respiratorios, hace más profunda la respiración y favorece el retorno de la sangre venosa hacia el órgano cardíaco.

Localmente, las burbujas de ácido carbónico producen en la piel cierta rubicundez consecutiva a la dilatación de los capilares cutáneos.

El efecto del baño carbónico en el sistema nervioso es excitante y rubefaciente. La función de los nervios sensitivos y, sobre todo, de los cutáneos, resulta vigorizada por el ácido carbónico. El influjo excitante de estos baños justifica su indicación en las llamadas formas tórpidas de neurastenia, que afectan a las mujeres debilitadas y clorósicas. Pero en muchos casos no son bien soportados por las neurasténicas excitables. En esto parece haber gran diferencia entre los baños carbónicos artificiales y los naturales, inclinándose la balanza a favor de los últimos (1). Los baños carbónicos ferruginosos, naturales, producen tam-

(1) Las causas de la diferencia de los efectos entre los baños carbónicos naturales y artificiales sobre los órganos del sistema nervioso y de la circulación, residen en el gran poder disolvente de las aguas naturales, cuyo contenido en gas disuelto, no libre, es mayor que el de las otras.

bién buenos efectos en los trastornos circulatorios climatéricos, con alteraciones neurasténicas. Pero los artificiales no suelen ser soportados por estas enfermas. Cuando así ocurra se los reemplazará por otros baños gaseosos, como los de oxígeno o los de aire ordinario.

El efecto de los baños carbónicos sobre las reservas calóricas y el metabolismo depende de las propiedades especiales del gas carbónico y se traduce por una irritación térmica sobre las terminaciones nerviosas de la piel. A igualdad de temperatura, el ácido carbónico produce mayor sensación de calor que el aire atmosférico o cualquier otro gas.

A causa de esta excitación de los nervios térmicos de la piel, las bajas temperaturas del agua (de 30 grados y menos) impresionan poco al cuerpo y son bien soportadas, por tanto, hasta por los individuos débiles. A pesar de esto, en los baños carbónicos, según lo demuestran los experimentos, se produce un aumento de la eliminación del calor orgánico (v. DALMANY), porque el enfriamiento no provoca, como en los demás métodos de hidroterapia fría, una termorregulación química (LILJESTARND y MAGNUS), y porque la sensación subjetiva de calor que experimenta el enfermo dificulta también la termorregulación por vía refleja.

En la práctica resulta todo esto de gran importancia, porque los baños carbónicos permiten obtener, por tanto, el favorable efecto de los fríos sobre la circulación y el sistema nervioso sin el temor de enfriamientos y sin trastornos del estado subjetivo, incluso en las anémicas y en las clorósicas. A este efecto, hay que añadir la acción específica del ácido carbónico que, como ya he dicho, se traduce por excitación de los sistemas circulatorio y nervioso.

En lo que se refiere a las indicaciones ginecológicas de los baños carbónicos o carbónicoferruginosos, merecen mencionarse, en primer término, la clorosis y los estados anémicos, acompañados de trastornos de la menstruación y de las funciones sexuales. La amenorrea y las reglas demasiado escasas que suelen presentar las anémicas resultan, en efecto, muy favorablemente influenciadas por los baños carbónicos y la bebida de aguas carbonatadas ferruginosas. Lo mismo puede decirse de otras muchas molestias, sobre todo de ciertas alteraciones cardíacas que padecen las muchachas durante la menarquia (F. KISCH).

Los baños carbónicos ferruginosos obran igualmente de un modo saludable sobre las molestias climatéricas (STEINSBERG), con tal de que sean naturales, porque, a domicilio o preparados con artificio, no producen los mismos resultados y pueden ser sustituídos con ventaja por los de oxígeno o los de aire atmosférico, más excitantes.

Algunos autores preconizan los baños carbónicoferruginosos para el tratamiento de las anemias secundarias a hemorragias (metritis crónica y endometritis) y también como tratamiento complementario en

los casos de hiponutrición o de anemia subsiguientes a enfermedades de los órganos pelvianos (F. KISCH).

Los baños carbónicos naturales desempeñan asimismo un importante papel como rubefacientes en combinación con otra clase de curas y, sobre todo, con las de lodo. La excitación de los procesos circulatorios, producida por estos baños, se encuentra así reforzada por la reabsorción de los exudados. Muchos manantiales carbónicoferruginosos están dotados de esta combinación para el tratamiento de las enfermedades ginecológicas. En algunos casos especiales se determinará si conviene combinar la cura de bebida con la de baños o éstos con los de lodo.

En lo que se refiere al uso interno de las aguas ferruginosas, continúa creyéndose hoy que su acción depende del aumento de la actividad de los órganos hematopoyéticos a él consecutivo. Dicha acción resulta aún más evidente cuando las aguas contienen arsénico, al mismo tiempo. Las más conocidas con esta propiedad son las fuentes de Roncegno, Levico, Max de Dürkheim, Eugen y Gotthold, Kudowa, Fuente-Sinestra, cerca de Tarasp, y la de Vichy.

Las aguas arsenicales se emplean en bebida principalmente. En cambio, las sulfurosas son más a propósito para el tratamiento por los baños. Se caracterizan por su contenido en azufre y hierro.

Desde el punto de vista ginecológico, es de interés el efecto astringente de las aguas sulfurosas, sobre todo en los catarros crónicos de la mucosa vaginal. Entre las aguas sulfurosas, son dignas de mención las de Alexisbad, en el Harz; Levico, Ratzes y Rocegno, en el Tirol del Sur; Muskau, en Lausitz, y diferentes manantiales franceses (Auteuil, Passy, etc.).

c) *Baños de oxígeno y de aire.*

Antiguamente no se usaban más baños gaseosos que los de ácido carbónico. Pero desde hace unos veinte años, se emplean también los llamados de oxígeno o de aire comprimido. Estos baños tienen que ser artificiales, porque no existen manantiales naturales de tal combinación.

Indicaré previamente que el efecto del oxígeno y del aire comprimido (o nitrógeno) en forma de burbujas, tiene las mismas indicaciones.

Los baños de oxígeno y de aire se distinguen de los carbónicos en que su acción es mucho más suave. Los órganos circulatorios resultan influenciados por ellos en el mismo sentido, cuantitativamente, que por los carbónicos, pero con menos intensidad. Así lo demuestran la frecuencia del pulso, la actividad cardíaca y la presión sanguínea. En los individuos normales experimenta ésta una ligera elevación. En cambio, en los que padecen hiperpresiones suele haber descenso. Depende este

fenómeno de que el oxígeno, como el aire, no produce la excitación intensa que causa el ácido carbónico en las terminaciones nerviosas periféricas, sino que actúa de una manera más bien sedante.

En los baños de oxígeno y de aire falta asimismo la propiedad específica del ácido carbónico de originar una sensación subjetiva de calor sobre la piel. Por eso no se los puede administrar a tan bajas temperaturas como aquéllos, y hay que aplicarlos de 33 a 35 grados. Tampoco dilatan los capilares cutáneos como lo hacen los carbónicos.

Para obtener el baño de oxígeno lo mejor es utilizar bombonas especiales y dirigir el gas a un distribuidor colocado en el fondo del baño. Consiste este distribuidor en una serie de cañas de bambú, cortadas en sentido longitudinal, y por cuyos poros se desprende el oxígeno en pequeñas burbujas. En la piel es muy reducida la formación de burbujas; pero las que pasan por las inmediaciones ejercen continuamente una acción que produce sensaciones agradables. Si antes de introducirle en el baño se mezcla el oxígeno a presión con agua fría, mediante los aparatos a que antes hice referencia, entonces sí se puede depositar el oxígeno en la piel bajo la forma de burbujas.

Lo mismo ocurre cuando se obtiene directamente el oxígeno en el agua del baño, por vía química. Para ello se disuelve un compuesto superoxidado y se agrega después, como catalizador, la sustancia que ha de provocar el desprendimiento de oxígeno en forma de burbujas. Preparaciones de esta naturaleza son los baños espumosos de Sarasen, los oxigenados, de Zucker, y los de Kopp y Joseph, de Berlín. Con auxilio del agua oxigenada se pueden conseguir también baños de oxígeno, añadiendo un litro de la solución comercial al 3 por 100 y agregando un líquido llamado hepin (Behringwerk, de Marburg), obtenido de los extractos de hígado, y que sirve de catalizador.

El baño de aire o, mejor, de burbujas de aire se obtiene inyectando el gas en un distribuidor especial, que permite el desprendimiento de burbujas en el interior del agua. El mecanismo más fácil para la inyección de aire es el ideado por ERNST WEBER, de Zurich, que al mismo tiempo que le aspira le expulsa. El aparato es construído en Alemania por la casa Naenni (de Bischweier-Baden).

En la práctica ginecológica están indicados principalmente los baños de oxígeno y de aire para combatir las molestias climatéricas, porque ejercen una acción favorable sobre los fenómenos vasomotores y los demás trastornos nerviosos.

En lo que se refiere a los baños de oxígeno, conviene insistir sobre su efecto rebajador de la presión sanguínea, porque las neurosis climatéricas vasomotoras suelen ir acompañadas de aumento de dicha presión.

También están indicados los baños de oxígeno y de aire en los es-

tados nerviosos de otra índole, porque producen un efecto sedante muy manifiesto. Las neurastenias sexuales de la mujer se benefician mucho de esta clase de hidroterapia, cuando el estado de nutrición, de hiperexcitabilidad o circunstancias análogas, impiden el empleo de otros métodos hidroterápicos más enérgicos.

Los baños de oxígeno o de aire se administran tres veces por semana, a la temperatura de 33 a 35 grados, y durante quince minutos.

3.—Baños de lodo.

El lodo es una sustancia que se forma a expensas de la descomposición de ciertas plantas que viven debajo del agua. Cuando en tierras fangosas brotan aguas minerales, estas aguas contienen disuelta gran cantidad de las sustancias de los lodos. Así se forman los lodos minerales, cuyos componentes químicos principales se hallan representados por combinaciones de hierro y azufre. Hay también ácidos orgánicos (fórmico, acético y melanoidico), de gran acción química igualmente.

El lodo extraído de la tierra deberá ser sometido previamente a un proceso de aireación. Para la preparación de los baños conviene limpiarle, molerle y cocerle. Hecho esto se le mezcla con aguas minerales u otra clase de aguas calientes o con vapor de agua, hasta la obtención de una papilla densa. Una maquinaria especial permite llenar y vaciar las tinas con esta clase de lodos.

Los baños de lodo deben administrarse a la temperatura de 35 a 45 grados y durarán de quince minutos a una hora. Al baño de lodo seguirá, por supuesto, otro de limpieza.

En los establecimientos correspondientes, además de los baños de lodo completos, hay tinas especiales para baños de asiento, de pies o de manos, y para cataplasmas y compresas, bastante utilizadas en los padecimientos ginecológicos. Las compresas de lodo podrán aplicarse a la temperatura de 40 a 55 grados. Para mantenerlas calientes se las envolverá en una sustancia impermeable y se las cubrirá con mantas de lana.

El efecto propiamente dicho de los baños de lodo se debe a que el lodo húmedo posee menor conductibilidad térmica y un calor específico más alto que el agua caliente. Por eso puede permanecer el enfermo más tiempo en estos baños que en los de la última. Dicho con otras palabras: para la sensación subjetiva, por lo menos, el punto de indiferencia de los baños de lodo es más alto que el de los baños de agua. Proporcionalmente, sus efectos sobre los órganos circulatorios son también menos acentuados. La frecuencia del pulso aumenta poco y la presión sanguínea no se eleva o lo hace de una manera insignificante si la temperatura no pasa de 38 grados. A pesar de no ser considerable la

alteración de las sensaciones subjetivas, el efecto térmico de los baños de lodo calientes es muy acentuado. Constituyen por esta razón uno de los mejores procedimientos para obtener éstasis calóricos, porque la humedad y la consistencia impiden la refrigeración de la superficie del cuerpo, por el sudor. Por eso se eleva la temperatura del organismo durante los baños de lodo al mismo tiempo que aumenta el metabolismo y la actividad de los órganos hematopoyéticos.

En todas estas acciones desempeña un papel importante el influjo mecánico de la consistencia de las papillas de lodo. Las investigaciones de H. Winternitz han demostrado, en efecto, que la acción metabólica de un baño caliente de lodo resulta reforzada considerablemente por la irritación cutánea, simultánea. Esta irritación de la piel reconoce por causa, además de la fricción que la papilla de lodo origina en la superficie del cuerpo, la excitación química que provocan en los tegumentos externos las sustancias diluídas en el lodo. El peso de la papilla de lodo produce al mismo tiempo compresión que modifica la circulación, sobre todo en las vías linfáticas y venosas y actúa como resolutiva, lo que es muy de tener en cuenta cuando se tratan exudados por este procedimiento.

A las acciones térmicas y mecánicas de los baños de lodo hay que añadir las químicas. Dependen éstas de la existencia de compuestos ferruginosos y alumínicos diluídos y de los ácidos tánicos y de otras clases y, sobre todo, de los melanoídicos libres.

Cierto es que no debe hablarse de la posibilidad de reabsorción de los ácidos orgánicos libres por la piel intacta (F. Kisch); pero no es menos cierto que dicha absorción no desempeña papeles terapéuticos considerables. Más de tener en cuenta es el efecto astringente de las sustancias químicas disueltas en los lodos, efecto de especial importancia en las enfermedades de la mucosa vaginal.

Para terminar, creo necesario recordar que los lodos poseen propiedades antiputrescibles y antimicóticas de valor en el tratamiento de las enfermedades crónicas de la mucosa vaginal.

Resumiendo, puede decirse que los baños de lodo constituyen un poderoso estimulante del metabolismo, al mismo tiempo que ejercen excitante influjo sobre los nervios periféricos. Por sus efectos térmicos y mecánicos favorecen la circulación y aceleran las reabsorciones, excitando simultáneamente los órganos hematopoyéticos. Estas distintas propiedades resultan reforzadas por la acción química de los componentes del lodo, acción que es local al mismo tiempo que astringente y antimicósica.

Los baños de lodo, a pesar de su vigorosa influencia, alteran relativamente poco el estado subjetivo y el corazón, tanto porque su escasa capacidad calórica permite soportar altas temperaturas, como por-

que su acción térmica resulta favorecida por el poderoso efecto mecánico de las papillas.

En lo que atañe a las indicaciones de los baños y de las compresas de lodo en los padecimientos ginecológicos, ocupan el primer puesto los casos en que conviene acelerar la reabsorción de exudados de los órganos pelvianos. Por eso producen muy buenos efectos en las metritis, endometritis y catarros vaginales crónicos. Si estas enfermedades van acompañadas de anemia o son consecutivas a estados anémicos o cloróticos, los baños de lodo, y sobre todo los de lodo ferruginoso, a temperaturas no superiores a 35 ó 38 grados, prestan muy buenos servicios. La intensa irritación de la piel, con calorificación simultánea, excita la actividad nerviosa y la hematopoyesis.

También actúan favorablemente estos últimos sobre los trastornos de la menstruación (amenorrea y dismenorrea), que reconocen por causa determinados estados anémicos.

Las compresas y las envolturas parciales de lodo están indicadas en todos los casos de exudados crónicos pelvianos, tanto como poderosos medios hiperemiantes como por la presión que ejercen. Se las utilizará alternando con los baños completos o aisladamente si el estado general de las enfermas no permite la primera combinación. Lo mismo puede decirse de los baños de asiento de lodo.

Se halla contraindicada, por el contrario, esta clase de balneoterapia en las mujeres que padecen enfermedades orgánicas del corazón y en los casos de arterioesclerosis, de tuberculosis o enfisema pulmonar y de embarazo (F. KISCH). Algunos autores no consideran, sin embargo, a la arterioesclerosis como una contraindicación, por haber observado que los baños de lodo, administrados a la temperatura de 36 a 38 grados, modifican favorablemente esta enfermedad.

Los baños de soluciones de lodo que se obtienen añadiendo extracto de lodo al agua caliente de los baños completos o de asiento, no sustituyen en modo alguno a los de lodo propiamente dichos. Carecen, en efecto, de las acciones térmicas y mecánicas características de ellos. Sólo ejercen su misma acción química, y ésta es la única que puede utilizarse para reforzar hasta cierto punto la de los simples baños de agua caliente.

4.—BAÑOS DE CIENO Y FANGO.

Los baños de cieno, que se obtienen de los residuos cenagosos del agua del mar o de las fuentes minerales, se administran, como los de lodo, a la temperatura de 35 a 40 grados. Su efecto es análogo al de éstos. En ellos actúa también, además de la temperatura, la acción mecánica, favoreciendo el metabolismo y la reabsorción. Pero carecen de

las influencias irritativas químicas, que producen las sustancias disueltas en los de lodo.

La potencia termógena del cieno húmedo caliente es mayor que la de los lodos, por lo que no se le puede administrar tampoco a las altas temperaturas que éstos.

Los baños de cieno mineral que se utilizan en terapéutica contienen siempre azufre. Entre ellos los más renombrados son los de Nenndorf, cerca de Hannover; Eilsen, Driburg, Pistyan y Trencsén-Teplitz, ambos en Checoeslovaquia; Acqui, en Italia; Aix-les-Bains, en Francia.

El cieno marino se emplea con fines terapéuticos, principalmente en las costas de Noruega y de Rusia meridional, en Odessa y en Crimea.

Una forma especial, también muy utilizada en baños de cieno, es la constituída por los llamados "limanen", que se encuentran en las inmediaciones de las costas del Mar Negro, sobre todo en Odessa. Esta clase de cieno contiene numerosas sustancias salinas, al lado de otras animales y vegetales. El calentamiento de los cienos húmedos se produce en las localidades limánicas, por efecto de la irradiación natural del sol.

Entre nosotros, e independientemente de los establecimientos especiales, es muy utilizada una clase de cieno, denominada fango. Originariamente, se empleaba con este objeto el cieno vulcánico, obtenido de las termas salinas de Buttaglia, en Italia superior. Este cieno, desecado al aire, se exporta bajo la forma de un fino polvo seco. Para las aplicaciones terapéuticas, se mezcla el cieno seco con agua caliente, hasta constituir una papilla de la consistencia de una pomada blanducha, y se aplica en forma de envoltura o de compresas. Si se cubre bien la masa de fango con una tela impermeable y con mantas de lana, conserva durante más de una hora la temperatura originaria (de 40 a 45 grados). Terminada la aplicación, se lavará el enfermo con agua caliente o tomará un baño completo de placer, lo que todavía es mejor.

En sustitución del fango italiano, utilizamos ahora con preferencia, los alemanes, un cieno igualmente vulcánico, obtenido en la cuenca de Eifel, a orillas del Neuenahr, porque posee las mismas propiedades que el de Baggtaglia (1). No tiene ninguna importancia que el fango alemán carezca de radioactividad, porque es tan escasa la que posee el italiano, que no puede ser tenida en cuenta en lo que a sus efectos terapéuticos se refiere.

En ginecología se emplean las envolturas de fango, bajo la forma de cinturón abdominal, para favorecer la reabsorción de exudados y para tratar otros procesos inflamatorios crónicos de la pelvis. El efecto terapéutico de dichos cinturones suele ser muy favorable. Conviene re-

(1) Fábricas reunidas de Fango de Kitel, Neuenahr.

cordar, sin embargo, que cuando se trata de afecciones agudas, las primeras compresas producen a menudo exacerbaciones, con elevación de la fiebre. Por eso recomiendan algunos que en tales circunstancias no se apliquen los cinturones de fango todos los días, sino que se observe la marcha de la temperatura, y si ésta aumenta, se espere a que desaparezca para hacer una nueva aplicación.

Por mi parte, recomiendo que las aplicaciones de cieno, como toda terapéutica local intensiva, no se reanuden nunca hasta ocho días después de ser completa la apirexia.

5.—Aguas radioactivas.

Además de la radiación con sustancias radioactivas y sales de radium, en Ginecología se emplea la emanación bajo la forma de curas de bebida, baños e inhalaciones, utilizando fuentes naturales radioactivas.

Este tratamiento tiene, sin embargo, muy distintas indicaciones que la radiumterapia. Los procesos inflamatorios crónicos son los que más se benefician de la acción de las aguas radioactivas. En cambio, los neoplasmas malignos o benignos se prestan poco al tratamiento por esta emanación, de actividad insignificante.

Se dice que un manantial es radioactivo cuando nace en tierras pizarrosas, que contienen radium o cuyo cieno es radioactivo.

La emanación gaseosa, primer producto de la transformación del radium se mezcla entonces con el agua del manantial y comunica a éste un conjunto de propiedades, que recibe el nombre de radioactividad.

Para demostrar la radioactividad, lo mejor es recurrir al electroscopio, porque las emanaciones de radium tienen la virtud de hacer conductor al aire para las corrientes eléctricas.

El electroscopio permite medir cuantitativamente con gran exactitud la fuerza radioactiva.

La unidad de medida usual para la emanación del radium es la Mache (M. E.). Recientemente, se ha intentado sustituirla por otra (unidad electrostática: E. St. E. = 1.000 M. E.). Pero no ha tenido esto gran predicamento en la nomenclatura usual de las aguas radioactivas.

La emanación de radium se conduce en las aguas minerales como un gas mezclado con un líquido; pero puede extraerse de ellas por agitación, evaporación, pulverización, etc., difundiéndose, en este caso, por el aire ambiente.

La vida de la emanación de radium es muy corta, porque se desintegra continuamente (1); a los tres días y medio se ha reducido a la mitad de su valor, y a la semana ha desaparecido por completo.

Los líquidos que contienen sales de radium diluídas, además de emanación, se comportan, a este respecto, de muy distinta manera, porque en ellos se renueva continuamente aquélla. No existen, sin embargo, aguas radioctivas naturales en cuya composición entren sales de radium.

En el organismo humano también se conduce la emanación de radium como un gas. Al ingerir o inhalar aguas radioactivas (en el primer caso después de su absorción por el conducto gastrointestinal), penetra la emanación en la sangre y vuelve a eliminarse por los pulmones. La eliminación renal e intestinal es de muy escasa importancia.

Entre las fuentes naturales del Imperio alemán que posen mayor contenido de emanación (de 130 a 200 M. E. por litro), figuran las de Gasetin, Landeck y Baden-Baden. También son muy radioactivas las de Teplitz-Schönau, Karlsbad, Monster am Stein, Kreuznach (aquí lo es especialmente el sedimento), Nauheim y otras. Dos manantiales recientemente descubiertos en Sajonia poseen enorme radioactividad; son los de Brambach (2.100 M. E.) y Oberschlema (hasta 5.600 M. E.). Lo mismo puede decirse del agua del pozo de Joachimsthal, en Bohemia, en donde se ha descubierto la uraninita (600 M. E.).

Puede emplearse terapéuticamente la emanación de radium en tres formas: baños radioactivos, bebidas de aguas radioactivas e inhalaciones.

Los baños en aguas radioactivas constituyen la forma de utilización de las emanaciones de radium, cuya manera de actuar resulta menos clara. La reabsorción de la emanación por la piel sólo es posible en escasísimas proporciones. Lo único admisible es que el paciente, al moverse en el baño o al aspirar el aire radioactivado de la habitación en que se encuentra la tina, absorba la emanación por inhalación. Posible es también que la emanación irradie directamente la piel, sobre todo si se tiene en cuenta que al desintegrarse se producen rayos β.

Sea de ello lo que quiera, es indiscutible que los baños en agua radioactiva poseen propiedades terapéuticas. La más a propósito con este objeto es la radioactividad de 900 M.-E. por litro de agua del baño (Mittenzwey).

La bebida de aguas radioactivas es hoy la forma más empleada para administrar emanación de radium.

Como esta emanación, al absorberse por el estómago, pasa a la san-

(1) Fórmanse los siguientes productos de desintegración: radium A, B, C, D, E, F. Los rayos α, β y γ que emiten las sustancias que contiene la emanación, proceden en parte de ésta (rayos α) y en parte de los mencionados productos de desintegración. Para más detalles remito al lector al capítulo "Radiumterapia".

gre y vuelve a salir en seguida por los pulmones, se procurará retrasar lo más posible la reabsorción en el canal gastrointestinal, a fin de que se vaya cargando la sangre con los gases emanados. Con este objeto se administrará el agua radioactiva a pequeños sorbos, hasta cinco veces al día, durante o después de las comidas (cura de sorbos, de LAZARUS).

Como la eficacia de las curas de bebida depende de la radioactividad de las aguas, se comprende que pocas de ellas reúnen las condiciones necesarias. Por eso en la mayoría de los casos se reemplazan las radioactividades naturales por otras artificialmente obtenidas con preparados de radium, cuya dosificación puede elevarse a varios cientos de miles de M.-E. por litro (STRASBURGER, VATERNAHM, FALTA).

La inhalación de emanaciones de radium se efectúa en los llamados emanatorios, pequeñas cabinas, cuyo aire está saturado de emanación, y contiene, por lo menos, de 4 a 6 M.-E. por litro. En estas habitaciones, bien cerradas, permanece el enfermo dos horas diarias, durante las cuales circula continuamente por la sangre la emanación absorbida en las inspiraciones. Para activar el aire de los emanatorios, en los establecimientos balnearios, se pulveriza continuamente agua radioactiva o se introducen los gases radioactivos del manantial. Independientemente de estos procesos puede activarse igualmente el aire, mediante aparatos especiales (radiógenos), enviando una corriente continua de oxígeno sobre una sal de radium que arrastre la emanación hasta el emanatorio.

En los balnearios se combinan a menudo las distintas formas de administrar la emanación (cura de bebida con baños o baños con inhalaciones).

La duración de una cura será de cuatro a seis semanas, y la sesión diaria. Los baños radioactivos podrán limitarse, sin embargo, a cuatro o cinco por semana.

Los efectos de la emanación de radium se hallan representados por excitaciones de los procesos vitales y sobre todo de los metabólicos. Conocido en su influjo sobre la eliminación de ácido úrico en los gotosos. Pero el metabolismo respiratorio y la eliminación de nitrógeno resultan también aumentados por las emanaciones. De importancia es igualmente el hecho de que se observe en la sangre una hiperleucocitosis pasajera, con exaltación de las propiedades fagocitarias de los leucocitos. En cambio, no experimentan modificación alguna los corpúsculos rojos ante las dosis de emanación de radium que se utilizan en terapéutica. La presión de la sangre baja, el pulso se hace más lento, disminuye el volumen contráctil del corazón, etc., es decir, que las emanaciones de radium actúan favorablemente sobre el sistema circulatorio. La única desventaja que parece tener esta terapéutica es la de que predispone a las hemorragias, si se utilizan grandes dosis. Algunos autores atribuyeron a la emanación de radium el inconveniente de originar albuminuria; pero otros, más modernos, niegan este defecto, a base de una gran experiencia (FALTA, VATERNAHM).

Al principio de una cura de emanación se presentan a menudo manifestaciones reaccionales, en forma de aumento *in loco* de las molestias. En estos casos se reducirá la dosis o se suspenderá la emanación hasta que desaparezcan los fenómenos reactivos.

En lo que concierne a la eficacia terapéutica de la emanación de radium en las enfermedades ginecológicas, existen exactas comunicaciones de LACHMANN, médico del balneario de Landeck. Diez enfermas de la Clínica Universitaria de Breslau, que padecían continuos dolores a causa de adherencias resultantes de inflamaciones agudas, de infiltraciones crónicas de los tejidos pelvianos o de tumefacciones inflamatorias, crónicas, de los anejos, fueron sometidas al tratamiento en el balneario Landeck. Consistió la cura en una estancia diaria en el emanatorio, combinada con cinco baños semanales en el manantial Georg, muy radioactivo, con lavados radioactivos y con una cura de bebida de agua, también radioactiva. Se empleó para los baños una temperatura baja (de 34 a 28 grados) para descartar toda posible acción del calor. Antes y después de la cura, que se prolongó de cuatro a seis semanas, fueron examinadas las enfermas por el director de la Clínica de Breslau, profesor KÜSTNER, quien volvió a reconocerlas por tercera vez, transcurridos seis meses, durante los cuales no sufrieron tratamiento alguno.

Comparando los reconocimientos primeros con los últimos resultó que en casi todas las enfermas se había obtenido una mejoría objetiva, limitante con la curación. Habían desaparecido tumefacciones anexiales de bastante tamaño y resultaba mucho menor la sensibilidad a la presión en los focos inflamados. No se concedió gran importancia a las mejorías subjetivas, acusadas por todas las enfermas, porque muy bien pudieron influir en ellas el reposo, el aire libre y el cambio de ambiente, etcétera. En resumen: a la vista de estos diez casos no cabe dudar de que el agua radioactiva posee eficacia objetiva, aun empleada en curas sanatoriales.

CONCLUSIONES GENERATES SOBRE BALNEOTERAPIA

Respecto a la eficacia de una cura en los balnearios, al lado de las propiedades específicas del agua hay que colocar factores generales de muy difícil definición.

El alejamiento de preocupaciones domésticas, el cambio de vida, la dieta, el aire libre y la posibilidad de vivir saludablemente en todos sentidos, representan sin duda una fuerza general de gran eficacia sobre los trastornos físicos, aunque no participen objetivamente en la cura-

ción de la enfermedad causal. En cambio, lo contrario es también muy frecuente, y el autor de este trabajo ha tenido ocasión de observarlo a menudo. Enfermas que abandonan el hospital o el sanatorio para entregarse al tratamiento ambulante de anexitis crónicas, exudados pelvianos, etc., experimentan la mayoría de las veces acentuados retrocesos, sólo atribuíbles al retorno a la vida ordinaria.

En la involución de las inflamaciones y exudados crónicos de los órganos pelvianos intervienen, además de las modificaciones directas del proceso patológico, ciertas influencias indirectas, derivativas, de la balneoterapia. Una de ellas está representada por la hiperemiación de la piel durante el baño, que puede ser favorecida por la cura de bebida. El empleo de sales de Glauber, y de aguas saladas ha hecho famosos a los establecimientos de Marienbad, Karlsbad, Franzensbad, Elseter, Kissingen, Homburg, Wiesbaden, etc., en el tratamiento de las metritis crónicas, acompañadas de trastornos circulatorios y de hiperemias venosas de los órganos pelvianos (F. KISCH). Estas curas hacen que la sangre se derive desde los órganos abdominales al canal intestinal, produciendo así la descarga de los vasos pelvianos. Lo mismo ocurre en las pelviperitonitis crónicas, en las perimetritis y en las ooforitis. Los baños salinos o de lodo empleados en estos establecimientos derivan también, por influencias externas, la sangre al canal intestinal.

El empleo de la sal de Glauber o de aguas clorurado-sódicas encuentra asimismo indicación en los casos en que el padecimiento fundamental se complica con astricción de vientre.

Las fuentes que contienen sal de Glauber, de Marienbad y de Tarasp y las salinas de Franzensbad, Elster y Homburg se hallan indicadas igualmente en algunos casos de amenorrea, consecutiva a la obesidad o acompañada por ésta.

Una cura en Marienbad puede suprimir la esterilidad, por disminución de la grasa (E. H. KISCH).

En todos los casos de amenorrea y en algunas anomalías de los procesos sexuales, la bebida de aguas ferruginosas y arsenicales desempeña un importante papel en el tratamiento de la enfermedad fundamental, anemia o clorosis. Lo mismo ocurre en las afecciones constitucionales, que son causa o consecuencia de procesos ginecológicos, y sobre todo en las neuroconstitucionales. El aire, el reposo, etc., etc., representan en estos casos elementos terapéuticos de gran influencia psíquica y son tan conocidos por los hidrólogos, que no necesitan especial mención.

No considero necesario insistir en las particularidades y adelantos de la balneoterapia, porque pertenecen al terreno exclusivo de la hidrología. Conviene recordar, sin embargo, algunos puntos especiales.

El problema de si deben o no deben continuarse los baños durante la menstruación sigue siendo muy discutido.

En un Congreso de balneólogos, recientemente celebrado, uno de los asistentes, de gran crédito en Alemania del Sur, expresó su opinión con las siguientes palabras: "Bañarse durante la menstruación es sencillamente una porquería." No creo necesario comentario alguno. Si hay una indicación vital, en un tifus grave, por ejemplo, no hay por qué suspender los baños durante las reglas.

El embarazo no constituye, según F. KISCH, contraindicación alguna para las curas de bebida o los baños, si se observan las debidas precauciones. No se utilizarán, sin embargo, los baños calientes, ni los de lodo, ni los de cieno. En cambio podrán ser muy útiles, sobre todo si hay estreñimiento acentuado o tendencia al aborto, las curas de bebida y los mismos baños. En el primer caso prestarán buenos servicios las aguas clorurado-sódicas y las salinas de Glauber; en el último, las ferruginosas.

Una clase especial de hidroterapia ginecológica, muy utilizada en algunos balnearios, es la constituída por las duchas uterinas y por los espéculums de baño. Las duchas uterinas calientes, con aguas minerales y naturales, están indicadas, según E. H. KISCH, en los casos de indu-ración de los tejidos con menstruaciones muy escasas, porque al aumentar el aflujo sanguíneo excitan vigorosamente las túnicas uterinas.

Se hallarán contraindicadas, en cambio, cuando haya hipersensibilidad uterina, en las inflamaciones de la matriz, en las menorragias, en las úlceras de la *portio* y en las ninfomanías. Se las administrará, en general, a una temperatura indiferente y podrán disminuirse o exaltarse sus efectos enfriando o calentando el agua, o aumentando la presión.

El empleo de los espéculums de baño, que tienen por objeto hacer que el agua o el lodo toquen directamente la mucosa vaginal y la *portio*, es considerado por la mayoría de los ginecólogos como poco higiénico. En cambio, resultan muy recomendables los lavados cuidadosos, con agua mineral templada (de 35 a 36 grados), sobre todo en la leucorrea (F. KISCH).

El lodo que penetra en el interior de la vagina, durante los baños de fango, puede producir también un efecto astringente muy beneficioso.

La realización de las aplicaciones locales descritas, lo mismo que la de los baños salinos o de asiento y, eventualmente, la de otras medidas hidroterápicas, no es factible con comodidad, más que en los balnearios que disponen de instalaciones especiales. En algunos sanatorios también está bien montada la sección hidroterápica. Cuando así ocurre, ofrecen éstos la ventaja de permitir una constante vigilancia médica, no sólo de la cura balneoterápica, sino del género de vida de las enfermas.

El influjo psíquico que ejerce el médico sobre la enferma es de gran

importancia, sobre todo cuando los procesos patológicos van acompañados de trastornos funcionales nerviosos.

Muy conveniente sería la habilitación de un sanatorio especial en que pudieran ser tratados los síntomas nerviosos funcionales o las modificaciones constitucionales de índole general, con preferencia a otros padecimientos. Y digo que sería muy beneficioso porque las curas hidroterápicas que reclaman estas enfermas, sólo en él podrían realizarse con completo conocimiento de causa y porque el influjo psíquico que ejerce el médico de un sanatorio cualquiera no puede ser nunca el mismo que el que ejerce un especialista.

Mucho se beneficiarían en estos establecimientos las pertinaces consecuencias neurósicas de la parametritis retráctil o atrófica, porque, si bien es cierto que las medidas balneoterápicas modifican en tales casos los fenómenos locales, no es menos cierto que la hidroterapia general puede ser de gran eficacia, sobre todo si se emplean simultáneamente al exterior y al interior aguas ferruginosas o arsenciales (W. A. FREUD). Una cura sanatorial, bien conducida, combinada con la psicoterapia adecuada, y suprimiendo toda polifarmacia inútil, desempeña el papel principal en el tratamiento de las enfermas, cuya psiquis participa en sus afecciones abdominales crónicas y necesitan especiales cuidados tanto del cuerpo como del espíritu.

BIBLIOGRAFIA

a) *Trabajos de conjunto:*

L. HERZL, Die Verwendung physikalischer Heilmethoden in der Gynäkologie und Geburtshilfe. In Buxbaums "Physikalische Therapie". Georg Thieme, Leipzig 1906.

F. KISCH, Klinische Balneotherapie. Handbuch der klinischen Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie von A. STRASSER, F. KISCH und E. SOMMER. Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien 1920.

F. SKUTSCH, Die Anwendung der Hydrotherapie in Geburtshilfe und Gynäkologie. Matthes' "Klinische Hydroterapie". Gustav Fischer, Jena 1904.

b) *Entre las nuevas publicaciones merecen mención:*

W. A. FREUND, Meine Erfahrungen über die Behandlung der Parametritis in Bädern. Zt. f. Balneologie 1908/09, I, H. 1.

LACHMANN, Die Einwirkung der in den Landecker Quellen enthaltenen Radiumemanation auf entzündliche Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. Veröffentl. der Zentralstelle für Balneologie 1914, II, H. 9.

A. LAQUEUR, Zur Anwendung der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zt. f. Geb. u. Gyn. 1913, LXXIV.

J. NOVAK, Die Behandlung von chronischen Circulationsstörungen des Genitale mit wechselwarmen Duschen. Zt. f. phys. u. diät. Ther. 1920, XXIV.

L. STEINSBERG, Klimakterium und Balneologie. Allg. med. Zentr.-Ztg. 1922, Nr. 18.

E. TOBIAS, Über die Bedeutung der Hydro- und Thermotherapie für die Physiologie und Pathologie des weiblichen Sexualapparates. Med. Kl. 1922, Nr. 6.

PSICOTERAPIA

Por el profesor doctor Max Walthard, de Zurich.

CONSIDERACIONES HISTÓRICAS

La Ginecología necesita de la Psicoterapia para el tratamiento de los complejos sintomáticos de naturaleza psíquica de los genitales femeninos y de sus inmediaciones.

Por eso considero necesario referir los hechos principales, relacionados con la historia de las neurosis de naturaleza psíquica, que se salen del campo de la neurología general.

Para más detalles remito al lector a los tratados especiales, porque la simple enumeración de los distintos métodos psicoterápicos me llevaría excesivamente lejos.

En cambio me propongo hacer un resumen detallado de la antigua apreciación de los trastornos funcionales de naturaleza psíquica de los genitales femeninos y de la evolución de las opiniones hasta la actual concepción del problema.

Los trabajos de CHARCOT, BERNHEIM, P. JANET, MOEBIUS, JOLLY y otros hicieron resaltar la importancia del factor psíquico en la patogénesis del histerismo y de su variado complejo sintomático. Permaneció, sin embargo, desconocida para ellos la naturaleza psíquica de numerosos síntomas aislados que se manifiestan bajo la forma de trastornos funcionales de los diferentes órganos. Hasta el año 1900 preponderó, en efecto, el dogma de que todos estos fenómenos reconocían una causa puramente somática.

PAUL DUBOIS tuvo el gran mérito de haber combatido por primera vez y con energía este dogma, haciendo resaltar la causalidad psíquica de muchos desórdenes de las funciones orgánicas. Y mayor todavía resulta este mérito, teniendo en cuenta que de las teorías de dicho sabio nació la lógica conclusión del tratamiento psíquico de tales anomalías mediante una psicoterapia causal racional, y no, como hasta entonces, por la sugestión (hipnosis y sugestión sin previo sueño).

Las nuevas teorías de la causalidad psíquica de numerosos síndromes y síntomas aislados, reunió pronto muchos partidarios, y las observaciones durante la guerra han confirmado la moderna tesis.

Finalmente, la aceptación, por la mayoría de los neurólogos, de

las comunicaciones que NONNE y GAUPP dirigieron con motivo de la VIII Reunión anual de la Sociedad de neurólogos alemanes, supuso el reconocimiento general de la naturaleza psíquica de muchos síntomas neuróticos.

Las bases fisiológicas del mecanismo de los reflejos psíquicos y especialmente de los psíquicamente condicionados proceden de PAWLOW y sus discípulos, para quienes guardo el mayor reconocimiento.

Todo lo que sabemos de la índole de los procesos anímicos que, por vía psíquica, originan trastornos en determinadas funciones del organismo, figura en los trabajos de BLEULER, FREUD, BREUER y P. JANET. Me refiero a nuestros conocimientos sobre la inconsciencia y las vidas impulsivas, y la importancia de los conflictos anímicos y de los desplazamientos.

La gran significación clínica de los influjos exógenos postnatales sobre los procesos anímicos ha relegado a segundo término los elementos hereditarios, tan altamente apreciados antes en la etiología de las psiconeurosis.

La escuela de MATHES y KRETSCHMER ha iniciado, sin embargo, una reacción. Todavía no se ha resuelto el problema referente al valor etiológico de la predisposición a las constituciones psicósicas y al influjo que ejercen las glándulas endocrinas en los fenómenos anímicos.

Para darse idea de la importancia que las influencias anímicas postnatales representan en la génesis de los trastornos de naturaleza psíquica de las funciones orgánicas, en la psicoterapia de estos trastornos hay que considerar, al lado del examen de la predisposición, el conjunto del material psíquico. Sólo de este modo podrán establecerse relaciones entre los procesos anímicos y sus consecuencias corporales.

El camino para obtener el material objetivo (la anamnesia psíquica) está a nuestra disposición desde hace mucho tiempo. Pero el del material psíquico (psicoanálisis) propiamente dicho, no fué trazado hasta que FREUD y BREUER expusieron su método de la katharsis. A perfeccionarlo tienden su escuela y BLEURER con sus discípulos.

Sería un grave error histórico poner frente a frente a PAUL DUBOIS y a los autores del psicoanálisis. DUBOIS, mediante su psicoterapia racional, también persiguió un fino y profundo psicoanálisis de toda la personalidad de la enferma, con la diferencia respecto a los psicoanalistas, de que él no tuvo nunca en cuenta la inconsciencia. Sus conclusiones definitivas demuestran asimismo que los fenómenos de la inconsciencia no tienen por qué se considerados en la mayoría de los casos. Con él están de acuerdo numerosos autores al afirmar que muchas de las pacientes no resultan influenciadas por los conflictos anímicos que marchan por el camino de la inconsciencia; sólo las atormenta pensar en que van a caer enfermas (MOHR, SEIF y VOGT).

El mismo MOHR afirma que tampoco es necesario estudiar las relaciones sexuales (símbolos, etc.) con el extraordinario detalle que exigen las publicaciones de FREUD y de sus discípulos. LEWANDOUSKY concede igualmente escaso valor a la teoría de FREUD, es decir, al impulso sexual, aun aceptando íntegra la hipótesis del desplazamiento hacia la inconsciencia.

El psicoanálisis de STECKEL se diferencia poco del de DUBOIS. En su monumental obra *Störungen des Triebes und Affektlebens*, primera parte; "Die Angstneurose", escribía STECKEL, en el año 1921, que la suposición de FREUD resulta falsa, en cuanto admite que el desplazamiento indicado es una verdadera amnesia. "Se trata, en efecto, de un *"no querer ver"*, en tanto que FREUD admite un *"no poder ver"*.

Más adecuada es la concepción en virtud de la cual no hay inconsciencia, sino semiconsciencia, y en la que a la valoración de la vida impulsiva en la etiología de los trastornos funcionales psíquicos, se refiere, STECKEL, basándose en sus observaciones y experiencias durante la guerra, parece haberse convencido de que las reacciones del impulso vital contra los peligros que amenazan al YO, tienen por lo menos tanta importancia como las reacciones contra la intervención del impulso sexual.

Todavía son pocos los autores según los cuales la terapéutica de los trastornos psíquicos de las funciones del cuerpo tiene que basarse en la recuperación de la consciencia, del material psíquico desplazado en el esclarecimiento de los conflictos anímicos.

Muchos investigadores consideran hoy que el tratamiento psíquico de los trastornos funcionales, de naturaleza anímica, debe basarse en averiguar las relaciones que existen en el enfermo entre los conflictos anímicos y los síntomas corporales, y hasta aconsejan que se dirija el interrogatorio por el camino de las erróneas y múltiples concepciones que puedan haber conducido al conflicto anímico. Cuando se descubran hechos con éste relacionados se exigirá a las enfermas una clara autocrítica de los mismos, con indicación de cuáles de sus aspiraciones son más adaptables a la realidad.

Todas estas síntesis psíquicas, proporcionadas por la enferma misma, son idénticas a las que preconiza DUBOIS en su psicoterapia racional.

Cuanto he dicho supone, por parte del psicoterapeuta, la educación de sus enfermas en el sentido de luchar contra su egocentrismo sin freno y contra la ilimitación de sus concepciones, según las leyes de la cultura y de la ética.

En torno de este núcleo del arte de curar se agrupan hoy los demás procedimientos psicoterápicos. En cambio, anteriormente los defensores de los distintos métodos guardaban las distancias como entre ene-

migos. Lo corriente es ahora defender el encadenamiento de los diversos procedimientos.

FOREL afirmaba que el cerebro, en estado hipnótico, resulta muy a propósito para la recepción de ideas razonables.

Si se desea fortalecer somáticamente el cerebro y aumentar su capacidad, al tratar la parte psíquica, convendrá combinar con la psicoterapia analítico-sintética el aislamiento y la tonificación. La experiencia diaria demuestra que en los sanos la excitación del impulso de la cópula mediante estímulos o trabajos adecuados presta al individuo confianza y alegría de vivir. La terapéutica por el trabajo puede ser combinada, por tanto, con ventaja con otros procedimientos, sin salirse del plan psicoterápico.

En la Ginecología ha tenido que vencer grandes resistencias la nueva doctrina de la causalidad puramente psíquica de muchos trastornos funcionales de los genitales femeninos.

Desde HIPÓCRATES y GALENO prepondera en los médicos la idea de que las enfermedades de los órganos genitales de la mujer constituyen la sede morbosa de numerosos trastornos histéricos de las más distintas funciones corporales. Entre los ginecólogos del siglo XIX arraigó tan firmemente dicha idea, que nada pudieron contra ella los fracasos observados en el tratamiento de tales síndromes por la castración, tan en boga en 1880. El asiento de las causas patológicas residía exclusivamente, para ellos, en el ovario y en el útero. Los desplazamientos (¿acodamientos?) de la matriz, las úlceras del orificio externo y las afecciones entonces incluídas en la denominación "metritis crónica", constituían la única causa de los fenómenos histéricos. En el año 1893 se decía aún: "Las enfermedades de la histeria (útero y sus anejos) son las que con más frecuencia van acompañadas de síntomas histéricos". (*Lehrbuch de Gynäkologie*, de KÜSTNER, pág. 112.)

Tan conocido psiquiatra y neurólogo como KRAEPELIN dijo: "La histeria adopta muchas veces el antifaz de una enfermedad orgánica", y MOEBIUS: "Son histéricas todas las modificaciones patológicas del cuerpo, que reconocen por causa la fantasía." BINSWANGER caracterizó bien la causalidad psíquica de muchos trastornos de las funciones corporales al afirmar que las auto y heterosugestiones no sólo pueden reforzar o intensificar algunos fenómenos patológicos, sino crear otros nuevos.

La misma transformación que experimentó la medicina interna al evolucionar desde la creencia en causas puramente somáticas a la del desarrollo de enfermedades mentales (STRÜMPEL, 1892), tampoco ejerció influencia alguna sobre las apreciaciones de los directores de la Ginecología.

Once años después (en 1903), WILHELM ALEXANDER FREUD todavía protestaba en la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Berlín contra la hipótesis de que los síndromes histéricos pudieran ser producidos por influencias psíquicas, aunque terminó por admitir que el histerismo es una neurosis refleja, que podría ser denominada simpática (visceral), espinal o cerebral, según el sitio de sus manifestaciones. A las causas de la histeria genital de la mujer, antes mencionadas, añadió otra: la parametritis crónica atrófica.

Compréndese fácilmente que, predominando tantas discrepancias entre los ginecólogos de las diversas Universidades, la nueva doctrina de la causalidad puramente psíquica de los desórdenes funcionales de los genitales femeninos tropezase con grandes dificultades para su arraigamiento.

Hasta principios del siglo actual, nadie osó escribir que muchas sensaciones patológicas en la esfera genital, independientes de trastornos locales, reconocían por origen fenómenos puramente psíquicos (LOMER, 1899; MENGE, 1901).

Puede explicarse el hecho de que la Ginecología no admitiera hasta hace poco la existencia de trastornos genitales primariamente producidos por causas psíquicas, admitiendo que los progresos en la investigación de las modificaciones morfológicas objetivamente descubribles, es decir, en el terreno de la anatomía patológica y de la bacteriología de los genitales femeninos, y el desarrollo de la técnica operatoria absorbían todos los pensamientos.

BERNHARD KROENIG tuvo el indiscutible mérito, que debe quedar grabado en la historia de la Ginecología, de haber sido el primero que, en 1902, se declarase defensor de la gran significación de las enfermedades nerviosas, funcionales, para el diagnóstico y tratamiento ginecológicos.

Hay que añadir que KROENIG consideraba ya a ciertos trastornos funcionales de los genitales femeninos como de causa primaria puramente psíquica; tal puede decirse de la hiperestesia localizada en el punto de entrecruzamiento de una horizontal tendida entre las espinas antesuperiores de los ilíacos y una vertical que pase por los límites externos del epigastrio. Estas hiperestesias localizadas corresponden al punto ilíaco, o del ovario, de CHARCOT, y al del pseudoovario, de LOMER.

KROENIG reconoció, además, como de causa puramente psíquica la hiperestesia difusa, general, de todas las paredes abdominales (celialgia, de BRIQUET).

Entre las hiperestesias orgánicas localizadas, de causa psíquica, incluyó él la sensibilidad permanente del ovario a la presión, si el órgano era de tamaño natural, y presentaba brillo ordinario, faltando toda clase de manifestaciones inflamatorias a su alrededor.

En el útero distinguió una hiperestesia psíquica, dolorosa, del endometrio, diagnosticable por el cateterismo de la cavidad uterina y una hiperestesia dolorosa, al contacto de la portio y a la palpación bimanual del órgano.

Consideró que el vaginismo era un estado consecutivo a una hiperestesia psíquica de la región himenal y no, como hoy se cree, producto del temor o de la repugnancia ante los contactos sexuales.

Según KROENIG, el prurito vulvar, de naturaleza psíquica, con vulva somáticamente intacta, constituye un proceso mucho más frecuente de lo que se cree. Afirmó también el indicado autor que la sensación de prolapso, sin prolapso, era igualmente de naturaleza psíquica. Mucho después, en 1919, hicieron idénticas manifestaciones GRAEFE y MATHES.

KROENIG explicaba la frialdad femenina y los síndromes a que daba lugar (irritación espinal, de los internistas, y síndrome lumbomedular, de los ginecólogos) como un fenómeno puramente psíquico. La misma causa atribuía a ciertas amenorreas y a determinadas metrorragias. Como MENGE, pensaba que podían ser psíquicas también algunas dismenorreas dolorosas. Según él, tenían poco fundamento las deducciones de los autores que atribuían los trastornos locales y generales de las funciones orgánicas a modificaciones, sin importancia de los genitales, como erosiones del cuello, desplazamientos de útero (retroflexión), retracciones de los parametrios, maduración ovular precipitada, degeneración microquística de los ovarios, etc.

Para el tratamiento de todos estos estados de causalidad puramente psíquica recomendaba KROENIG que se actuase sobre la psiquis. Partiendo de la precisa concepción de que todos los síntomas de causalidad psíquica sólo son consecuencia de representaciones imaginativas, consideró que el verdadero objetivo de la psicoterapia debía ser la sustitución de las concepciones falsas por otras verdaderas.

Y en efecto; la psicoterapia, en el sentido de subsanar los errores, basta para modificar los síntomas de un supuesto embarazo o la sensación de un prolapso, sin prolapso. Si el médico tiene, con relación a su enferma, la autoridad que el caso requiere, no le será difícil, durante el curso de una conversación sugestiva, que su clienta reemplace la falsa idea de la enfermedad, por la verdadera de la salud.

Con ello desaparecerán, como por encanto, todos los síntomas de angustia, porque la afectividad nuevamente creada modificará también los desagradables fenómenos que la enferma sentía en su esfera genital bajo el influjo de otras representaciones.

KROENIG no disponía de los conocimientos de que hoy disponen los psicólogos sobre la esencia de los procesos anímicos, sobre el efecto de las emociones en la función del organismo y sobre la importancia del material psíquico desplazado, para modificar las funciones corporales. Por eso adquirió pronto la convicción de que muchos trastornos psíquicos de las funciones genitales no podían ser modificados, o lo eran tan sólo muy pasajeramente, por el hecho de sustituir con la sugestión las falsas representaciones de enfermedad por las de salud, y trató de reforzar el efecto de sus palabras, con otras medidas físico-dietéticas.

Entre los medios coadyuvantes de la terapéutica sugestiva general, propuso KROENIG que se levantara el estado general de las enfermas, mediante curas de aislamiento y de tonificación. Comparando los trastornos de causa psíquica de localización genital con las parálisis psíquicas, recomendó también coadyuvantes locales, como el masaje, la electricidad y la hidroterapia, mostrándose, en cambio, escéptico en lo que se refiere a la influencia que algunos autores atribuían, en el mismo sentido, a ciertos medicamentos o a determinadas intervenciones operatorias para el tratamiento anímico de los trastornos genitales de naturaleza psíquica.

Ultimamente L. SCHNYDER, como neurólogo, y GRAEFE, v. JASCHKE y yo, como ginecólogos, hemos estudiado el problema de la actuación de los tratamientos locales y de las intervenciones operatorias, como coadyuvantes o portadores de sugestión. Puede decirse que sólo en los raros casos en que las enfermas no tienen la inteligencia necesaria, o cuya fuerza de afectividad mantiene fija en ellas la idea de *"estar enfermas de los genitales"*, resulta imposible modificar con la psicoterapia sola las molestias de origen psíquico. Si se logra convencer a la mujer de que padece una desviación del útero o un mioma sin importancia y con este convencimiento se la da un apoyo moral a sus representaciones condicionadas, podrá intentarse el efecto sugestivo de un tratamiento local, como refuerzo de las medidas psicoterápicas que se pongan en práctica.

Hasta hoy sólo hemos hecho este ensayo una vez, por indicación del mencionado neurólogo L. SCHNYDER, extrayendo un útero miomatoso. Del resultado obtenido dice SCHNYDER: "La operación no tuvo éxito sobre la tendencia hipocondríaca y las sensaciones de "malestar".

El mismo KROENIG comunicó ya algunos casos de malos resultados definitivos del tratamiento local, como elemento de sugestión y de refuerzo de la psicoterapia.

La lucha en torno de las nuevas doctrinas, que defendían la causalidad psíquica de muchos trastornos funcionales en los genitales femeninos y en otros sistemas, no entró en actividad, dentro de las Sociedades ginecológicas, hasta los años 1901 y 1903.

En la sesión celebrada por la Sociedad de Obstetricia y Ginecolo-

gía de Berlín, en 28 de noviembre de 1902, afirmó WOLHELM ALEXANDER FREUD que la parametritis crónica, atrofiante, era una nueva y segura causa del histerismo. Esta afirmación provocó numerosas y animadas discusiones. Entonces STRASSMANN llamó por primera vez la atención acerca de la importancia del trabajo de BREUER y FREUD, que citaban a los traumas psíquicos y a los materiales de la misma índole desplazados hacia la inconsciencia como los factores de más trascendencia en los trastornos de las funciones orgánicas.

Los neurólogos que tomaron parte en las discusiones sostenidas en diferentes sociedades, como SITTMANN, en la Ginecológica, de Munich; WINSCHEID, en la de Leipzig, y EULENBURG, en la de Biólogos alemanes, de Cassel, afirmaron que las sensaciones desagradables en la esfera genital, estando intactos los genitales, y en mujeres con síntomas histéricos en el resto del organismo, eran dependientes de trastornos del sistema nervioso, conocidos con el nombre de histerismo. "Estos trastornos nerviosos producen, en efecto, molestias, que las enfermas localizan precisamente en los genitales, aunque tales órganos nada tengan que ver con ellas."

Resultado de dichas discusiones, tanto en Sociedades especializadas como en las Academias generales fué que, desde el año 1904, numerosos ginecólogos aceptaran ya las nuevas doctrinas del origen psíquico de muchos desórdenes de la función genital. Continuó, sin embargo, sin explicar la esencia de dichos trastornos. La mayoría no consideraba, como KROENIG, que eran debidos exclusivamente a representaciones preconcebidas, sino que los atribuía el carácter de estados consecutivos a modificaciones somáticas no penetrables o visibles del sistema nervioso central o periférico.

En el año 1904 arraigó, en el espíritu de los ginecólogos, la idea del momento puramente anímico en la esencia de los trastornos funcionales de causa psíquica. El neurólogo E. MEYER, de Königsberg, se esforzó en hacer resaltar la importancia de las emociones o afectos, o sea de los procesos anímicos que, partiendo de posiciones egocéntricas, de los individuos, conducen a una representación, cuyo valor egocéntrico y cuya percepción subjetiva dependen de los sentidos.

Teniendo en cuenta el influjo del afecto sobre la intensidad y la duración de las funciones que provoca en los sanos cualquier representación, E. MEYER consideró que muchos trastornos de las funciones genitales, con órganos sexuales somáticamente normales, eran simples afectaciones. En su opinión, la esencia de los trastornos del sistema nervioso consiste en una hiperafectividad, que se hace ostensible en los procesos anímicos, pero que no se exterioriza nunca por trastornos somáticos apreciables, del tejido nervioso.

En el primer decenio del siglo XX, el concepto de trastornos causalmente psíquicos, de las funciones genitales, fué admitido, sin excepción, por todos los ginecólogos, tanto de Alemnia como del extranjero. Muchos relacionaron con dicho concepto las causas de la evolución dolorosa de las reglas (dismenorrea), y tal aceptación tuvo esta idea, que se hizo clásico el nombre de *"dismenorrea psíquicamente condicionada"*. En lo único en que no estuvieron de acuerdo los autores es en lo que se refiere a los procesos intrauterinos. Un grupo, capitaneado por MENGE, y que en las psiconeurosis admitía una hipersensibilidad del sistema nervioso central, suponía que las reglas, en cuanto a regularidad, se verificaban en condiciones fisiológicas; resultaban, en cambio, dolorosas las contracciones, por lo demás imperceptibles, de los músculos uterinos.

Otro grupo, a cuyo frente figuraba THEILHABER, consideraba que las causas de la evolución dolorosa de las reglas dependían de contracciones espasmódicas de las fibras circulares que forman la capa interna del hocizo de tenca.

En favor de esta última teoría abogan los trastornos de coordinación que presenta, al contraerse, el útero no grávido, y que OPITZ ha observado, hace poco, durante el curso de algunas laparotomías.

Los cambios de tonos claros y oscuros, acompañados de arrugamiento del peritoneo, sobre los puntos claros, significan, según OPITZ, contracciones espasmódicas del útero hiperexcitable.

Simultáneamente estableció MATHES cierta relación entre la enteroptosis y el infantilismo genital, somático, con el infantilismo psíquico, afirmando que estas tres modalidades representan un solo hábito infantil, general. Respecto a la etiología de los trastornos de índole psíquica, en la esfera de los genitales, MATHES pretendió con esto colocar a la predisposición por encima de las causas exógenas. Los experimentos de FRAENKEL han confirmado la teoría de MATHES. De 176 casos de demencia precoz, en el 70 por 100 había infantilismo genital, somático (infantilismo cerebral y ovárico).

A. MAYER y V. JASCHKE admiten también la posibilidad de que existan en el mismo individuo trastornos del desarrollo general del cuerpo y malformaciones de los genitales, con insuficiencia del sistema nervioso, en el sentido de que este último se muestre incapaz, desde el punto de vista funcional, para subvenir a las necesidades de la vida (infantilismo cerebral funcional).

Al mismo tiempo que MATHES comunicaba los resultados de sus estudios, llamé yo la atención acerca de la importancia de las causas exógenas en la génesis de los trastornos puramente psíquicos, de las funciones genitales. La afectividad exaltada, la sugestionabilidad y otras particularidades de las anomalías funcionales del sistema nervioso central, comprendidas con el nombre de histerismo, psicastenia, psi-

coneurosis, no son exclusivamente estados consecutivos a una determinada predisposición del cerebro, sino resultado de una educación defectuosa para adaptarse a un género dado de vida.

Esta falta de adaptación origina reflejos psíquicos (vaginismos, frialdad para un hombre determinado), además de manifestaciones puramente psíquicas, como anestesia del introitus de la vagina y suspensión de las secreciones de las glándulas de BARTHOLINO, con desecamiento consecutivo de la vulva. Todos estos son, repito, fenómenos involuntarios, de naturaleza psíquica, dependientes de la falta de adaptación, por temor o repugnancia, para el contacto sexual. Lo contrario, o sea la hipersecreción de las glándulas de BARTHOLINO con imperioso, pero involuntario, deseo de realizar el acto carnal, constituye igualmente, en mi opinión, un proceso de causa psíquica.

Hace ya tiempo indiqué que muchas de las manifestaciones psiconeuróticas subsiguientes a la castración operatoria no son consecuencia directa de la falta de función de los ovarios. Se trata más bien de representaciones afectivas del *mal genital* o de fenómenos dependientes de procesos anímicos de otra clase, algunos de los cuales se esbozan ya antes de la castración. Por eso las molestias postcastración no pueden considerarse, en modo alguno, en su totalidad como trastornos directa y necesariamente dependientes de la falta de funcionamiento del ovario. Repito que muchas de tales manifestaciones son estados consecutivos o que acompañan a la disposición psíquica de las operadas, que sólo piensan, *post operationen*, en que se han quedado definitivamente amenorreicas, en que ya no pueden tener hijos. Lo mismo puede decirse de las castradas con la radiación roentgen (PANKOW y GAUSS).

Al principio de la segunda decena del siglo actual, BOSSI y B. SCHULTZE pretendieron de nuevo considerar a las afecciones de los órganos genitales, incluso a los trastornos sin importancia de los mismos, como el momento etiológico esencial de los trastornos psíquicos y hasta de la locura y del suicidio en la mujer.

SIEMERLING y yo rebatimos entonces las teorías de BOSSI. SIEMERLING, teniendo en cuenta publicaciones anteriores, afirmó que ni los psiquíatras ni los neurólogos habían abandonado su punto de vista en el problema de la génesis de los trastornos psíquicos de causa genital; antes al contrario, la colaboración de los ginecólogos había hecho arraigar aún más sus creencias.

Una parte importante en el desarrollo de la doctrina de los trastornos puramente psíquicos de los genitales femeninos quedó resuelta al formular SIEMERLING la siguiente ley:

"La Ginecología no ha entrado en el manicomio; es la Psiquiatría la que ha adquirido carta de naturaleza dentro de la ginecología y de toda la Medicina."

Como reconocimiento de este hecho, fuí yo el primero que en la Clínica de Mujeres, que dirijo, en Francfort a. M., he establecido el sistema de aislar, mejor dicho de separar, a las pacientes con trastornos puramente psíquicos, en la esfera genital, de las enfermas que padecen afecciones somáticas, tratando después a aquéllas por procedimientos psicoterápicos.

En las primeras observó MOOSBACHER hipersecreción de un líquido transparente, sin leucocitos, tanto cuando se trataba de excitabilidades parciales del sistema autónomo, como cuando se trataba de excitabilidades de ambos sistemas. En el 80 por 100 de los casos investigados de meno y metrorragias funcionales, en mujeres con genitales somáticamente normales, y síndromes psiconeuróticos, logró descubrir excitabilidad de la parte autónoma del sistema nervioso visceral. Muchos casos de hemorragias pudieron también atribuirse a violentas excitaciones anímicas o a un choc psíquico.

La experiencia recogida durante la guerra ha confirmado también el gran influjo de las emociones desagradables de rápida actuación (traumas psíquicos) y de los procesos anímicos a ellas debidos, sobre la salida de sangre por los genitales. Correspondientemente a lo que se había observado antes, además de amenorreas de naturaleza psíquica, pueden producirse metrorragias, que duran todo el mes y que son de mucha intensidad o pérdidas sanguíneas que se presentan repentinamente, durante el intermenstruo. También puede ocurrir que se suspenda bruscamente la menstruación o reaparezca, al poco tiempo de haber tenido lugar las reglas, una hemorragia anormalmente larga. En otros casos a la brusca desaparición del período sigue una *cessatio mensium* de varios meses (FÜTH, A. MAYER, KOHNSTAMM, v. JASCHKE, MARGONIER y VILLIGER).

Hoy se conoce bien el influjo de las impresiones desagradables, como traumas psíquicos repentinos. WEBER y BICKEL han indicado que la tristeza va acompañada de desviación de la sangre desde la piel hacia los órganos viscerales.

En 1921, resumí todas mis comunicaciones (*Tratado de Ginecología*, de MENGE y OPITZ, ediciones 2, 3 y 4), en el capítulo "Ueber den Einfluss von Allgemeinerkrankungen des Körpers auf den Genitalapparat, u. s. w.". En este libro consta mi opinión sobre la influencia de los procesos anímicos en las funciones del cuerpo.

Por mi parte, también he considerado al vaginismo, siguiendo a STECKEL, como un reflejo psíquico, como una reacción defensiva del miedo y de la repulsión ante el contacto sexual.

Respecto al prurito de naturaleza psíquica establecido por KROENIG, opino que es la expresión de un conflicto anímico y que se modifica al desaparecer éste.

También está demostrado que los acontecimientos más insignificantes, los sucesos acaecidos a otros, pueden originar repentinos y violentos trastornos psíquicos en los genitales femeninos (hemorragias). Las mismas consecuencias suele tener el simple hecho de oír la narración de acontecimientos recientes o de hechos catastróficos acaecidos con anterioridad.

De acuerdo con el resultado de observaciones efectuadas por DUBOIS, MOHR, VOGT y otros, el análisis de los procesos anímicos demuestra que no se los debe atribuir, en el terreno de la vida sexual, mayor importancia etiológica que a los restantes trastornos anímicos, cuyo núcleo está constituído, en el amplio sentido de la palabra, por la amenaza o el riesgo del impulso vital, del YO.

En la psicoterapia por mí propuesta, además de explicar a las pacientes el error en que se encuentran considerando amenazada su existencia por el estado de sus genitales (que es lo que hacía KROENIG), las indico que, entre su estado anímico y los síntomas corporales dependientes de este estado, existen íntimas relaciones.

Teniendo en cuenta la importancia etiológica del YO en la génesis de los síntomas de índole psíquica, en mi psicoterapia concedo especial valor a la adaptación al género de vida de cada paciente, en el sentido de emplear, como procedimiento coadyuvantes, el aislamiento y la tonificación, procurando así aumentar la capacidad funcional del cerebro, mientras dura el tratamiento de las alteraciones psíquicas.

Han quedado descritos el diagnóstico y la psicoterapia de los trastornos psíquicos de las funciones corporales, procurando hacer resaltar que, con la modificación de algunos síntomas por procedimientos sugestivos, etc., no se cumple la misión del psicoterapeuta, cuyo papel en la profilaxis de los síntomas psiconeuróticos está bien definido. Ante el más pequeño indicio de poder modificar la constitución psicofísica, tema principal de la profilaxis debe ser el perfeccionamiento de las facultades intelectuales de la enferma, para que aumente la potencia adaptadora con arreglo a las necesidades de su vida.

En estos últimos años ha adquirido especial preponderancia el estudio de los trastornos puramente psíquicos de los genitales femeninos y de su tratamiento por la psicoterapia.

En 1921 y 1922 volvió a exhumarse en las Sociedades ginecológicas el problema de los trastornos de naturaleza psíquica de los genitales de la mujer y el tratamiento de los mismos.

HÜBENER, RAEFLER, LIEGNER, FALK y WOLF hicieron numerosas comunicaciones sobre la eficacia, más o menos prolongada, de la terapéutica por la sugestión en estado de vigilia o durante la hipnosis.

Según ellos podían combatirse, de este modo, numerosas molestias y trastornos secretores y vasomotores, en la esfera genital, y los llamados fenómenos por carencia, en el resto del organismo, es decir, todos los procesos representativos de conflictos anímicos, como la *hiperemesis gravidarum*, la frigidez, el vaginismo, etc., etc.

Otro grupo de autores, y entre ellos OTTINGER y SCHULTZE-RHONHOF, dió a conocer el resultado de la anestesia y de la amnesia obtenidas por sugestión, en estado de vigilia o durante la hipnosis, con objeto de conseguir que evolucionase el parto más o menos indoloramente y para realizar, sin dolor, pequeñas intervenciones tocoginecológicas. Nada tiene de extraño que dichos resultados fueran muy pasajeros a menudo. La terapéutica por sugestión no actúa más que merced a la fuerza frenadora de la impresión. En cuanto desaparece esta impresión, desaparece también su influencia sobre las sensaciones desagradables y otros trastornos. El miedo es rara vez la única causa anímica de las sensaciones desagradables. Por esto se comprenden bien los fracasos de la terapéutica por sugestión, en el tratamiento de las dismenorreas de causa psíquica, comunicados últimamente por MERGE. SIEMERLING ya se ocupó de la exageración con que se estimaban, en general, los efectos de la hipnosis.

A. MAYER, W. STECKEL, M. SCHWAB, STEMMER y MANSFELD han ido aún más lejos, describiendo la importancia de los procesos anímicos en la etiología de los trastornos genitales de naturaleza psíquica. A. MAYER apoya sus trabajos en numerosas y nuevas observaciones realizadas en la Clínica de Tübingen, y relata de manera impresionante la suerte que corren las enfermas, que, padeciendo síntomas corporales psiconeuróticos de todas clases, son sometidas exclusivamente al tratamiento quirúrgico. De acuerdo con SIEMERLING, afirma que las clínicas ginecológicas necesitan el concurso de un neuropsiquiatra, no siendo partidario, como BOSSI y SCHULTZE, de que en las psiquiátricas haya ginecólogos.

STEMMER pasa revista a las posibilidades de diferenciar los trastornos de las funciones genitales de causa psíquica de los de otros orígenes, diferenciación que yo he establecido también en el tratado de MENGE y OPITZ. Se ocupa del diagnóstico de las causas psíquicas (anamnesis psíquica, análisis psíquico), y resume los distintos métodos de psicoterapia a que pueden recurrir los médicos.

A. MAYER, STEMMER, SCHWAB y STECKEL afirman que muchas molestias ginecológicas necesitan tratamiento psicológico, habiendo defendido esta manera de pensar en las sesiones de la Sociedad Alemana de Ginecología de Innsbruck, en 1922.

A. MAYER, KEHRER, ALBRECHT y HEBERER insistieron también, en dicha Sociedad, sobre la importancia de los procesos anímicos en la etiología de diversos trastornos funcionales de los genitales femeninos.

En la literatura inglesa se encuentran igualmente indicaciones acer-

ca de trastornos de las funciones genitales, de causa puramente psíquica. La mayoría de los ginecólogos ingleses, admite, en efecto, la importancia de los traumas psíquicos, en la génesis inmediata de las metrorragias. El vaginismo es considerado por ellos como la expresión del miedo al dolor durante los contactos sexuales. La frialdad significa la repulsión hacia un hombre determinado o la inclinación hacia otro. En las mujeres no satisfechas sexualmente, la psiquis, por la vía de la inconsciencia, puede hacer que se anticipen las reglas o que se produzcan menorragias.

Al ocuparme de la terapéutica insisto, especialmente, por esta causa, en el hecho de que en el tratamiento de los desórdenes genitales femeninos, de naturaleza psíquica, se obtienen mejores resultados con la psicoterapia que con los bromuros.

Habida cuenta de que, en general, es aceptada hoy la intervención de la psiquis en los trastornos genitales femeninos, no se comprende, como WILLIAM BLAIRE BELL continúa sosteniendo, en su capítulo sobre las causas nerviosas de la dismenorrea, las concepciones del último siglo, al afirmar:

"Those same intoxicationes which are probably resposhsible for the general disturbance of the nervous system may give rise to painful and irregular contractions of the involuntary muscle."

En la literatura francesa también ha encontrado general aceptación la teoría de las alteraciones genitales femeninas de causa puramente psíquica. CHARCOT llamó ya la atención de los ginecólogos sobre el hecho de que los traumas psíquicos y las representaciones afectivas podían conducir, de un modo inconsciente, a la amenorrea, a irregularidades de las reglas, a menorragias y metrorragias y a hiperproducciones de la secreción genital. Algunos autores, y entre ellos ROBIN, consideran que los procesos anímicos pueden originar toda clase de síntomas por vía de la inervación vascular, y supone, al mismo tiempo, a mi juicio con acierto, que la irrigación sanguínea de los ovarios y de los folículos germinantes sufre a veces también el influjo de dichas actuaciones psíquicas y es causa de repentinas maduraciones foliculares, de suspensiones de la maduración o de faltas de la dehiscencia folicular, con todas sus funestas secuelas, en lo que a la evolución de las reglas se refiere.

El vaginismo, para los autores franceses, es la expresión más demostrativa de la falta de deseo de realizar el contacto carnal con un hombre determinado (DALCHÉ). Causas de esta repulsión pueden ser también la violencia, la impotencia y la inhabilidad del marido.

La escuela francesa no llega, sin embargo, hasta el punto de atribuir el prurito vulvar y las hiperestesias en otros órganos o las algias en la esfera genital, como las coxigodinias, las sacralgias y las raquialgias, a motivos puramente psíquicos. Según ella, las desagradables sensaciones que entonces perciben las enfermas dependen de conflictos anímicos (obsesión, idea fija) y se exteriorizan con el más insignificante pretexto local, o incluso aunque falte éste. Compréndese que en tales circunstancias algunos autores piensen en la simulación, y al hablar de sus clientas digan: "Qui cherchent un prétexte pour localiser ses tendances névrosiques, un clou pour accrocher leur neurasthenie." Y refiriéndose a las neurasténicas histéricas, agreguen: "Mais l'hysterique arrive a simuler avec plus de fidelité une maladie."

Como tratamiento de los trastornos primarios, psíquicos, de las funciones genitales de la mujer, recomiendan la psicoterapia causal que disipe prejuicios y suprima el temor y la angustia ante determinados estados patológicos; es decir, la resolución de los conflictos anímicos. Para reforzar somáticamente el cerebro durante el tratamiento psíquico, prescriben que se aisle, al mismo tiempo, a la enferma y se la obligue a permanecer en reposo.

ETIOLOGÍA DE LAS NEUROSIS PSÍQUICAS CON RESONANCIA DE LOS GENITALES FEMENINOS (1).

Las neurosis de causas psíquicas, con resonancia en los genitales femeninos, constituyen trastornos génitofuncionales psíquicamente condicionados, y producen sensaciones desagradables en el aparato sexual.

Rara vez se presentan como consecuencia o como acompañantes de procesos orgánicos del cerebro. Son más a menudo resultado de fenómenos anímicos de naturaleza puramente funcional, en constituciones psicopáticas. A veces hasta constituyen fenómenos corporales de los procesos anímicos mismos.

Dichos trastornos hacen su aparición en la esfera genital de la mujer, con la misma frecuencia, por lo menos, que en otros sistemas orgánicos. En lo que a las sensaciones subjetivas se refiere, no se diferencian, sin embargo, de los síntomas que acompañan a los trastornos funcionales análogos, de naturaleza orgánica.

Estas alteraciones funcionales psíquicas han sido erróneamente consideradas, hasta hace poco, como resultado de pequeñas anomalías de los órganos genitales y sobre todo de la *retroflexio uteri mobilis*. Pero no se comprende esta interpretación si se tiene en cuenta que mujeres que padecen desviaciones análogas no sufren la menor molestia en sus órganos genésicos.

Las neurosis orgánicas resultantes o consecutivas a las enfermeda-

(1) Deseo expresar mi agradecimiento por sus admirables consejos a mis colegas el profesor BLEULER, director de la Clínica Psiquiatra; el profesor VERAGUTH, director del Instituto para terapéutica física, y el Dr. MINKOWSKI, del Instituto de Neurología.

des intelectuales o a las constituciones psicopáticas ofrecen tan escasa importancia clínica frente a los trastornos psíquicos de las enfermedades primarias del cerebro, que no suelen llamar mucho la atención ni del médico ni de las enfermas, aunque vayan acompañadas de trastornos de la menstruación y de la secreción, objetivamente demostrables. Su tratamiento es idéntico al que recomiendan los psiquiatras para la psicosis. Por otra parte, afirman aquéllos que las sensaciones desagradables de naturaleza psíquica, de que tan a menudo se quejan las mujeres en su esfera genital (dismenorrea psíquica y algias de todas clases), desaparecen en cuando contraen una enfermedad de la mente y no vuelven a ocuparse para nada de sus órganos de la generación (BLEULER).

Las neurosis orgánicas, en la esfera de los genitales, resultantes de procesos anímicos, que se observan en mujeres normales o simplemente neuróticas, suscitan obsesiones del padecimiento genital en cuanto se desvía la atención hacia los órganos de su sexo. Y desde este momento empiezan a estar preocupadas y a sentir la necesidad de consultar con los médicos, en busca de consuelo.

El conocimiento de la etiología psíquica de muchas alteraciones sexuales significa un gran progreso en la doctrina de las ginecopatías.

Ante los nuevos problemas que crea este conocimiento, los ginecólogos han de distinguir los trastornos puramente psíquicos de los somáticos de análoga índole para tratar psicoterápicamente los de la primera clase.

Nadie duda que el especialista es el que mejor puede apreciar el estado de los genitales y, por tanto, el más apto para diagnosticar las alteraciones de naturaleza puramente psíquica y para convencer a las enfermas de que no padecen afección alguna en los órganos del sexo. También tiene gran importancia la personalidad del ginecólogo en lo que se refiere a la explicación consecutiva de la génesis psíquica de las molestias genitales, si el aparato genésico se encuentra en estado somático normal. Esta misma personalidad es igualmente de influencia decisiva en el tratamiento etiológico de los trastornos que me ocupan. En cambio los psiconeuróticos de los genitales femeninos consecutivos a enfermedades de la mente o dependientes de constituciones psicopáticas graves necesitan más el auxilio de los neurólogos y de los psiquiatras. En el capítulo Psicodiagnóstico me ocuparé con detalles de los límites de la psicoterapia ginecológica.

Son trastornos psíquicos de las funciones corporales los que acompañan o subsiguen a determinados procesos anímicos, que se exteriorizan en forma de impulsos genésicos o bajo la de pérdida del deseo sexual. Unas veces son representaciones voluntarias las que provocan los trastornos en la función orgánica; otras el impulso es inconsciente y suscita, también inconscientemente, la alteración funcional. En algunos casos se trata de fenómenos pasajeros, que se exteriorizan con ocasión de un proceso fortuito; en otros, duran meses y años.

Una parte de estos fenómenos psíquicos de repetición son resultado de conflictos de los distintos impulsos con la ética (conflictos anímicos); otra, producto de asociaciones de la índole de los reflejos de causa psíquica, formulados por PAWLOW.

En las líneas que siguen voy a ocuparme de la esencia de los traumas psíquicos y de los conflictos del alma. La iniciación del conflicto anímico está siempre representando por un trauma psíquico (presunción de un traumatismo o de una pérdida de intereses). Para la génesis de los traumas psíquicos y de los conflictos del alma es, sin embargo, de secundaria importancia el hecho de que la presunción esté fundamentada o reconozca por causa un error.

Todo el interés de los individuos se dirige, en primer término, al cumplimiento de las necesidades vegetativas del estado celular humano (protoimpulso, *Horme*, de MONAKOW). Estas necesidades se transmiten por las vías aferentes del sistema nervioso visceral hasta el palencéfalo (EDINGER), y el neencéfalo, y, desde ambos, por las vías eferentes del sistema nervioso visceral (impulsos) a los distintos órganos. Algunos de estos procesos, sobre todo los que se refieren a la conservación del individuo y al *genus* son inconscientes. Tal ocurre, por ejemplo, con la maduración, la fecundación y el anidamiento del huevo fecundado en el útero. Otros los percibe el individuo tanto en las funciones parciales aferentes como en las eferentes (hambre y secreción de saliva a la vista de ciertas sustancias alimenticias).

En la especie humana, los intereses se concentran más en la conservación de la salud corporal e intelectual, en la fortuna y medios de vida y en la posición y poderío sociales. El concepto del YO, además de la personalidad del individuo, abarca, por tanto, en mayor o menor perímetro, la de los padres, la de los esposos, la de los hijos, la de la parentela y la del pueblo, con que los individuos están en contacto más o menos inmediato.

Para la presunción de una pérdida de intereses no suele ser decisivo el acontecimiento mismo. El verdadero causante, el que produce el perjuicio inconsciente, es el punto de mira personal, el YO en sus relaciones con el suceso. Automática e inconscientemente sigue a la presunción egocéntrica la cuestión: aumento o disminución de intereses, o, involuntariamente, de una manera más o menos exacta o falsa, según la actividad del aparato psíquico para lo inconsciente, surge la apreciación del valor. Las particularidades de tal apreciación son también involuntarias en este proceso anímico. La valoración solamente se exterioriza de una manera voluntaria, consciente en su totalidad, como alegría o como pena. Alegría y pena son, pues, las sensaciones percep-

tibles que despierta un acontecimiento, relacionado con la ganancia o la pérdida de intereses. La totalidad de los procesos anímicos, que tienen lugar durante el fenómeno, recibe el nombre de afecto o emoción. La importancia con que un individuo siente o concede a un acontecimiento puede ser mayor o menor, según las asociaciones de igual sentido procedentes de la inconsciencia (BLEULER). Así se determina la significación clínica de cualquier suceso, que los afectos pueden elevar hasta hacerle patógeno, es decir, hasta convertirle en un trauma psíquico.

Ni los distintos procesos anímicos, que representan las emociones, ni su reunión hasta constituir el trauma psíquico, constituyen un conflicto anímico. Tampoco conducen obligada y directamente al mismo. El conflicto anímico no se desarrolla más que en determinadas condiciones. Es producto de la educación individual. De ello voy a ocuparme ahora.

En todos los pueblos civilizados, el autoinstinto de conservación se halla siempre en lucha con las exigencias de la vida en comunidad (ética). Consecuencia de ello es que un acontecimiento provoque simultáneamente presunciones que proceden de los impulsos del interés egoísta, y presunciones morales.

Constituye un error buscar sólo las causas de los conflictos anímicos en un impulso vital, excesivamente desarrollado. El hecho de comandar exclusivamente las obras por afectos que dirigen en el mismo sentido el impulso vital y los intereses, conduce al egoísmo sin límites y al crimen en sí mismo y en la sociedad. Pero el conflicto anímico falta.

Tampoco hay conflicto anímico cuando el individuo, de nivel intelectual elevado, valora sus presunciones según la ética y la higiene y las aparta de los desenfrenados deseos de su impulso vital, renunciando a las acciones antihigiénicas, amorales o asociales, condenándolas, y olvidándolas.

Pero si el sujeto oscila en la valoración de un acontecimiento entre las presunciones producidas por su impulso y las inhibiciones correspondientes, sin fuerza para encontrar la solución, esta incapacidad de resolver recibe el nombre de conflicto anímico. Paralelos a estas concepciones opuestas son los afectos correspondientes.

De lo dicho se deduce en seguida que los conflictos anímicos sólo se producen en los individuos que disponen a tiempo de una suma de representaciones frenadoras de naturaleza ética e higiénica.

Los afectos influyen sobre los procesos psíquicos y del sistema nervioso central durante toda la actuación del conflicto anímico. Nadie ignora lo mucho que alteran el trabajo, la tranquilidad y aun el sueño. Para evitar que así ocurra, en la valoración oscilante de las dos partes

de un acontecimiento, el deseo y el impulso (complejo ambivalente, de BLEULER), resulta separada en seguida la representación de la alegría o la inhibición a ella consecutiva del territorio de la atencionalidad, es decir, del YO consciente, y desplazada hacia la inconsciencia.

Sobre la suerte de los individuos psíquicamente desplazados no existe concordancia entre los psiquíatras y los neurólogos. Un grupo, a cuya cabeza figura FREUD, admite la posibilidad de un retroceso espontáneo del material psíquico desplazado hacia la inconsciencia. Esta incapacidad para la consciencia del material desplazado podría explicarse diciendo que se ha levantado una barrera entre los aparatos de la inconsciencia y los del raciocinio. Suponen los partidarios de esta escuela que los individuos psíquicamente desplazados conservan durante años en la inconsciencia la primera representación del acontecimiento. Si se logra franquear la barrera a que antes he hecho mención, el material procedente de conflicto anímico desplazado penetra con lozanía y vigor en la consciencia y adopta la misma posición egocéntrica, la misma valoración y la misma alegría o tristeza; en pocas palabras, el mismo afecto que en el momento del acontecimiento mismo.

Otros (MOHR y STECKEL) niegan la incapacidad espontánea de la consciencia con conservación simultánea del material psíquicamente desviado hacia la inconsciencia. No admiten más que un rechazamiento del material psíquico en el sentido de *no querer ver* (STECKEL), opuesto al *no poder ver* (FREUD).

Los neurólogos y psiquiatras admiten, en general, que el material psíquico desplazado durante un conflicto anímico, influye también desde lo inconsciente sobre los procesos psíquicos y neurocentrales del cerebro. Sin que el YO consciente reconozca la causa, pueden entrar en actividad las concepciones desplazadas de un complejo ambivalente. Desde lo inconsciente buscan y encuentran estas concepciones por la vía de la inconsciencia los órganos finales, produciendo en ellos determinados procesos, que demuestran su actuación. *Los trastornos que así alteran la marcha de las funciones de los órganos afectos son los desórdenes psíquicos condicionados de las funciones del cuerpo, las neurosis de causa psíquica* (*escuela de* FREUD, FRANK, ADLER).

Para comprender la nomenclatura creo conveniente recordar que, según STECKEL, la ambivalencia del material psíquico desplazado, o sea del deseo subyugado, se exterioriza siempre como angustia. Por eso denomina él a los trastornos de las funciones del cuerpo, procedentes del referido material, neurosis de angustia o equivalente angustioso. Cuando un individuo no se atreve a comunicar a sus semejantes el deseo no satisfecho, desplazado hacia la inconsciencia, puede valerse del lenguaje constituído por el trastorno de una función corporal. Así es

como se han formado las expresiones: lenguaje orgánico, neurosis orgánica.

Durante el desarrollo, las muchachas se ven amenazadas precozmente, por complejos ambivalentes. Las reglas las demuestran su salida de la infancia y su entrada en la juventud. Después adquieren el convencimiento de que la han convertido subjetiva y objetivamente en un elemento sexual. Todas se dan cuenta de que el acontecimiento las da personalidad y competencia en el seno de la familia. Considerada desde este punto de vista, la iniciación de las reglas constituye motivo para una mayor independencia, y, según el grado intelectual en que se encuentren las niñas y sus educadores, la primera menstruación, puede tener inmensa importancia. Es el fundamento que más las separa del sexo contrario. Pero las reglas, el hecho de sangrar durante varios días consecutivos, representa para ellas una incomodidad, que las resta libertad en los movimientos. Las niñas no prevenidas de este seguro suceso, suelen recibirle con espanto.

Conocido es el influjo excitante que ejerce la secreción del cuerpo lúteo en el premenstruo y durante las reglas sobre el sistema nervioso central. Dicho influjo conduce a la excitabilidad, a la inseguridad en los movimientos y a ciertas formas de depresión (sensación de malestar). Así es como se inician también las molestias en la esfera genital y en sus inmediaciones.

En resumen: en la muchacha se desarrollan al lado de fenómenos positivos, de las reglas, ya mencionados, otros negativos. Para designar estos fenómenos se emplean las palabras "indisposición", "malestar", más adecuadas que la de enfermedad. La instauración del período es, por tanto, un proceso oscilante, ambivalente.

Las funciones sexuales crean, después, una segunda ambivalencia. El estímulo sexual positivo lucha con un contraestímulo tan potente como él, que recibe el nombre de pudor y castidad. En el sexo femenino, las representaciones en el terreno del impulso sexual son infinitamente más ambivalentes, por causas que se comprenden en seguida, que las representaciones en el terreno de cualquier otro impulso. Por eso dejan insatisfechos los deseos sexuales con menos dificultad que los de otra índole. Causas morales *in statu nascendi* intervienen en esto muy poderosamente, rechazando el impulso hacia la inconsciencia (complejos desviados).

Con tal ejercicio ambivalente, la adolescencia ingresa como obrera en fábricas o talleres o contrae matrimonio; estos fenómenos crean nuevas ambivalencias entre el impulso vital y el deber, lo que causa asimismo cierta desviación del material psíquico.

Correspondiendo a la importancia clínica del referido material, los complejos así producidos actúan entorpeciendo la marcha de las funciones orgánicas. No me cansaré de insistir en que desde la inconsciencia hay fácil acceso a la influenciación nerviosa del funcionamiento del cuerpo, acceso cerrado al YO consciente. Los complejos desplazados, como otras causas de enfermedad no perceptibles, aunque intervienen, al parecer, patológicamente, sólo actúan originando un trastorno funcional.

Conocido es el pernicioso efecto de los traumas psíquicos y de los complejos desplazados sobre la marcha de los reflejos periféricos de los órganos viscerales. Recordemos a este propósito los movimientos inconscientes de los músculos estriados, bajo la forma de sacudidas o de contracciones incoordinadas, durante el temblor. Recordemos igualmente la alteración del diámetro pupilar, la rubicundez, al sentir alegría, y la palidez que acompaña al sobresalto. Recordemos asimismo las secreciones inconscientes de lágrimas, de saliva y de sudor, que pueden producir los actos de alegría o de tristeza. También pueden demostrarse otros muchos influjos de la afectividad sobre las funciones de algunos sistemas orgánicos por vía experimental.

ALBRECHT logró comprobar disminuciones circunscritas de la corriente de retorno en la piel. VERAGUTH demostró que, en algunos individuos, las corrientes galvánicas oscilan en los distintos puntos cutáneos. WEBER, mediante investigaciones pletismográficas de las diferentes partes del cuerpo, pudo poner de manifiesto variaciones volumétricas de causa puramente psíquica. PAWLOW descubrió el influjo de los procesos anímicos sobre la motilidad y actividad secretorias del estómago, y KRONECKER hizo otro tanto con respecto a la motilidad del intestino.

A LESCHKE corresponde el gran mérito de haber publicado un resumen de conjunto de las manifestaciones corporales que acompañan a los procesos anímicos.

Por eso no debe extrañar que, en el terreno de los genitales femeninos, los traumas psíquicos y los complejos desplazados produzcan consecuencias o manifestaciones orgánicas.

Si coincide con las reglas el trauma psíquico, puede detenerse durante algunas horas el derrame de sangre, por efecto de la contracción uterina; pero en cuanto cesa ésta y vuelven a retraerse las paredes de la matriz se instala de nuevo la menstruación.

Durante el embarazo, los traumas psíquicos originan a veces tan intensas contracciones uterinas, que se producen hemorragias, desprendimientos placentarios y hasta abortos o partos prematuros.

De la misma manera que resulta influenciada la musculatura de fibra lisa de los órganos pelvianos, puede también serlo la de los vasos.

De más difícil comprensión es la génesis de las molestias de causa psíquica, de las parestesias y de las algias. Enseña la fisiología que el

efecto de una determinada irritación del sistema nervioso central no queda limitado a una parte de éste. La excitación se irradia, por el contrario, valga la frase, a todas las partes centrales, fácilmente excitables (BERITOFF). Si las irritaciones procedentes de los complejos desviados hacia la inconsciencia provocan fenómenos de manifestación externa, es indudable que la excitación puede traspasarse también desde la inconsciencia a aparatos del sistema nervioso central, más o menos excitables, pero susceptibles de originar molestias. Compréndese, por tanto, que sólo se conozca en sí la génesis de la sensación desagradable y la cualidad de la misma (parestesias o algias) y que no se sepa, en cambio, el porqué estas paresias o algias se producen en un sitio determinado y no se manifiestan en otros. Quizá sean influencias corporales las que localizan las molestias psíquicamente condicionadas, lo que resultaría de gran valor para el diagnóstico y el tratamiento. Podría hablarse entonces de reacciones corporales.

Si los trastornos psíquicos de las funciones del cuerpo persisten durante semanas o meses, puede aparecer el deseo de "estar enferma" y hasta la necesidad de "estarlo". Esta necesidad de "estar enferma", en averiguación de cuyas causas tanto han trabajado los neurólogos, permite a las mujeres desatender sus ocupaciones y hace, por otra parte, que los padres, los hermanos, etc., etc., no piensen más que en ellas y las distingan con cariños, cuidados y atenciones, que no se pueden dispensar a todos los miembros de la familia.

En las casadas intervienen además otras causas. Señoras hay que pretenden imponerse a sus maridos, negándose a satisfacer sus impulsos sexuales, cuando a ellos les apetece. Si existe repulsión hacia el cónyuge, las molestias, psíquicamente condicionadas, se localizan en la esfera genital, para establecer la mayor distancia posible entre los sexos.

He aquí lo que es la necesidad de *estar enferma*. Una debilidad orgánica, sin importancia, o la más insignificante desviación anatómica, constituyen a menudo el pretexto para que anide en el cerebro de las mujeres la idea de su imprescindible enfermedad.

Una menstruación algo intensa, aunque no ponga anémica a la mujer, o el convencimiento de que padece una retroflexión del útero o un inocente mioma, bastan, en efecto, para que se localice en la esfera de los genitales la necesidad de la afección motivada por complejos desplazados. Las molestias se circunscriben a menudo en las zonas de la piel, llamadas erógenas, y se manifiestan por picores, sensación de quemadura, escozor en la vulva (prurito vulvar).

Las mismas causas reconocen, en muchos casos, la indiferencia y la anestesia de los genitales externos, durante el contacto sexual. Las mujeres que, de vírgenes, o en los primeros días de la boda, han experimentado algún sufrimiento sexual, no es raro que, pasado algún tiempo, vuelvan a percibir nuevas representaciones de este recuerdo desagradable, que vive latente en su inconsciencia. En tales circunstancias, cualquier fenóemno de la vida sexual excita dicho recuerdo, y va invadiendo cada vez más el campo de la psiquis.

Precisamente, para evitar sensaciones desagradables, el proceso anímico inconsciente se traduce, no pocas veces, por la negativa a contactos obligados, o por anestesia durante los mismos, es decir, por frialdad. Molestias, vaginismo y frialdad son, en efecto, causas de dispareunia, y subsiguientemente pueden serlo también de infecundidad (S. KEHRER).

En el terreno de los músculos estriados pertenecientes a los genitales femeninos, las más distintas fibras aparecen coordinadas en el proceso del movimiento, permitiendo la realización de los impulsos o la defensa contra lo desagradable en las aberturas caudales del cuerpo, como los músculos estriados del extremo craneal abren y cierran los orificios del mismo.

Recordaré a este propósito, refiriéndome a la mímica, que inconscientemente se abre la boca ante la contemplación de cosas agradables, como se cierra, también inconscientemente, por efecto de espectáculos repugnantes. Las afecciones de la consciencia y las procedentes de conflictos psíquicos alteran el funcionamiento de los genitales femeninos, aunque se hallen anatómicamente sanos, produciendo manifestaciones inconscientes o trastornos de una función determinada. El impulso sexual, además de procesos inconscientes vasomotores y secretorios (tumefacción de los cuerpos cavernosos y secreción de las glándulas de BARTHOLINO), produce simultáneamente, y también por vía de la inconsciencia, la relajación del tono de los músculos estriados de la cavidad pelviana (disposición inconsciente, psicógena, para el coito), como ocurre con los esfínteres anales, durante la defecación (MATTI). A esta disminución del tono muscular sucede la atonía de los músculos vaginales lisos, modificándose completamene de este modo la oclusión tónica del *introitus* de la vagina y del *hiatus* genital. Este grupo de acciones sinérgicas de los distintos órganos del aparato sexual femenino forman, desde la inconsciencia, las manifestaciones inconscientes del impulso genésico, el hábito inconsciente de los genitales femeninos, durante la satisfaccción del mismo. Este hábito, como el deseo que le determina, sirve para conservar el *genus*, para preparar la fecundación.

Si falta el impulso sexual, no se ponen turgentes los cuerpos cavernosos, ni segregan las glándulas de BARTHOLINO. El tono de los músculos estriados de la salida pelviana y el de los lisos de la vagina mantienen la distancia entre las mucosas que recubren el *introitus* de la vagina y la luz vaginal. Puede decirse que el canal genital ni se abre ni deja de abrirse.

Todo impulso necesita disposición y presupone valores positivos y negativos. Los primeros despiertan alegría y deseo de satisfacerle; los segundos, desagrado y tendencia a evitar molestias (BLEULER).

El temor al sufrimiento tiene también en los orificios caudales del cuerpo sus manifestaciones inconscientes. El valor negativo de las representaciones de la actividad sexual y sus consecuencias originan repugnancia, es decir, el impulso para evitar un acto desagradable.

La repulsión sexual, como el impulso sexual mismo, tiene su mecanismo inconsciente. En el cuadro clínico predomina la tonificación de los músculos de fibra estriada de la salida pelviana. Por él resultan cerrados el *introitus vaginae* y el *hiatus genitalis* situado por detrás, y se hace imposible la *inmissio penis*.

Si en los casos de ambivalencia de las representaciones sexuales y consecutivamente a la repulsión sexual, por una parte, y a los deberes de esposa, con respecto a las justificadas exigencias del marido, por otra, se desplaza hacia la inconsciencia la repulsión sexual, el impulso desplazado, el deseo de evitar un acto desagradable, conduce inconscientemente a la posición defensiva contra la cópula. Este proceso recibe el nombre de vaginismo.

Teniendo en cuenta las investigaciones de WEBER y OTTFRIED MÜLLER sobre los trastornos de la distribución sanguínea de naturaleza psíquica, producibles en todo el cuerpo, y sobre los espasmos y atonías puramente psíquicos de los capilares, hay que suponer la existencia de influencias análogas, de traumas psíquicos y de complejos desviados, en los conflictos de los más variados estímulos que pueden resonar en la irrigación uterina.

Las alteraciones de la distribución sanguínea, que pueden manifestarse en todos los órganos y, por tanto, en los genitales internos, por efecto de un trauma psíquico, son susceptibles de producir hemorragias por los genitales, independientemente de las que acompañan a las reglas o al embarazo. A estas hemorragias psíquicas están especialmente predispuestas las mujeres que padecen trastornos del equilibrio del sistema nervioso visceral, con predominio del autónomo. Según ha indicado MOOSBACHER, en el 80 por 100 de las psiconeuróticas, pilocarpinofilas, con síndrome vagotónico, las reglas resultan excesivamente abundantes. OTTFRIED MÜLLER (véase la pág. 72 de su monumental obra) refiere el caso de una enferma con dismenorrea membranosa, cuyos capilares de la piel del muslo y del antebrazo presentaban espasmos y atonía, alternativamente.

Muy importante considero también el influjo que ejercen las anomalías, psíquicamente condicionadas, en la distribución de la sangre por el ovario. Si se tienen en cuenta la sensibilidad del óvulo maduro a influencias extragenitales, que afecten a su nutrición y las relaciones

entre la aparición de las reglas y la maduración ovular, se comprenderá que los trastornos circulatorios no sólo pueden ocasionar hemorragias en el folículo que madura, sino impedir la maduración y, consecutivamente, la presentación de las reglas.

Los complejos desplazados alteran también la marcha de los reflejos en los plexos periféricos del útero. Prueba de ello es la más favorable evolución del parto en las locas que en las mujeres normales, y, sobre todo, que en las intelectuales.

Durante la menstruación, la sangre procedente de la mucosa uterina y los elementos epiteliales y estromatógenos, más o menos consistentes de la *funtionalis mucosae* (SCHROEDER) son arrastrados a la vagina por las contracciones del cuerpo de la matriz. Compréndese, por tanto, fácilmente que la más pequeña alteración cualitativa o cuantitativa de este mecanismo expulsor pueda hacer dolorosa la fase menstrual. Si a esto se agrega, como antes dije, que en la menstruación está aumentada la excitabilidad de los aparatos para las recepciones conscientes e inconscientes, que se traducen por molestias que recuerdan a los estados patológicos, parece lógico que resulte alterada la evolución de las reglas por efecto del influjo de los traumas psíquicos o de los complejos desplazados, al atravesar el reflejo el plexo intramural del útero, y que se exalten los fenómenos dolorosos que acompañan a las más pequeñas contracciones del cuerpo uterino, sobre todo si se halla dificultado también el mecanismo de eliminación de los productos menstruales.

Todos los procesos provocados en los genitales femeninos por material consciente o por elementos psíquicos desplazados (conflictos anímicos) se encuentran bajo el influjo de la fuerza asociadora de la afectividad. El más pequeño fenómeno desagradable puede despertar anteriores manifestaciones análogas y producir, por vía de la inconsciencia, la preponderancia del nuevo afecto. Un acontecimiento en sí poco interesante es capaz de determinar, de este modo, acciones de defensa, expresión de afectos anteriores, de situaciones afectivas conscientes, cualitativamente análogas, o de complejos desviados que se suman al nuevo afecto, sin que intervenga para nada la consciencia (BLEULER).

Otros trastornos psíquicos de los genitales femeninos reconocen por causa reflejos que se han hecho automáticos.

No estando alterada la vía refleja, el reflejo fisiológico no condicionado es la consecuencia necesaria, directa, de la excitación del neurona aferente, por las esenciales propiedades de un objeto para provocar el reflejo. Tal fenómeno no está ligado a ninguna otra condición.

Si en la boca de un perro se echa arena seca, se derrama necesariamente la cantidad de saliva necesaria para expulsar esta arena.

Los reflejos provocados, tan admirable como detalladamente descritos por PAWLOW y sus discípulos WULFSOHN, TOLOTSCHINOW,

SNARSKY, BOKBIN, WASSILIEW, ZAWADSKI MISCHTOWET, PALLADIN, ORBELI y PERLZWEIG, son fenómenos nerviosos, de gran complicación. Su desarrollo supone la existencia de un complejo irritativo y de excitaciones por parte de la psiquis. Evolucionan por vías que alcanzan centrípetamente la corteza cerebral y la abandonan en dirección centrífuga, para desembocar en el centro de los órganos afectos.

Su provocación depende, por tanto, de mayor número de condiciones que la de los reflejos fisiológicos, no condicionados. Estos reflejos psíquicos son por eso, según PAWLOW, reflejos condicionados. Voy a describir ahora la esencia y la génesis de los mismos.

Las propiedades particulares de un objeto intercalado en la vía de cualquier reflejo fisiológico no condicionado (irritación inmediata de la vía nerviosa que centrípetamente conduce al órgano final) pueden ser la causa de que entre en actividad la función. Tal ocurre, por ejemplo, con la secreción de saliva que tiene lugar por efecto de tocar la mucosa de la boca con sustancias alimenticias o irritantes. Si en tales circunstancias se halla intacto el sistema nervioso, la parte psíquica del animal objeto de este experimento suscita nuevas combinaciones funcionales en el centro de la glándula activa, y simultáneamente se manifiestan todas las propiedades secundarias del objeto irritativo sobre la corteza para provocar la secreción salivar, en concordancia funcional con el centro de las glándulas del mismo nombre.

Otro tanto puede decirse de las irritaciones que circundan al objeto o que se relacionan con él temporalmente. Lo mismo da, desde este punto de vista, que las propiedades secundarias del objeto o de los procesos que se verifican a su alrededor impresionen al sujeto en que se experimenta por el olor (nariz), por su coloración (ojos) o por su tono (oídos). Estas combinaciones funcionales son laxas, flojas o débiles y tienden a desaparecer. Pero las propiedades esenciales del objeto o de los elementos inmediatos continúan ejerciendo cierta influencia en el sentido de excitar psíquicamente las glándulas salivares (PAWLOW).

Las condiciones principales que fijan la combinación en los animales de laboratorio y aseguran así el resultado positivo de estos reflejos psíquicos se hallan representadas por la repetición de las mismas excitaciones por propiedades esenciales y no esenciales. Otra de las circunstancias que debe tenerse muy en cuenta es la disminución de la onda excitadora para las excitaciones psíquicas, aunque esté exaltada la receptividad de las mismas. El fenómeno recibe el nombre, en psicología subjetiva, de atencionabilidad a las irritaciones psíquicas. Sabido es, sin embargo, que los afectos pueden disminuir y mantener rebajada la onda irritativa.

Si un objeto provoca, además de un reflejo fisiológico, un afecto intenso, este afecto, gracias a las propiedades no esenciales del objeto y

a las circunstancias que le rodean, puede hacer que cualquiera propiedad o cualquier cosa (según el momento del afecto) entre en firme combinación funcional con el centro de las glándulas salivares. Entonces la atencionabilidad provocada por el afecto despierta el funcionamiento glandular en cuanto la propiedad o la cosa indicadas penetran en el círculo representativo del animal en que se experimenta. Supongamos un perro hambriento; la visión de sustancias alimenticias con los reflejos fisiológicos que la acompañan y con sus propiedades especiales excitan la mucosa de la boca y hace que entren en actividad las glándulas salivares, originando al mismo tiempo un sentimiento de alegría, que corresponde al impulso de alimentarse. Todos los objetos que intervienen en la administración de alimentos al animal en que se experimenta se ponen así en relación funcional con los centros de las glándulas salivares. Por eso, los animales hambrientos que no piensan más que en el hallazgo de sustancias alimenticias, en cuanto ven el recipiente en que se les da de comer de ordinario, en cuanto huelen alguna sustancia alimenticia o cuando oyen la voz o los pasos del amo o de la persona que los cuida, empiezan a segregar saliva. Si se echa arena seca o una solución ácida, de color negro, en la boca del animal, objeto de este experimento, la arena o el ácido, irritando la mucosa bucal, hacen funcionar a las glándulas salivares y provocan al mismo tiempo un afecto desagradable. El perro reacciona después con secreción de saliva a la vista sólo de la arena o de la solución ácida coloreada (PAWLOW).

En análoga forma se desarrollan también los reflejos condicionados en la especie humana. Las personalidades, los objetos, las propiedades de los objetos, una conversación, o la lectura de determinado texto, el tono, etc., si actúan durante la evolución de un reflejo fisiológico, relacionado con un afecto, y forman simultáneamente parte de las excitaciones entonces actuantes (SEMON), pueden resultar funcionalmente combinadas con el órgano final a que pertenece el reflejo fisiológico y hacer que actúe este órgano por la vía de un reflejo condicionado.

Si la irritación de un órgano por un objeto de propiedades esenciales y no esenciales se repite continuamente, las relaciones entre los reflejos condicionados y los no condicionados resultan cada vez más estrechas. Estas relaciones hacen que el reflejo condicionado esté bajo la protección del reflejo no condicionado. La actividad del órgano resulta así exaltada y aumenta en general la capacidad funcional del mismo.

Para la marcha normal de las funciones orgánicas es indispensable la inconstancia de los reflejos condicionados. Dichas funciones se debilitan, en efecto, rápidamente, si no se combinan de vez en cuando con reflejos condicionados, o, como dice PAWLOW, si no son reforzadas por éstos.

Teniendo en cuenta lo dicho, compréndese que en la actividad de

un órgano se produzcan trastornos en cuanto se fijan en el mismo reflejos no condicionados, y estos reflejos provocan una función orgánica, que se opone a la función real, o sea a la que corresponde a los reflejos fisiológicos.

Los trastornos de las funciones orgánicas por reflejos fijos, condicionados, que, originándose en reflejos no condicionados, pasan, después a ser definitivos, en cuanto se rompe la concatenación entre ambos, son muy conocidos.

Sobre la etiología de los indicados trastornos funcionales orgánicos, producidos por el mecanismo patógeno especial de la provocación de reflejos no condicionados, por otros condicionados, y de la fijación y autonomización del reflejo condicionado resultante, no caben más que suposiciones. Puede ser que la autonomización de un reflejo condicionado resulte debida, en primer término, al afecto dependiente del carácter del reflejo irritativo originario (amenaza de los intereses del YO, del instinto vital, por fenómenos conscientes o inconscientes) (momento exógeno). También es de importancia en todo este proceso la predisposición constitucional del sistema nervioso central (momento endógeno).

Los reflejos fijos, automáticamente convertidos en condicionados, conducen en sitios y tiempos variables a combinaciones de movimientos y de actividades orgánicas. Si estos reflejos condicionados, anormalmente fijos, se repiten en forma de los de defensa o de manifestación forzosa, entonces el síndrome recibe el nombre de tic. La evolución de un reflejo condicionado hasta el tic depende de la afectividad del individuo.

A la luz de nuestros actuales conocimientos sobre los reflejos condicionados, las molestias y trastornos de las funciones genitales que se presentan en mujeres somáticamente sanas han de encontrar, de seguro, la explicación que hoy no tienen.

En el *introitus* de la vagina hay dos combinaciones de movimientos, que se producen, tanto como reflejos fisiológicos como condicionados. Una facilita la entrada y la eliminación del contenido vaginal; la otra, las dificulta.

La primera consiste en una disminución del tono de todos los músculos de fibras estriadas del trígono urogenital y del grupo de los elevadores. A esta disminución sigue la del tono de los músculos lisos del *introitus* de la vagina y la de la vagina misma. Se abre así la entrada al tubo vaginal, con lo que queda preparado el órgano para la recepción o la eliminación.

La segunda combinación de movimientos actúa en sentido contrario. Consiste en la tonificación de los músculos antes mencionados, pudiéndose producir hasta contracturas clónicotónicas. La luz de la vagina queda aislada de este modo del mundo exterior.

El proceso especial de la preparación del *introitus vaginae* para la recepción del miembro o para la eliminación del contenido vaginal puede tener lugar en puntos y momentos no adecuados. Entonces sienten las enfermas que está abierta su desembocadura vaginal; pero la sienten como si se tratase de un descenso. Perciben el prolapso, faltando éste en realidad. En cambio, cuando la vagina se dispone para recibir al miembro, se ponen turgentes los cuerpos cavernosos y segregan en abundancia las glándulas de BARTHOLINO. Llámase a esto tumefacción de los genitales externos. Las mujeres notan que se manchan.

Los movimientos clónicotónicos de los músculos del suelo pelviano para cerrar la entrada de la vagina son percibidos como contracturas del ano o del periné o como la penetración forzada del miembro, y van acompañados de dolores que se irradian por la región perineal. Las mujeres traducen estos procesos indeseables y extraños, que tienen lugar en puntos y momentos inadecuados, como manifestaciones patológicas, y por eso se deciden a consultar con el médico.

En la actualidad no sorprenderá a ningún ginecólogo el hecho de volver a ser consultado por enfermas que han intentado por todos los medios imaginables la curación de su vaginismo, incluso recurriendo a las más poderosas distensiones instrumentales. Estas enfermas, que se suben espontáneamente a la mesa de reconocimientos, en cuanto trata de aproximarse el médico o ven algún instrumento, sufren un afecto repentino, como el que corresponde a la marcha de un reflejo en el terreno de los músculos estriados, e involuntariamente cierran la vagina (vaginismo), haciendo participar en esta oclusión a todos los músculos auxiliares, con tal violencia, que han de estar muy atentas las enfermeras para que la paciente no caiga de la mesa.

Compréndese, pues, que la aparición de los trastornos producidos por reflejos condicionados en la esfera genital puede reconocer las más banales causas.

En cierta ocasión me consultó una mujer que experimentaba contracturas de los músculos pelvianos en cuanto percibía en cualquier punto de la superficie del cuerpo sensación de frío.

Otra cliente sufría una contractura perineal, acompañada de sensaciones violentísimas de introducción del pene, en cuanto se sentaba, lo mismo si era blanda la silla que si era dura.

Hasta tal punto le atormentaba el fenómeno, que se veía obligada a permanecer en pie o de rodillas durante las comidas.

En los genitales femeninos la irritación mecánica de las vías aferentes provoca la evacuación de las glándulas de BARTOLINO como reflejo

fisiológico. Este fenómeno facilita la introducción del pene. En las enfermas con tendencia a las representaciones libidinosas, se producen por la vía de las combinaciones nerviosas que preceden a la evacuación de las referidas glándulas, con los centros de dicha evacuación, reflejos condicionados, que inconscientemente originan hipersecreción. Las mujeres consultan entonces al médico, porque creen que tienen flujo. Al examinarlas ve el ginecólogo que está cubierto el *introitus vaginae* con una secreción glerosa, filante, libre de leucocitos, y como resulta normal la secreción del cuello y de la vagina, reconoce en seguida de lo que se trata.

Ya he indicado que el modo de pensar de las psiconeurósicas puede valorarse por sus excitaciones impulsivas. El temor de lesionar sus intereses, inclinándose hacia uno u otro lado, origina la indecisión. Para evitar las desagradables consecuencias que esta indecisión produce en la vida diaria, desplazan en seguida las representaciones hacia un impulso o hacia los pensamientos que le pueden frenar. El complejo desplazado procede de la inconsciencia y se exterioriza empujado por afectos del mismo sentido. Su forma de manifestarse se halla representada por trastornos de las funciones corporales, unas veces en órganos inadecuados; otras, en momentos inoportunos, y otras, constituyendo el lenguaje llamado orgánico. Los reflejos condicionados, aunque también inconscientes, terminan por convertirse en impulsos hacia la satisfacción y el egoísmo.

Teniendo en cuenta que la causa primaria reside en la indecisión para la defensa de los intereses del Yo, el egocentrismo y los motivos constitucionales constituyen el origen principal de las neurosis puramente psíquicas. Este conocimiento es tanto más importante cuanto que el egocentrismo resulta influíble por la psicoterapia.

El egocentrismo trata de ir al encuentro de las excitaciones deseables del impulso vital para aumentar la satisfacción, excitando al mismo tiempo la totalidad del organismo y oponiéndose así a las consecuencias posibles de cualquier trauma. La elección de las exigencias que mejor atienden a los intereses generales en cada caso es la que crea el conflicto anímico. Este deseo de defender exclusivamente los intereses personales recuerda al hábito psíquico del niño. Cuando actúa en individuos bien desarrollados, por lo demás, psíquicamente, constituye un trastorno parcial del psiquismo ulterior y recibe el nombre de infantilismo relativo de una personalidad psíquica (KRAEPELIN, VERAGUTH).

LA PSICOTERAPIA DE LAS NEUROSIS, PSÍQUICAMENTE CONDICIONADAS, DE LOS GENITALES FEMENINOS

Generalidades.

Con el nombre común de psicoterapia se comprende hoy el examen y el tratamiento de las enfermedades psíquicas. El concepto tratamiento no sólo significa en este caso la modificación de determinados trastornos psíquicos de las funciones del cuerpo o la resolución de ciertos conflictos anímicos; se ocupa también de la terapéutica del cerebro en el sentido de favorecer el sucesivo desarrollo de la psiquis hacia grados intelectuales más elevados. Esta etapa en el tratamiento de las enfermas de la psiquis constituye una profilaxis muy eficaz, porque puede evitar, en efecto, la aparición de graves conflictos anímicos con sus posibles consecuencias.

En todas las influenciaciones del cerebro de la enferma, en lo que a la psiquis se refiere, es de decisiva importancia la personalidad del médico. Esta personalidad no sólo resulta determinada por propiedades o facultades objetivas demostrables. Para cada enferma es muy distinto, en efecto, el término personalidad. Dicho término significa la apreciación, la valoración, con que cada mujer distingue a su médico. Por eso no todos los prácticos tienen la misma personalidad ante sus distintas clientes.

El influjo de la personalidad del médico puede exteriorizarse, más o menos intensamente, en cada consejo, como en cada práctica profesional. Empieza por la simpatía y aumenta con la sagacidad en el interrogatorio y con la delicadeza en la práctica del reconocimiento. Pero, sobre todo esto, se encuentra el arte de enjuiciar con exactitud el estado intelectual de la enferma, para comprender sus lamentaciones o para interpretarlas y para formular el diagnóstico y el plan terapéutico de manera tal, que despierte en ella la idea de la curación, con el afecto que la corresponde.

El influjo de la personalidad del médico depende, por consiguiente, de la confianza que inspiren sus consejos en la psiquis de las enfermas, confianza productora de representaciones de la curación. Si en tales circunstancias coinciden estas representaciones con un afecto en el mismo sentido, hasta puede percibirse, de modo simultáneo e inconscientemente, la desaparición del mal.

Este proceso recibe el nombre de sugestión, lo mismo si se produce en individuos en que existen contracausas que en los que no existen. La disposición de las distintas personas para ser influídas en su psiquis resulta muy variable y constituye la sugestionabilidad.

Por sugestión se logran afectos que en determinadas condiciones son incomprensibles para las sugeridas. Tales condiciones son las que crean en la inconsciencia la fuerza de la afectividad. El nuevo afecto inconsciente que se establece al sugerir una representación, completa la percepción sugerida. Si no se despierta afecto alguno, el resultado es nulo.

Merced a la fuerza conmutatriz asociativa y frenadora del afecto inconsciente, todos los pensamientos almacenados en la inconsciencia se neutralizan ante afectos conmutados en el mismo sentido, que se unen inconscientemente a los de la nueva representación sugerida, reforzando las sensaciones de curación hasta producir el convencimiento. Estas acciones son favorecidas simultáneamente por la fuerza conmutatriz del afecto. Lo que no pertenece a representaciones alucinadas es inconsciente; pero permanece en absoluta incomunicación.

La nueva disposición se completa en la inconsciencia y sin que el individuo sugestionado comprenda que el afecto no es real, sino simplemente alucinatorio.

Ya he indicado anteriormente cómo actúan los afectos sobre la marcha de las funciones del cuerpo. De la misma manera obran los que proceden de representaciones sugeridas. Los afectos de la consciencia pueden tener alejadas incluso impresiones sensoriales reales, como el dolor.

Las acciones sugestivas duran cierto tiempo, tanto cuando tienen lugar estando despierto el individuo, como cuando se producen en la hipnosis. Esta duración depende de la estabilidad con que se mantiene la representación. Estabilidad y labilidad de la fuerza conmutatriz son propiedades de la afectividad de los distintos individuos. Los afectos mantienen las representaciones en la consciencia. Si la afectividad es escasa, la estabilidad de la inclusión de las representaciones resulta insignificante, y la disposición, el afecto y con ellas el efecto del afecto, de corta duración. Necesitan que se refresque de cuando en cuando la sugestión para que se intercalen otras representaciones. En algunos individuos, la fuerza conmutatriz de sus afectos y, por tanto, el efecto de éstos, dura más. En los paranoicos, por ejemplo, una sola representación puede persirtir toda la vida (BLEULER).

Los pacientes que consultan al médico con motivo de procesos corporales causados por fenómenos anímicos pertenecen, en su mayoría, al grupo de los psiconeuróticos. Caracterízanse por la frecuente ambivalencia de sus representaciones (complejos). La ambivalencia de las representaciones produce la inclusión y la exclusión de los afectos y origina afectividades tan sumamente lábiles, que el efecto del afecto es muy corto.

El influjo sugestivo de la personalidad del médico es, la mayoría de las veces, un fenómeno inconsciente, tanto para él como para la enferma. El médico puede ejercerle sistemática y premeditadamente, estando despierta la mujer (sugestión larvada o sugestión sin sueño) o valiéndose de la hipnosis (hipnoterapia).

El influjo sugestivo, inconsciente, que la personalidad del médico ejerce sobre las enfermas, lo mismo se exterioriza si prescribe medicamentos que si ordena emplastos, aplica aparatos o emplea el bisturí. En todas las prácticas médicas se repiten las representaciones del afecto curativo y la sensación de este afecto. Los medicamentos, los aparatos y las intervenciones cruentas o no cruentas favorecen la actuación de la personalidad del clínico.

En las líneas que siguen voy a exponer la manera de conseguir en ginecología que la personalidad del médico ejerza una influencia inconsciente, tanto de palabra como en forma de sugestión larvada. También expondré los límites de su capacidad y los peligros de este método de tratamiento. Finalmente, mencionaré los nuevos territorios de la ginecología que abren las puertas al empleo sistemático de la influencia de la personalidad.

La sugestión por la palabra consigue libertar en muchos casos a las enfermas de la falsa significación que conceden a las pequeñas desviaciones del funcionamiento genital, originadas por ilusiones erróneas, que imprimen a sus trastornos el sello de la realidad. Y al liberarlas de esta falsa creencia, las sustrae también a sus estados consecutivos. Una razonagle explicación hace que desaparezca la angustia que las produce el creerse enfermas de los genitales, y con ella todos los síntomas angustiosos psiconeuróticos.

Además de por la palabra, como ya he dicho, el influjo de la personalidad del médico puede significarse por la sugestión larvada, si utiliza medicamentos e intervenciones, es decir, una terapéutica sintomática. El afecto sugestivo que acompaña a todas las representaciones derivadas de la terapéutica sintomática de las enfermedades ginecológicas agudas, es precursor de la curación local de las modificaciones anatomopatológicas de los tejidos enfermos. Así, consuela el influjo de la personalidad del médico a las mujeres dominadas por la idea de una enfermedad o de una molestia en sus genitales.

Muchos médicos tratan hoy inconscientemente, por la sugestión larvada, numerosos trastornos del funcionamiento sexual, cuya causa reside fuera de los genitales. En tales casos sus tratamientos ginecológicos enmascaran los efectos de la sugestión de la personalidad del médico. Por el influjo de estos tratamientos sobre las psiquis de las enfermas se obtienen todavía numerosos resultados, más o menos duraderos, en casos de molestias psíquicamente condicionadas, en genitales somáticamente intactos.

Merecen ser citadas a este propósito las siguientes maniobras: el empleo de óvulos o de torundas humedecidas en medicamentos astrin-

gentes o de mal olor; la aplicación de anillos y pesarios; numerosos métodos hidroterápicos, radioterápicos y operatorios. Todos estos medios esclarecen y facilitan la representación del efecto curativo de la influencia del médico sobre las enfermas, asociando las sensaciones de toda clase del tratamiento médico y las representaciones de la acción curativa. Semejante asociación forma en la psiquis de las mujeres un centro en torno del cual se renuevan automáticamente las representaciones del efecto curativo (MOHR). Así se explica el hecho de que muchas pacientes noten el mismo efecto curativo, tanto cuando el anillo queda bien colocado como cuando se aplica al revés.

La duración indefinida del influjo de su personalidad sólo puede obtenerla el médico renovando la asociación con intervalos más o menos largos, según la fuerza conmutatriz de los afectos de la paciente. Las curas mediante compresas, las cauterizaciones y el cambio periódico de los anillos y pesarios con cortos intervalos, procuran la renovación de las sugestiones inconscientes. Merced a esta renovación del recuerdo sugestivo producido por las maniobras médicas, dicho afecto puede prolongarse durante décadas.

Sin embargo, ninguna de estas medidas produce una sugestión permanente, dependiendo la duración de la misma del afecto que acompaña a las representaciones.

Teniendo en cuenta todos estos hechos, se comprende que el tratamiento operatorio de desviaciones insignificantes de los genitales, consideradas erróneamente como la causa de trastornos de origen psíquico del funcionamiento sexual no produzca más que un resultado transitorio. El síndrome psiconeurótico reaparece en toda su intensidad con tanta mayor rapidez cuanto menor es la fuerza conmutatriz de la afectividad de las operadas. En las psiconeurósicas, en las que resulta muy lábil la exclusión, o, mejor dicho, la desaparición representativa del efecto curativo operatorio, se halla en razón directa de la labilidad de la fuerza conmutatriz de sus afectos. El afecto dependiente de la representación desaparece entonces en seguida y su desaparición anula los auspicios curativos, solamente sostenidos por dicho afecto. En lugar de la representación del efecto curativo de la operación, puede producirse en tales circunstancias la representación de la incurabilidad de las molestias.

Este es precisamente el límite de la actuación de las sugestiones larvadas, inconscientes; aquí empieza la frontera de sus peligros. La representación de la incurabilidad del síndrome patológico hace que la mujer vaya cayendo de médico en médico. La intimida el temor al decaimiento y a la muerte, y estas nuevas representaciones se exteriorizan en todo el cuerpo por otros trastornos también de naturaleza psíquica. La enferma se pierde, como decía DUBOIS, en un laberinto. Los procesos anímicos, acompañados de innumerables molestias corporales,

atormentan de tal manera a estas pobres, que las conducen incluso a la idea del suicidio.

Todo lo dicho respecto a la sugestión larvada, inconsciente, puede aplicarse a la sugestión consciente, sin sueño, a medio sueño o con hipnosis. Los procesos anímicos durante la hipnosis no se diferencian de la sugestión sin sueño más que en grados. Si es grande el influjo de la personalidad del médico, lo mismo consigue sugestionar a la enferma, estando ésta despierta, que hallándose dormida. La hipnosis facilita, sin embargo, el camino para nuevas representaciones y, por consiguiente, para nuevos afectos, así como también para la creación simultánea en la inconsciencia de afectos de idéntico sentido. Frena al mismo tiempo los pensamientos inútiles y perjudiciales. Pero todo según el grado de la hipnosis.

Si la representación sugerida conscientemente, hallándose despierta la enferma o estando en el sueño hipnótico, no consigue provocar en la paciente afecto alguno, a pesar de la hipnosis, el resultado curativo será nulo. Las curaciones de la sugestión consciente, tanto sin hipnosis como con ella, no tienen mayor estabilidad que la de la sugestión larvada. La duración de sus efectos depende también de la estabilidad de la inclusión y exclusión de las representaciones.

Grandes resultados se consiguen, en cambio, con la sugestión en hipnosis o en estado de vigilia para aliviar dolores de duración relativamente corta (anestesia, analgesia), sobre todo si se la refuerza con la eliminación del recuerdo de las impresiones sensoriales dolorosas. La producción de una amnesia posthipnótica es explicada por BLEULER, diciendo que las asociaciones, en la hipnosis, resultan intercaladas en vía distinta que en estado normal, por lo que fácilmente se encuentran en el camino que frena la sensación sensorial.

La sugestión por hipnosis puede reemplazar a una breve inhalación narcótica, como la que se emplea para las exploraciones bimanuales dolorosas o para el tacto y el raspado con los dedos (LIEGNER). También suele bastar la anestesia hipnótica para las pequeñas intervenciones tocológicas (expresión de KRISTELLER, maniobra de OLSHAUSEN, maniobra de CREDÉ) y para la sutura de desgarros perineales recientes o de heridas episiotómicas. Durante el parto, sobre todo si éste se prolonga, la sugestión, incluso en el sueño hipnótico, consigue a lo sumo calmar las impresiones sensoriales de los dolores. La afirmación de la puérpera "he dado a luz sin dolor" es producto tan sólo de la amnesia. En casos excepcionales, como en el referido por SCHULTZE-RHONHOF, se consigue, no obstante, la modificación efectiva de los dolores durante todo el parto.

Ya he dicho antes que la fuerza conmutatriz de estas disposiciones representa una propiedad del estado afectivo de las distintas mujeres.

En esto estriba la causa de que recidiven unas veces más pronto y otras veces más tarde, después de la sugestión consciente, durante el sueño o sin él, el prurito vulvar, la dismenorrea, las algias en el territorio de los genitales y otros trastornos psicógenos.

RAEFLER ha publicado una observación clínica muy interesante, que demuestra de modo admirable la oscilante afectividad en los casos de ambivalencia de las representaciones y, por tanto, la manera de producirse y de destruirse la curación sugestiva.

Tratábase de una mujer afecta de una dismenorrea, independiente de la *retroflexio uteri mobilis*. Para modificar esta dismenorrea recurrió a la sugestión en hipnosis. Bajo el influjo de la personalidad de otro médico, que sin tener en cuenta los antecedentes, consideró que la dismenorrea era producto de la retroflexión, adquirió el convencimiento de que padecía una desviación con todas sus consecuencias, y aunque la personalidad del indicado médico influyó sobre su ánimo, hasta el punto de hacerla creer que su enfermedad no tenía importancia, las molestias dismenorreicas reaparecieron en seguida. La oscilante afectividad de esta enferma permitió, sin embargo, que RAEFLER pudiera modificar después las alteraciones dismenorreicas, renovando la sugestión. No dice RAEFLER cuánto tiempo duró esta modificación.

LIEGNER ha publicado también la historia clínica de una mujer afecta de hiperemesis gravídica, en la que desapareció varias veces la idea del efecto curativo conseguida mediante la hipnosis. En este caso se repitió la inclusión y la exclusión del referido efecto curativo en la mente de una grávida, bajo el influjo alternante de las personalidades del médico y del esposo, y producto de tal oscilación fué la hiperemesis.

En la afectividad oscilante de las psiconeurósicas reside, pues, la causa de que la sugestión, en los casos de síndromes psiconeuróticos, sólo tenga a menudo el carácter de una terapéutica sintomática, lo mismo si se aplica el tratamiento durante el sueño hipnótico, que estando despierta la mujer. El efecto se difumina al cambiar la valencia de las representaciones, es decir, depende de la estabilidad de las inclusiones o exclusiones representativas de la curación, inherentes a los afectos.

La sugestión consciente rara vez conduce a resultados psicoterapéuticos definitivos. Sólo pueden esperarse éstos cuando la fuerza conmutatriz del afecto es muy grande o resulta muy acentuada la estabilidad de la inclusión de representaciones curativas, producida por cualquier maniobra médica.

Ejemplo: en una aldeana afecta de *retroflexio uteri fixata* se presentaron repentinamente violentos dolores en el bajo vientre, no explicables por trastornos del estado genital; los narcóticos resultaban infructuosos. El médico que la asistía consideró que los dolores eran la equivalencia de un ataque de angustia, y trató de curar a la enferma por

sugestión. Pero las representaciones sugeridas no crearon afecto alguno, fracasando, por tanto, la psicoterapia.

La paciente reclamaba con impaciencia la modificación operatoria de la retroflexión (representación afectiva del efecto curativo). Durante el acto operatorio se comprobó que había extensas adherencias, por lo que fué preciso dejar todo tal y como estaba; pero se hizo creer a la enferma que se había metódicamente realizado la intervención. La estabilidad del afecto creado por el hecho de haberla abierto el vientre la liberó por completo de los dolores y la permitió desempeñar de nuevo sus rudas faenas.

También pueden obtenerse resultados definitivos con la sugestión, cuando los trastornos funcionales traducen un conflicto anímico originado por un error de la mujer. En tales circunstancias, el afecto creado por el error suele conducir a menudo a la obsesión. El caso de RAEFLER, en el que se obtuvo la curación definitiva de un vaginismo primario, constituye buen ejemplo de esto.

Tratábase de una enferma que presentaba fenómenos reaccionales de vaginismo ante el dolor que la producía la introducción del pene. Este temor se había convertido en una verdadera obsesión. Para ella tenía que resultar por fuerza doloroso el acto carnal realizado con su marido. Mediante la sugestión producida por la anestesia del periné y de la entrada vaginal durante el sueño hipnótico, consiguió RAEFLER demostrar a la enferma, que podía introducirla sin la menor molestia el mayor de los espéculums, y que, por tanto, era falsa su creencia de que necesariamente tenía que experimentar dolor al cohabitar con su esposo. Esta transformación del afecto hizo que desapareciera el temor (el vaginismo) ante la introducción del pene, y quedó curada definitivamente.

Sin necesidad de la hipnosis, puede hacerse desaparecer también este terror modificando el aumento voluntario del tono de los músculos del suelo pelviano.

Son frecuentes las recidivas después de la psicoterapia consciente o inconsciente, en sueño y sin sueño. Se las puede evitar, sin embargo, estableciendo el diagnóstico etiológico de los trastornos funcionales y de las molestias en el aparato sexual. Aquí hay amplio campo para la introducción de los ginecólogos en el terreno de la medicina interna. Recordaré a este propósito los trastornos de las reglas y de la capacidad autolimpiadora de la vagina que acompañan a la tuberculosis pulmonar y a otras muchas enfermedades extragenitales.

Todas las molestias y trastornos de las funciones del cuerpo, y sobre todo de los genitales femeninos, que no son de naturaleza psicógena, resultan inadecuadas para la psicoterapia. Pasados los primeros efectos de la sugestión, se presenta en seguida la recidiva. Unicamente cuando

estos trastornos son consecutivos o acompañan a procesos anémicos o a reflejos condicionados, está indicada la psicoterapia de los síntomas ginecológicos. que deberá limitarse entonces a la sugestión en hipnosis o estando la enferma despierta, porque el método sólo produce resultado definitivo en casos excepcionales. La psicoterapia causal será la mejor. En esta clase de psicoterapia el influjo de la personalidad del médico es de importancia decisiva para el examen fructuoso de las causas del complejo sintomático psiconeurótico y para la modificación del mismo mediante una psicoterapia causal. A medida que aumenta el conocimiento de la enorme importancia etiológica de los conflictos anímicos en la génesis de las neurosis orgánicas, aumenta en los ginecólogos la idea de realizar el psicodiagnóstico y la psicoterapia en los casos de conflictos anímicos y reflejos condicionados, con sintomatología genital o anexial psiconeurótica.

La intervención de la personalidad del médico en la psicoterapia causal de padecimientos genitales de naturaleza psíquica, abre nuevos horizontes a la Ginecología. La sugestión larvada con torundas, pesarios, cáusticos y operaciones quedará limitada algún día a las pacientes cuya falta de inteligencia no permita triunfar a la psicoterapia causal, por resultar estériles las explicaciones del médico acerca de la relación que los procesos del alma tienen con las funciones del cuerpo.

También puede fracasar la terapéutica causal si no es suficiente la fuerza ética para combatir las necesidades patológicas de la enferma.

PSICODIAGNÓSTICO DE LOS TRASTORNOS PSICONEURÓTICOS DE LOS GENITALES FEMENINOS Y CAUSAS PSÍQUICAS DE LOS MISMOS

Las enfermas cuyo sistema nervioso se encuentra bajo la influencia de conflictos anímicos que han repercutido en su cuerpo, o bajo la de reflejos condicionados, con los consiguientes trastornos psiconeuróticos de su función genital o de los órganos inmediatos, acuden al ginecólogo, cuando todavía no se han dado cuenta de que su estado espiritual es el causante de todos sus males. Tales pacientes esperan que, al descubrir el médico, mediante el examen correspondiente, la naturaleza de su enfermedad genital, podrá obtener la curación, valiéndose de medios de acción local. Por los datos recogidos en el interrogatorio, rara vez logra el práctico formarse exacta idea de la causa somática o psíquica de la ginecopatía. Deberá realizar, por tanto, en todos los casos, un minucioso examen de los órganos genitales, para descubrir cualquiera alteración somática que pudieran ofrecer los mismos.

Muchos médicos modernos cometen el error, no suficientemente fundamentado, de considerar que la *retroflexio uteri non gravidi mobilis,* la visibilidad del tubérculo uretral y de la pared anterior de la

vagina al hacer fuerza la enferma, y el aspecto de la mucosa cervical, muy roja, al separar los labios uterinos, no constituyen alteraciones anatómicas de importancia clínica.

Si faltan los trastornos somáticos que, en vista de los conocimientos modernos, pueden considerarse como causa de las molestias genitales, habrá que proceder al reconocimiento del estado anatómico de otros órganos, y principalmente del corazón y de los pulmones.

Insisto en que en la mujer las funciones genitales, y ante todo la maduración ovular y su influjo sobre la marcha de las reglas, no sólo pueden ser influenciadas por enfermedades de las glándulas sanguíneas, sino también por afecciones somáticos del resto de los órganos extragenitales.

Si los síntomas del aparato sexual no son consecutivos a enfermedades del mismo ni a procesos de las glándulas sanguíneas o de los demás órganos, cabrá sospechar la intervención de un trastorno somático o funcional. En las psicosis agudas se produce a menudo amenorrea. En los tumores del cerebro o de la base del cráneo, que actúan sobre el suelo del tercer ventrículo, no es raro tampoco observar oligomenorrea precoz y amenorrea, y en los últimos estadios, atrofia de los genitales internos. La compresión de la médula dorsal y la mielitis hemorrágica, alteran la sensibilidad de los genitales externos y de sus inmediaciones de muy característica manera, según el nivel afecto de la médula. La tabes dorsal, la esclerosis múltiple, las enfermedades bilaterales orgánicas, de los nervios periféricos (osteomalacia), deben ser muy tenidas en cuenta en los casos de alteraciones en la esfera de los genitales.

Cuando no se descubra lesión alguna en el aparato sexual ni en los demás órganos del cuerpo, incluso en el sistema nervioso mismo, no habrá que considerar a la paciente como una simple histérica, que es lo que hasta ahora se hacía, abandonándola con el consejo *ut aliquid fieri videatur.* Nueva misión del ginecólogo es la de explorar el campo del psicodiagnóstico con miras al descubrimiento de los conflictos anímicos capaces de originar las molestias que sufren tales enfermas.

Los conflictos anímicos, repito, conducen a menudo a trastornos en más de un sistema orgánico. Todas las funciones de los órganos viscerales, incluso las de los músculos de fibra estriada, cuya sensibilidad y actividad se transmite por la vía espinal y la marcha misma de las funciones psíquicas, pueden hallarse bajo el influjo de un determinado conflicto anímico. Conviene, por tanto, ampliar a todo el cuerpo la anamnesia relacionada con los síntomas funcionales. Sin averiguar la intangibilidad del estado general, sin explorar determinados síntomas de diversas vísceras, debe invitarse a la enferma a que refiera cuantas molestias y sensaciones experimenta en todo su organismo, evitando la sugestión de su psiquis con preguntas sobre determinados síntomas.

Si las molestias de los genitales son de naturaleza psicógena, la paciente relatará una serie de trastornos que caen fuera del territorio genital, como palpitaciones, mareos, ahogos, sensaciones de peso en el estómago, etc., poniendo en su relato más o menos vehemencia.

Así como en los individuos que no se hallan bajo el influjo de conflictos anímicos y la atencionabilidad se concentra tan sólo en las cuestiones de más importancia, con arreglo al momento, las mujeres psicopáticamente taradas, que experimentan las molestias inherentes a su conflicto anímico, conceden especial preferencia a determinados síntomas, cuya causa atribuyen, erróneamente, en la mayoría de los casos, a una afección orgánica.

Por eso las que padecen conflictos anímicos, con resonancia en la esfera genital, consultan a los ginecólogos, en tanto que las que notan palpitaciones, insomnio, mareos, etc., se dirigen al internista. El hecho de que no piensen nunca en el neurólogo, demuestra, por otra parte, lo desacertadas que están, buscando fuera del alma la génesis de su padecimiento.

Adquirida la seguridad de que las causas de las molestias no residen en alteraciones somáticas o funcionales, habrá llegado el momento de manifestarlas que están sanos sus órganos genésicos y el resto de su cuerpo, y que las molestias que experimentan no dependen de alteraciones orgánicas del aparato sexual o de cualquier otro sistema, sino del comportamiento de su mente, y de hacerlas comprender la concatenación que existe entre sus procesos anímicos y las funciones de los órganos sanos de su cuerpo. Se las explicará, pues, que las molestias que las obligan a consultar con el ginecólogo tienen la misma significación que las que experimentan en otras partes de su organismo y a las cuales no conceden tanta importancia.

Entro con esto en la descripción del diagnóstico de las molestias genitales producidas por un conflicto anímico. El ginecólogo rogará a la enferma que recuerde y le cuente todas las preocupaciones morales que haya tenido. La mayoría de las veces no habrá necesidad de nuevas indicaciones. Minuciosamente referirán los pensamientos que las atormentan, robándolas actividad y quitándolas el sueño por las noches. Muy importante es que el médico oiga o, por lo menos, finja oír con gran interés estos relatos. Entre tanto, vigilará atentamente la forma de conducirse la paciente, el tono que emplee en su conversación, las gesticulaciones, los movimientos de sus pies y de sus manos, el diámetro pupilar, si están rojas o pálidas, etc., porque cualquier síntoma de éstos puede tener especial significación para demostrar la intensidad con que su propio *yo* es influenciado por los distintos procesos del conflicto anímico.

Las divagaciones y las omisiones en la lógica coordinación del relato demuestran que ocultan los fenómenos psíquicos más importantes, desde el punto de vista etiológico. En tales circunstancias, suele bastar una pequeña indicación sobre la importancia que tiene el relato completo de sus pensamientos para que aclaren en seguida los puntos oscuros.

También existen numerosas mujeres que, recurriendo al médico con motivo de alteraciones en la esfera genital o en otros puntos del cuerpo, y despertando la sospecha de la intervención de un conflicto anímico, tanto por la anamnesis sintomática como por su estado genital y general, no terminan por confesar con la extensión necesaria los conflictos anímicos conscientes relacionados con su trastorno corporal.

Figuran en este grupo muchas mujeres que, aportando numerosos diagnósticos de distintas autoridades ginecológicas, están firmemente convencidas de que se encuentran enfermas de los genitales. En ellas causa verdadera extrañeza la nueva concepción del origen anímico de su padecimiento, y sobre todo la negación absoluta del trastorno genital, a pesar de las molestias que experimentan. No debe sorprender, por tanto, que tantas contradicciones entre los diagnósticos anteriores y la última explicación siembren en su cerebro la desconfianza.

Otras ven en los pasajeros efectos de las maniobras sugestivas anteriores o de tratamientos psicolocales, la prueba indiscutible de que es falsa la nueva teoría del origen psíquico del trastorno de sus genitales.

Por otra parte, el desconocimiento de los problemas relacionados con la resonancia de los procesos anímicos en determinados órganos y sistemas del cuerpo, es también causa frecuente de que algunas se muestren incrédulas ante las nuevas concepciones, y rechacen tal causa de su mal.

También abundan las enfermas de nivel intelectual insuficiente para comprender la relación que existe entre los conflictos anímicos y las consecuencias o trastornos corporales.

Otras, con la aguda penetración de su inteligencia, procuran evitar que penetre el médico en el interior de su vida anímica, y van desviando poco a poco hacia la inconsciencia el penoso contenido de su mente. En tales circunstancias, es preciso vencer enormes obstáculos para conducirlas de nuevo a la actividad anímica consciente.

La finalidad del psicodiagnóstico reside, sin embargo, en descubrir las particularidades del conflicto anímico que origina la neurosis o el síndrome psiconeurótico de los genitales o del resto del cuerpo, a despecho de la importancia aparente de los trastornos locales o de la resistencia de las enfermas.

Si, llegando ya hasta la insoportabilidad, resultan desplazados los deseos y temores de la enferma hacia la inconsciencia, es deber del mé-

dico devolver a su clienta la sensibilidad consciente, y puede conseguirlo si procede con habilidad en el descubrimiento del conflicto anímico causante del mal. Para ello será condición precisa que se auxilie de los medios correspondientes al estado y hábito de cada mujer.

Entre los medios auxiliares, constituye la hipnosis uno de los mejores procedimientos para investigar la parte psíquica. Mediante fenómenos de hipermnesis, se puede aumentar la capacidad recordatoria, con relación a la que presenta la enferma durante el estado no hipnótico. Por eso todavía utilizan hoy muchos autores (MUTHMANN, MOHR, FRANK, BEZZOLA y BRODMANN) la hipnosis para penetrar en la vida anímica de algunas mujeres. También BLEULER y FREUD se sirven de ella en su método catártico.

Los efectos de la hipnosis se caracterizan por la rapidez con que se alcanza la sumisión de las enfermas para el examen de su parte psíquica. Resulta muy útil, por consiguiente, en los casos en que aquéllas no disponen de tiempo para tratamientos clínicos excesivamente largos.

Los partidarios de la hipnosis hasta creen que permite por sí sola obtener algunas veces las inhibiciones necesarias para aclarar determinados afectos que se han fijado en la inconsciencia (MOHR).

En manos hábiles, la hipnosis es inofensiva. Practicada por individuos no expertos, puede resultar, en cambio, peligrosa. La indicación de la hipnosis se basa en el diagnóstico exacto de la enfermedad del sistema nervioso. Por eso no incumbe más que a los neurólogos experimentados. Ellos son los únicos que pueden reconocer histerias y fobias poco a propósito para la hipnosis. También averiguan a tiempo las manías que resultan agravadas por la terapéutica que me ocupa. Es misión suya igualmente el diagnóstico precoz de las inclinaciones eróticas, con el peligro de su posible contagio. El especialista que domine la hipnoterapia sabrá elegir, en efecto, las mujeres que son a propósito para practicarla y las que no lo son.

Así es como pueden evitar los neurólogos que una hipnosis indebidamente empleada provoque ideas de angustia o de locura, o cree pensamientos de incurabilidad o de desesperación, cosa posible cuando se emplea este remedio sin motivos ni fundamentos.

No procediendo con especial cuidado, son frecuentes las alteraciones patológicas producidas por la hipnosis. Hasta en manos de los neurólogos pueden desarrollarse trastornos hipnóticos (SIEMERLING, PANKOW, J. H. SCHULTZ y otros).

A la mayoría de los ginecólogos le falta práctica neurológica. A quien esto ocurra aconsejo que, ante un conflicto anímico que pueda resolverse por la sugestión hipnótica, apelen siempre al neurólogo.

La preparación corporal de las enfermas constituye también un poderoso coadyuvante para la exploración de su parte psíquica.

Sabido es que el estado de agotamiento orgánico conduce a la incapacidad recordatoria y a la desgana para el trabajo. Ambos fenómenos pueden combatirse fácilmente mediante curas somáticas, de fortalecimiento.

Si la enferma está corporalmente agotada, convendrá reforzar su organismo mediante curas dietéticas y de reposo (método de VERAGUTH), antes de proceder al examen. Los estados anémicos suelen modificarse favorablemente con la permanencia en las montañas, que también actúa sobre la parte psíquica (BEZZOLA). La balneología y la climatoterapia producen asimismo resultados satisfactorios en este sentido.

Los trastornos de la eliminación intoxican el sistema nervioso central. Combatiéndolos se aumenta, por tanto, la actividad del cerebro. El aislamiento puede desempeñar un importante papel desde este punto de vista, suprimiendo las irritaciones exógenas, que trastornan los procesos eliminatorios y disminuyen las combustiones, fortaleciendo el cerebro.

Condición necesaria para reconocer psíquicamente a una enferma es la de preparar su atencionabilidad. Así como la falta de alimento corporal tiene por consecuencia el hambre, el aislamiento en un sanatorio aumenta la actividad impulsiva y prepara el reconocimiento psíquico.

La lectura de libros de Medicina predispone a las representaciones científicas, y hace que aumenten el interés general y la atencionabilidad en el momento del examen.

Compréndese, pues, fácilmente, que, siendo tan distintos los conflictos anímicos que pueden presentarse entre los médicos y las enfermas que consciente o inconscientemente se muestran retraídas, tiene que entablarse una lucha invisible, de la que sólo salen victoriosos los primeros cuando logran ganarse la confianza de sus clientas.

Para obtener esta confianza, la conducta del médico frente a la enferma constituye un elemento de inapreciable valor. Evitará las conversaciones sin finalidad, y tratará con la delicadeza debida los asuntos escabrosos. El menosprecio despierta la desconfianza y aumenta los obstáculos que se oponen al descubrimiento de los procesos anímicos. Solamente los médicos que se den buena cuenta del grado intelectual de sus clientas y puedan penetrar en la imaginación de las mismas, llegarán a conseguir poco a poco, ganando en un día lo que en otro no pudieron lograr, que las enfermas concluyan por entregárseles por completo. Entonces será cuando pasarán a averiguar las particularidades del conflicto anímico y su significación clínica. Las preguntas inoportunas desconciertan a las mujeres. El afecto que va acompañado de temor, aun a despecho de una buena voluntad por parte de la enferma,

modifica las comunicaciones entre la consciencia y la inconsciencia, y trastorna así el psicoanálisis.

En algunos casos resulta fácil, sin embargo, descubrir el conflicto anímico y su significación clínica en la génesis del síndrome psiconeurótico, por los datos que aporta en seguida la enferma. Sirva de ejemplo el vaginismo que se presenta como reacción defensiva o como expresión del temor ante los dolores que origina la introducción de un objeto en el *introitus* de la vagina, o el vaginismo que expresa la repulsión sexual en general o frente a un hombre determinado.

El vaginismo, los trastornos de la maduración ovular y todos los demás síntomas genitales, suelen ser consecuencia de conflictos anímicos, cuyas particularidades resultan, en parte, penosamente soportadas por la actividad anímica consciente, y, en parte, desplazadas hacia la inconsciencia.

Estas particularidades penosamente soportadas por la actividad anímica consciente, son precisamente las que más influyen en la génesis de las neurosis. Claro es que las enfermas no suelen expresarlas más que de una manera simbólica. A toda costa tratan de evitar su descubrimiento, y le ponen al médico lazos y trampas para desviarle del verdadero camino.

Los procedimientos que utiliza el especialista para conseguir un análisis de las comunicaciones de las enfermas y valorar la importancia clínica de las mismas, se hallan representados por la valoración del pensamiento, la traducción de confesiones inconscientes, la interpretación de los olvidos y de las ficciones y, finalmente, los experimentos de asociación.

Si es dueño de estos métodos psicoanalíticos, logrará vencer las mayores dificultades, y, a pesar de los ensayos de ocultación y de la resistencia de la enferma, delimitará de una manera clara el material anímico de más valor en la génesis del síndrome clínico psiconeurótico.

No son estos momento ni lugar para describir la técnica del psicoanálisis. El lector podrá encontrar los detalles que desee a este propósito en los tratados y manuales de psicoterapia. En cambio, considero muy conveniente recordar que el psicoanálisis, practicado por gente inexperta, entraña graves peligros.

Muchas posibilidades de error existen en la interpretación de los resultados de un análisis. Motivo para el error da el cambio del estado intelectual, entre el momento del trauma psíquico que ha producido el conflicto del alma, y el momento en que se efectúa el examen. Cambia el pensamiento y cambia el raciocinio. El aumento de la afectividad enturbia la consciencia. A este respecto, creo interesante recordar otro de los peligros del psicoanálisis, en hipnosis: en muchos casos la hipnosis dificulta el resultado del análisis por sus fuerzas asociadoras

y limitantes. La hipnosis concentra a menudo de tal modo las asociaciones sobre las ideas del sugestor y del analista, que la persona hipnotizada y al mismo tiempo analizada, termina por no percibir ni pensar más que lo que quiere que piense el analizador. Esto altera inconscientemente la verdad de sus declaraciones, y el análisis resulta, por tanto, falso. Las pacientes callan, exageran o alteran los acontecimientos hasta tal punto, que el médico no logra hacer una valoración exacta de los mismos. Unicamente los analistas muy experimentados podrán reconocer y excluir entonces la mitomanía y la pseudología fantástica. La concentración de varias representaciones sobre un sujeto o sobre un símbolo en el trauma y las desviaciones hacia una persona u otra, aumentan los peligros de la interpretación del sueño por los no especializados. Los mismos peligros ofrece la traducción de confesiones inconscientes, de equivocaciones y de olvidos, o los resultados de la asociación experimentada.

El fenómeno de la transmisión supone igualmente peligros para los médicos no experimentados y para las enfermas. Con la palabra transmisión quiere decir FREUD, descubridor del fenómeno, el hábito psíquico que presenta la mujer después de las modificaciones que sufre en el transcurso de un análisis.

En la misma medida que las pacientes irradian sus inclinaciones y desvíos hacia complejos imaginativos en el contenido de su conflicto anímico, las inclinaciones y desvíos que quedan en libertad, son transmitidos por ellas, con la misma fuerza de su interés egoísta, al médico, a los familiares, a los criados y hasta a los objetos que se relacionan con el analizador. Estas modificaciones en el hábito psíquico de la paciente ocasionan trastornos en la marcha de los análisis. Sólo los médicos que conozcan el fenómeno de la transmisión de los afectos y prevengan de él convenientemente a las enfermas, podrán evitar los inconvenientes que ofrece la falsa interpretación de tan repentinas afecciones. Los ginecólogos casi nunca llegan a conocer suficientemente estos peligros.

Por su parte, las enfermas deben realizar también determinada labor. Es, en efecto, indispensable que su inteligencia simbólica resulte suficiente para ayudar a la subconsciencia. También deben tener la fuerza ética bastante para interpretar lo que procede de la profundidad de la inconsciencia. Si no se dan estas dos condiciones, el tratamiento psicoanalítico constituye, según la expresión de VERAGUTH, un "juego temerario".

Lo mismo puede decirse de los ensayos de psicoanálisis realizados por médicos que no tienen la suficiente preparación neuropsiquiátrica.

Por todo lo indicado se comprende que la inmensa mayoría de los ginecológicos no estén capacitados para tratar psicoterápicamente más

que a las enfermas cuyo conflicto anímico depende de un trauma simulado o efectivo de los intereses de su *yo*. Estas enfermas vierten, en efecto, el contenido de su afección moral a la menor indicación, porque consideran que haciéndolo así resuelven en seguida todos sus problemas.

TRATAMIENTO PSICOTERÁPICO DE LAS NEUROSIS ORGÁNICAS PSÍQUICAMENTE CONDICIONADAS (PSICOTERAPIA CAUSAL)

Las neurosis orgánicas psíquicamente condicionadas, lo mismo si son monosintomáticas que si constituyen todo un síndrome psiconeurótico, representan la exteriorización de un conflicto anímico o de un reflejo determinado. Ni las reacciones en hipnosis ni el psicoanálisis sin hipnosis, pero llevado hasta el descubrimiento de todas las particularidades de un conflicto anímico, pueden resolver por sí solas el conflicto o modificar el reflejo.

El tratamiento psíquico de las psiquiconeurosis, es decir, el de una neurosis orgánica de condición psíquica, debe empezar siempre por que el médico convenza a la enferma de que están relacionados los resultados del psicodiagnóstico con las molestias corporales de la neurosis orgánica. Para esto es indispensable que la paciente, unas veces conscientemente y otras inconscientemente, confiese sus impresiones, aunque éstas vayan contra las leyes, costumbres y usos. Unicamente así, sólo comprendiendo la importancia clínica de esta lucha anímica en la génesis de las neurosis orgánicas y en la exteriorización de los trastornos corporales, podrá poner la enferma el interés necesario para colaborar en la resolución de su conflicto anímico.

La solución de un problema del alma no puede realizarse más que por la vía de la razón y sólo cuando sus resultados van acompañados de un afecto positivo. Empieza por renovarse la disposición de la mujer para comprender las particularidades del conflicto y refrescarlas en su consciencia, adquiriendo por sí misma esta nueva valoración o dirigida por el médico. En algunos casos hasta queda convencida de que sus apreciaciones o temores están edificados sobre motivos falsos.

La resolución del conflicto se efectúa muchas veces de un modo automático, al darse cuenta ya la enferma de fenómenos que hasta entonces habían permanecido en la inconsciencia y de que dichos fenómenos intervienen directamente en su conflicto anímico, porque entonces prescinde de todo el material psíquico desplazado hacia la inconsciencia.

En otros conflictos anímicos, las obsesiones de las pacientes parecen más o menos justificadas. En tales circunstancias, los consejos del médico pueden producir más perjuicio que utilidad, y constituiría grave

error inducir a la paciente a la satisfacción ilimitada de sus apreciaciones.

Sólo teniendo en cuenta todas las particularidades del género de vida de las enfermas estará permitido aconsejarlas la satisfacción parcial o total de sus deseos. Pero si estos deseos conmueven intensamente la armonía familiar o social, misión del psicoterapeuta será dirigir las obsesiones de la paciente hacia una finalidad más elevada y más libre de objeción. Es decir, deberá sublimar las obsesiones. Lo mismo puede decirse respecto a los conflictos anímicos que, siendo resueltos en el sentido de la satisfacción de las enfermas, provocan un nuevo conflicto con alucinaciones imborrables.

Todo esto representa un trabajo intelectual minucioso y nuevo (síntesis) para la paciente, y se comprende el valor que tienen tales exigencias en el resultado de la función somática del cerebro.

Si faltan la inteligencia y la fuerza ética suficiente; si no puede suprimirse la causa patológica, es decir, la necesidad de "estar enferma", o no se la puede compensar por la incorporación de la alegría de la salud y del deber, la psicoterapia es infructuosa. SIEMERLING ha demarcado los límites de la potencia psicoterápica con las siguientes palabras de GOETHE: "Cada cual aprende lo que puede aprender."

Ya he dicho antes que en los genitales femeninos pueden producirse, como en las neurosis orgánicas psíquicamente condicionadas de otros puntos del cuerpo, los mismos fenómenos y los mismos síntomas corporales psiconeuróticos, por conflictos anímicos de diverso contenido. Para modificar la sintomatología de una neurosis orgánica de índole psíquica, es preciso, por tanto, aportar diversas soluciones al conflicto del alma.

Estos conflictos suelen manifestarse de una manera muy característica en la esfera genital. Con el nombre de vaginismo se designa un movimiento expresivo, bien combinado. Consiste en una lordosis de las vértebras lumbares, con abducción y rotación hacia dentro de los muslos y oclusión de la vejiga, de los genitales y del intestino, por los músculos estriados de la salida pelviana. A esto se une simultáneamente la dislocación brusca de todo el cuerpo en dirección craneal.

Esta combinación de actividades significa defensa. Se opone a la introducción de todo cuerpo extraño en la vagina. Es rápida y espasmódica, como todo movimiento instintivo.

El vaginismo es un proceso negativo que expresa conflictos anímicos de muy variadas clases.

Resumiendo todos estos conflictos y sus soluciones más convenientes, voy a citar algunos ejemplos para el tratamiento psicoterápico de las enfermas:

1) El impulso egoísta de la mujer, ante el temor de los dolores

de la desfloración, provoca un conflicto anímico entre este mismo egoísmo y las exigencias del marido. Este conflicto, que obliga a la mujer a ocultarse al esposo y aun a rechazarle, desde el simple temor a los dolores puede pasar fácilmente al vaginismo. Estando bien desarrollados los genitales, el fenómeno es injustificado, mientras que el cuerpo estraño sea proporcional a la luz de la vagina. Misión del psicoterapeuta es entonces la de intentar convencer a la enferma de su error, porque, disipado éste, desaparecen la angustia y su proceso expresivo, el vaginismo. Y el convencimiento es fácil, aunque se trate de mujeres cuyo nivel intelectual resulte bajo.

El convencimiento del error debe ir acompañado, en todas las pacientes, de ejercicios inhibidores consecutivos. A este fin se las colocará sobre la mesa de reconocimientos en la posición de la talla. Durante el examen se aproximará a la vagina un pequeño espéculum, invitando a la mujer a que no haga fuerzas con las paredes del vientre. En cuanto éste quede flácido, se relajarán también los músculos del suelo pelviano, que estrechan la vagina, cumpliéndose con ello la ley de la inervación sinérgica, de la musculatura estriada. Entonces, sin experimentar resistencia alguna penetrará insensiblemente el espéculum en la vagina. Repitiendo esta maniobra algunas veces, se convencerá pronto la paciente de su error, y quedará curada de la angustia y de su proceso expresivo, el vaginismo.

No se asegurará, sin embargo, esta curación del vaginismo más que cuando se produzca un afecto de alegría ante la posibilidad de dar satisfacción a los deseos.

2) Al principio de la vida matrimonial se producen a veces conflictos anímicos en virtud de normas o preceptos educativos de orden estético o moral. Estos conflictos conducen a la negativa respecto a las justificadas exigencias sexuales del esposo. Si la mujer no consigue enterar al marido de su conflicto anímico, mediante palabras, y, para resolverle, le desplaza, entonces se manifiesta el vaginismo.

En tales circunstancias, el psicoterapeuta llamará la atención de la enferma sobre la importancia social e higiénica de las leyes sexuales y de su distinta valoración dentro y fuera del matrimonio. En estas enfermas podrá ser también útil el ejercicio frenador de los músculos de la salida pelviana, antes indicado, durante los ensayos de la cópula, porque muchas veces permiten el coito sin dolor. No es raro tampoco que entonces se despierten sensaciones en el terreno de la *voluptas*, que inhiben a la mujer de la repulsión sexual. Así desaparece igualmente el vaginismo.

3) Ocasionalmente, puede producir un conflicto anímico la leyenda de las hemorragias de la desfloración. Continúa siendo creencia popular la de que dichas hemorragias constituyen el síntoma más evidente de la virginidad. Las mujeres que, en la época de la pubertad y por excitaciones sexuales precoces, han llegado a la masturbación, presentan, al iniciarse la vida matrimonial, un conflicto anímico entre su posición de defensa frente al marido y la concepción de la importancia de la hemorragia desfloradora. El temor de que falte la hemorragia en el primer coito, la pesadilla de que se descubriera la masturbación, quedando mancillada su castidad ante el marido, con todas sus consecuencias, es, en este caso, el que provoca el vaginismo.

Según FRANK, las mujeres que, de jovencitas, experimentan sensaciones eróticas, y se entregan después durante algún tiempo a la masturbación, están especialmente predispuestas a esta forma de vaginismo. En tales circunstancias, la psicoterapia deberá actuar tanto sobre el hombre como sobre la mujer. En ambos se procurará destruir la leyenda de la importancia de la hemorragia de la desfloración como síntoma indiscutible de la virginidad en el sexo femenino.

Simultáneamente, el ejercicio frenador de los músculos pelvianos antes indicado, prestará buenos servicios. Desviará, en efecto, el reflejo coordinado del grupo muscular, que origina la reacción defensiva del vaginismo, por los rieles intercentrales y periféricos del sistema nervioso (SAHLI).

4) Detrás de la angustia ante el dolor en los ensayos de cohabitación y de la repulsión sexual por motivos estéticos o morales, se oculta ocasionalmente un conflicto anímico, representado por la repugnancia hacia las condiciones especiales del marido y los deberes con respecto a éste. Inconscientemente, este conflicto anímico también origina vaginismo.

En tales casos, lo mejor que podrá hacer el psicoterapeuta es intentar que se reduzcan los antagonismos que separan a los esposos. Hay que tener en cuenta que las causas de la repulsión del marido, no siempre son de naturaleza sexual. Así ocurre, por ejemplo, con el temor a los trastornos corporales y a los peligros del embarazo y del parto, y con el pánico a las consecuencias del aumento de familia, desde el punto de vista económico.

En las mujeres castas, el comportamiento obsceno o brutal del marido, conduciéndose con ellas como podría conducirse con una prostituta, puede también originar la repulsión sexual. Misión del médico será, en este caso, la de intentar convencer a la mujer de que, con amor y cariño, logrará encauzar a su marido por sendas favorables, y que después será completamente feliz. Conseguido esto desaparecerá la causa del vaginismo.

5) La causa más importante de la repulsión sexual en la mujer es la impotencia completa o relativa del marido o su inhabilidad.

Según los neurólogos, los hombres inválidos del cuerpo o de la psi-

quis, tratan de justificar consciente o inconscientemente las causas del fracaso de sus intentos de cópula, con razones que no les atañen directamente. Inculpan a sus mujeres o aducen el curioso pretexto de una malformación genital. Entonces el vaginismo no es la consecuencia directa y necesaria de estas anomalías en el estado y en el hábito del hombre. Es el resultado del temor y del desencanto.

También pueden considerarse como mujeres desilusionadas, engañadas, aquellas que, sin reconocer el temor ni el desencanto ni la repulsión sexual, conducen sus impresiones hacia la inconsciencia creando en su alma un conflicto, que es el causante del vaginismo.

En cambio aquellas cuyos deseos anormales son satisfechos por otros hábitos anormales del marido, no suelen padecer conflictos sexuales ni tampoco vaginismo.

Compréndese bien que ante casos agrupados en las categorías cuarta y quinta, el psicoterapeuta deberá intentar suprimir las causas del vaginismo, tanto actuando sobre la mujer como sobre el hombre. Para tratar la impotencia masculina psíquica, curable, recomendará el ejercicio de los músculos pelvianos antes indicado, combinándole con el tratamiento psíquico del hombre. Así he procedido yo con éxito en algunos casos. Hay que tener en cuenta que la impotencia psíquica del hombre depende muchas veces de la desconfianza en sus propias facultades.

Sabido es por todos los ginecólogos que, durante el estado de vaginismo resulta muy difícil introducir en la vagina, espasmódicamente cerrada, el más pequeño objeto, aunque se encuentre la enferma en posición ginecológica. El hombre más potente no logra vencer el cierre vaginísmico del hiatus genital. En tales circunstancias, cualquier impotencia relativa del hombre favorece el fracaso de los ensayos de cohabitación. De ensayo en ensayo va desapareciendo entonces la confianza del hombre impotente en sus propias facultades y se distancia la curabilidad de su impotencia.

Los movimientos frenadores, a que tantas veces he hecho referencia, durante los ensayos de cohabitación, rompen la resistencia de los músculos del suelo pelviano, que pierden así hasta su tono normal. Abrese la entrada de la vagina. Conseguido esto, al más pequeño vestigio de potencia el ensayo de cohabitación puede tener resultado, aunque sea sólo parcialmente. Desaparecen así las desilusiones y con el entusiasmo del éxito aumenta el cariño hacia el hombre, que experimenta entonces la alegría de la posible curación de su impotencia. Los ejercicios de frenación en el vaginismo originado por impotencia psíquica del marido, pueden constituir simultáneamente, por tanto, una psicoterapia indirecta de la impotencia psíquica de éste.

El vaginismo esencial es el que se produce durante los ensayos de cohabitación extramatrimonial, tanto como resultado del temor ante el descubrimiento del hecho y sus consecuencias, como expresión del conflicto entre las representaciones frenadoras morales y el impulso. A este vaginismo subsigue a menudo la atonía o la contractura de los músculos del suelo pelviano (tic), que se presentan fuera de todo ensayo de cohabitación, por el sólo hecho de colocarse la enferma en posición de admitir o expulsar el contenido vaginal o como acto reflejo ante la idea de algo que puede entrar en la vagina.

El tratamiento de los reflejos condicionados con los trastornos que éstos producen en los genitales femeninos consiste en suprimir los acontecimientos afectivos que fueron causa de la apreciación de dicho reflejo. Para ello se explicará a la mujer el papel que desempeñan el acontecimiento afectivo y otras circunstancias en la génesis de su enfermedad genital. Misión del psicoterapeuta será aquí la de procurar que la mujer justiprecie razonablemente el acontecimiento y la de combatir su afectividad, según las reglas corrientes, para que no origine ideas anormales.

Si es consultado el médico con motivo de alteraciones de los músculos estriados de la salida pelviana, prescribirá la práctica de los ejercicios frenadores, ya repetidamente mencionados. Estos ejercicios, si falta el tono, consistirán en movimientos rítmicos de elevación del sacro, con simultánea relajación de los músculos del suelo pelviano. Si están contracturados estos músculos, se enervarán voluntariamente sus antagonistas, haciendo actuar, en caso necesario, a la prensa abdominal. Los ejercicios de inhibición, al cabo de cierto tiempo, afectan también a las fibras lisas de las paredes vaginales.

Todo lo dicho aquí acerca de las formas de manifestación del vaginismo puede aplicarse *ceteris paribus* a la psicoterapia de los estados consecutivos o que acompañan a otros conflictos del alma. El tratamiento general, corporal, de las psiconeurosis, para facilitar la exploración psíquica de las enfermas, equivale al tratamiento psíquico de las mismas.

La transmisión reseñada en páginas anteriores es aplicable igualmente al tratamiento de las enfermas. Las inclinaciones provocadas por el psicodiagnóstico y razonablemente interpretadas por la psicoterapia, crean nuevos deseos. Por ejemplo: si después de la psicoterapia fructuosa de un conflicto anímico, que originaba vaginismo, se produce un embarazo, el bienestar corporal de la grávida y del ser que ha engendrado, constituye un nuevo afecto, adecuado, nacido al tratar el síndrome vaginísmico.

En general, cuando la psicoterapia logra poner en libertad otros afectos, aunque no tengan objetivo determinado, el médico deberá buscar, con fines psicoterápicos, dicho objetivo. Para ello, será lo mejor

recurrir a la terapéutica por el trabajo. Según la aptitud del individuo (todos los sujetos presentan disposición para una u otra forma de trabajo), se elegirán las ocupaciones a que puedan transmitirse los afectos del paciente que han quedado libres. Si ya existen obligaciones, el médico intentará que sean mejor atendidas. Cuando la paciente no se haya dedicado a nada, el psicoterapeuta será el encargado de fijar la ocupación. El influjo de su personalidad creará en la enferma la representación del efecto curativo del trabajo y con él la alegría de trabajar. La autoconfianza y la satisfacción de vivir serán tanto mayores cuanto mejor conozca el médico los distintos sectores del trabajo corporal e intelectual y más fácil le sea, por tanto, actuar de consejero. Según la escala de VERAGUTH, pueden tenerse en cuenta las siguientes formas de trabajo, con arreglo a la capacidad de las distintas mujeres:

1) De las profesiones que exigen actividad muscular y carácter productivo: la jardinería, las labores domésticas.

2) De los trabajos de carácter preferentemente intelectual, tanto en arte como en literatura, y como en ciencia, los más recomendables son: el dibujo del natural, el modelado en plastilina, el grabado en madera, la botánica, los estudios sociales y la profesión de bibliotecaria.

3) Entre los ejercicios musculares vigorosos, sin carácter productivo, las distintas clases de deporte, según el desarrollo corporal de la paciente, y la gimnasia sueca.

Una falta artística en la elección del objeto sobre el que haya de transmitirse el deseo despertado puede tener, sin embargo, las más graves consecuencias. Si, apoyado en la significación del símbolo, cree encontrar el médico la causa del conflicto anímico en deseos sexuales no satisfechos, será contraproducente llamar la atención de la enferma hacia estos deseos, porque tal conducta agravará el conflicto. Si se trata de una mujer casada, se comunicará al esposo el hallazgo, con miras a evitar que la enferma piense en los amantes.

En estos casos, repito, el conflicto anímico representa la lucha entre la idea frenadora y los deseos.

Las enfermas que se encuentran bajo el influjo de conflictos anímicos suelen ser, precisamente, personas de alto nivel moral, en las cuales cualquier transgresión, aconsejada por el médico, puede originar graves traumas psíquicos. Si alguna de estas pacientes tiene algún desliz, el remordimiento ocupa constantemente desde entonces su conciencia, experimentando tal depresión de ánimo, que incluso da en pensar en el suicidio. STECKEL considera a estos falsos consejos como "extralimitaciones de la competencia médica".

Con el descubrimiento y solución de un conflicto anímico, y con la modificación de una neurosis orgánica, mono o plurisintomática, no ha terminado la misión del médico pesicoterapeuta.

Su último y más preciado deber es el de prevenir las órganoneurosis psíquicas, para lo que recurrirá a la profilaxis, procurando modificar el desenvolvimiento de la psiquis en el sentido de la solución de los egocentrismos, que, en su opinión, constituyen la causa inmediata de los conflictos anímicos.

En este punto soy completamente opuesto a KEHRER, quien opina que no corresponde al médico proporcionar a las enfermas consejos éticos. Creo, fundado en lo que digo al ocuparme de la etiología de las neurosis psíquicamente condicionadas, que el médico es precisamente el llamado a enseñar a sus clientas los momentos éticos que más pueden favorecer las neurosis, porque él, mejor que nadie, puede explicarlas en qué consisten dichos momentos. Si la enferma es suficientemente culta y moral, procurará el especialista auxiliarse de estas mismas facultades, haciéndola saber que de ella depende el deseo de ponerse buena y de ocupar en la sociedad el puesto que la corresponde. Con estas explicaciones llevará a su ánimo el convencimiento de la necesidad de que varíe su modo de pensar. Así desaparecerá el egocentrismo para convertirse en un elevado poder ético de adaptación, sobre todo si, dentro de una constitución normal, la causa de las alteraciones psíquicas se halla representada por una educación defectuosa o por malos ejemplos.

Si, sobre el desarrollo de la psiquis, influyen también los factores constitucionales en el sentido de una actuación anormal de las glándulas sanguíneas, o existen procesos progresivos dentro del cerebro, los resultados de la psicoterapia no suelen ser más que aparentes, constituyendo las recidivas la regla general.

BIBLIOGRAFIA

A. ADLER, Über den nervösen Charakter. O. F. Bergmann, München und Wiesbaden. Wiesbaden 1918.

ALBRECHT, Die umschriebene Herabsetzung des Gleichstromwiderstandes der Haut bei Neurosen. Verh. d. D. Ges. f. Gyn. Berlin, 26 bis 29. Mai 1920, II, S. 148; Über Leib- und Kreuzschmerzen. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 1.226.

K. BAISCH, Behandlung der funktionellen Störungen der weiblichen Geschlechtsorgane: Handbuch der Modernen Therapie von Penzoldt & Stintzing. 4. Aufl. XIV, VII.

M. FR. BAMES, Psychiatrie und Gynäkologie. Surgery, Gynécology and obstetrics. XXII, Nr. 6, Mai 1916.

J. S. BERITOFF, Allgemeine Charakteristik der Tätigkeit des Centralnervensystems. Erg. d. Phys. XX, S. 407.

BERNHEIM, De la suggestion et de ses applications à la thérapeutique. Octave Doin, Editeur, Paris 1891.

BICKEL, Die wechselseitigen Beziehungen zwischen psychischem Geschehen und Blutkreislauf. Veit & Co., Leipzig 1916.

BINSWANGER, Die Hysterie. Wien 1904. Alfred Hölder, XII, 1, 2 aus: Nothnagels Spec. Path. u. Ther. XII.

BLAIR-BELL, Disorders of Function. I, S. 287 ff.; The new System of Gynaecology. Thoma Watts Eden and Cutbert Lorkyer. Max Millian and Co. St. Martin's Street. London 1917, III.

BLEULER, Naturgeschichte der Seele und ihres Bewusstwerdens. Eine Elementarpsychologie. J. Springer. Berlin 1921 Physisch und psychisch in der Pathologie. Zt. f. d. ges. Neur. u. Psych. XXX, S. 427.

M. BOSSI, Die gynäkologischen Läsionen bei der Manie des Selbstmordes und die gynäkologische Prophylaxe gegen den Selbstmord beim Weibe. Zbl. f. Gyn. 1911, S. 1.265.

BREUER u. FREUD, Studien über Hysterie. Zuerst erschienen Wien 1.891. 2. Aufl. Leipzig u. Wien 1909.

BRÖSE, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. Zbl. f. Gyn. 1921, S. 1.256.

GRAHAM BROWN, Die Reflexfunktion des Centralnervensystems, besonders vom Standpunkt der rhythmischen Tätigkeiten beim Säugetier betrachtet. Erg. d. Phys. 13. Jahrg., S. 279.

CHARCOT, Leçons sur les maladies du système nerveux faites à la Salpetrière. Paris 1883.

DÖDERLEIN u. KROENIG, Operative Gynäkologie. Georg Thieme, Leipzig 1907, S. 243.

P. DUBOIS, Psychologie und Heilkunst. Berl. kl. Woch. 1909, Nr. 25, S. 1.149; Über Psychotherapie. Die deutsche Klinik XIII (II. Erg.-Bd.). Berlin u. Wien 1911.

DYRENFÜRTH, Verbalsuggestion kontra Therapiesuggestion. Diskussionsbemerkung, Gynäkologische Gesellschaft zu Breslau. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 635.

EULENBURG, Über die Beziehungen der funktionellen Nervenkrankheiten zu den weiblichen Geschlechtsorganen in ätiologischer, diagnostischer und therapeutischer Hinsicht (Korreferat). Versammlung der Naturforscher 1903. Zbl. f. Gyn., S. 1.274.

FALK, Ein weiterer Beitrag zur Hypnose in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 658.

FLÖEL, Schmerzlose Entbindung in der Privatpraxis. M. med. Woch. 1921, S. 1.623.

FRANK, Diskussionsbemerkung. Schw. med. Woch. 1922, S. 755; Affektstörungen. Julius Springer, 1913.

FRAENKEL, Der Genitalbefund bei Dementia praecox nebst physiologischen Beobachtungen über Infantilismus genitalium. Mon. f. Geb. u. Gyn. L, H. 6, S. 433.

FREUD, Über Psychoanalyse. Franz Deuticke, Leipzig u. Wien 1920; Zur Psychopathologie des Alltagslebens. 7. Aufl. Wien 1920.

W. FREUND, Sitzungsbericht der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. 1903, S. 1.475; Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Karlsbad. Zbl. f. Gyn. 1902, S. 1.118.

FRIED (Wien), Der Vaginismus und die Ehen perverser Männer. Selbstverlag, Wien 1919, Sternwartestrasse.

FRIEDLAENDER, Schmerzlose Entbindung. Bemerkung zu O. FLÖELS Arbeit in M. med. Woch. Nr. 50. M. med. Woch. 1922, S. 161.

FÜTH, Über den Einfluss unlustbetonter Affekte auf die Entstehung uteriner Blutuungen. Festschrift zur Feier des 10jährigen Bestehens der Akademie für praktische Medizin in Köln. Bonn 1915.

GAUSS, Schlusswort zum zweiten Verhandlungsthema. Die Strahlentherapie der Myome und hämorrhagischen Metropathien. XVI. Verh. d. Ges. f. Gyn. II, S. 117.

GRAEFE, Über Prolapsgefühl ohne Prolaps als Kriegserscheinung. Zbl. f. Gyn. 1919, S. 201.

GRASSL, Zur Frage der schmerzlosen Geburt. M. med. Woch. 1921, S. 1.428.

HAGMANN, Menstruationsstörungen bei Psychosen. Zbl. f. d. ges. Neur. u. Psych 1913. XV, S. 511.

B. HALLAUER, Die Hypnose in der Gynäkologie und Geburtshilfe und die Narkohypnose. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 1.793

HEBERER, 50 Geburten in Hypnose. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 749; Die Bedeutung der Psychotherapie in der Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. XLVI, S. 1.224.

HEGAR, Die Kastration der Frauen, Volkmanns Gyn. 1878, Nr. 42.

HIRSCH, Die Kriegspsychose des Weibes. Dte. Strafr.-Zt. 1916, Nr. 3 u. 4.

HIRSCHLAFF, Hypnotismus und Suggestionstherapie. 3. Aufl. Leipzig 1921, S. 158.

HÖNCK, Über Neurasthenia hysterica. Neurasthenie der Frau. Graefes Abhandl. XI, S. 1.176.

V. HOLST, Über häufige Berührungspunkte zwischen Neurologie und Gynäkologie. St. Petersb. med. Woch. 1910.

HÜBNER, Suggestionsbehandlung von neurotischen Menstruationsstörungen und Genitalneurosen. D. med. Woch. 1920, S. 670.

P. JANET (Deutsch von Dr. M. KAHANE), Der Geisteszustand der Hysterien; Die psychischen Stigmata. Fr. Deuticke, Leipzig u. Wien 1894.

K. JASPERS, Allgemeine Psychopathologie. J. Springer, 1920.

V. JASCHKE, Zur Wertung und Behandlung der Retroflexio uteri und ihrer häufigsten Komplikationen. Wr. kl. Rundschau 1913, Nr. 38; Prinzipielles zur Behandlung der Retroflexio, -versio uteri. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 986; Die Beziehungen zwischen Herz-Gefässapparat und weiblichem Genitalsystem. In FRANKL-HOCHWART, A. v. STRÜMPELL: Die Erkrankungen des weiblichen Genitales in Beziehung zur inneren Medizin. A. Hölder, Wien u. Leipzig 1912, I; Einiges über die Bedeutung der Konstitution für die praktische Gynäkologie. Med. Kl. 1918, Nr. 42, S. 1.027.

V. JASCHKE u. PANKOW, Lehrbuch der Gynäkologie. 1921, S. 287.

JOLLY, Hysterie. Handbuch der Krankheiten des Nervensystems II. 2. Hälfte. F. C. W. Vogel, Leipzig 1875.

KALISCHMANN, Der Einfluss von Traumen auf die Schwangerschaft. Inaug.-Diss. München 1908.

E. KEHRER, Zur Reform der gynäkologisch-operativen und konservativen Indikationen. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 1.210; Ursachen und Behandlung der Unfruchtbarkeit. Theodor Steinkopf, Dresden-Leipzig; Schlusswort zu seinem Vortrag über Sterilität. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 1.385.

KOHTS, Über den Einfluss des Schreckens beim Bombardement von Strassburg auf die Entstehung von Krankheiten. Berl. kl. Woch. 1873, S. 277.

KRAEPELIN, Psychiatrie. Ein Lehrbuch für Studieren de un Aerzte. I. Bol. Algemeine Psytriachie. Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1899.

KRETSCHMER, Körperbau und Charakter. J. Springer, 1921.

KRÖNIG, Über die Beziehungen der funktionellen Nervenkrankheiten zu den weiblichen Geschlechtsorganen in ätiologischer, diagnostischer und therapeutischer Hinsicht. Referat. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Kassel. Zbl. f. Gyn. 1903, S. 1.270; Über die Bedeutung der funktionellen Nervenkrankheiten für die Diagnostik und Therapie in der Gynäkologie. Georg Thieme, Leipzig 1902.

V. KÜSTNER, Grundzüge der Gynäkologie. G. Fischer, Jena 1893, S. 112.

LESCHKE, Die körperlichen Begleiterscheinungen seelischer Vorgänge. A. f. d. ges. Psych. 1911, XXI, S. 435; 1914, XXXI, S. 27 ff.

LEWANDOWSKY, Die Hysterie. J. Springer, Berlin 1914.

LIEGNER, Die Suggestivbehandlung in der Frauenheilkunde. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 89.

TH. LIPPS, Suggestion und Hypnose. Sitzungsber. d. Bayr. Akad. d. Wiss. 1897, H. 2/3.

LOMER, Zur Beurteilung des Schmerzes in der Gynäkologie. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1899.

MANSFELD, Über Metrasthenie. Tonisierung der Gebärmutter und halbseitige Röntgenkastration. Zbl. f. Gyn. 1920, S. 1.260.

MATHES, Über Prolapsgefühl ohne Prolaps als Kriegserscheinung. Zbl. f. Gyn. 1919, S. 465.

MATTI, Experimentell-chirurgischer Beitrag zur Lehre vom Mechanismus der Analsphincteren. D. Zt. f. Chir. CI, S. 70.

A. MAYER, Über Störungen von Menstruation und Schwangerschaft durch psychische Alterationen. Zbl. f. Geb. u. Gyn. 1917, S. 569; Infantilismus und Hypoplasie in der Geburtshilfe. XXX, S. 532; Zur Konstitutionsfrage in der Gynäkologie und die gynäkologischen Grenzgebiete. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 449.

MENDES DE LEON, Über die Pathogenese und Therapie der Dysmenorrhöe. Zbl. f. Gyn. 1901, S. 1.367.

E. MEYER, Die Beziehungen der funktionellen Neurosen, speziell der Hysterie zu den Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXIII, S. 1.

P. MÖEBIUS, Die Nervosität. J. J. Weber, Leipzig 1882.

J. MOHR, Entwicklung und Ergebnisse der Psychotherapie in neuerer Zeit. Erg. d. inn. Med. u. Kinderheilk. IX, S. 458; Über die Benützung adäquater un inadäquater physikalischer und chemischer Reize in der Psychotherapie. J. f. Psych. XVII, S. 240.

MOOSBACHER, Funktionelle Störungen im weiblichen Genitale und Störungen im vegetativen Nervensystem. Zt. f. Geb. LXXVI, S. 426.

O. MÜLLER, Die Capillaren der menschlichen Körperoberfläche in gesunden und kranken Tagen. Ferd. Encke, Stuttgart, 6. Kap., S. 69.

NASSAUER, Die schmerzlose Geburt. M. med. Woch. 1921, S. 1.364.

NOVAK, Die Bedeutung der Konstitutionsanomalien und der Konstitutionskrankheiten für den Gynäkologen. Wr. kl. Woch. 1916, Nr. 34, S. 1.065.

V. OETTINGEN, Kurze vorläufige Bemerkungen über den hypnotischen Dämmerschlaf, der seit einigen Wochen systematisch auf dem Kreissaal der Heilderberg Frauenklinik erprobt wird. Zbl. f. Gyn. 1921, S. 802; Zur Frage der schmerzlosen Geburt. M. med. Woch. 1921, S. 1.654.

OPITZ, Übererregbarkeit der glatten Muskulatur der weiblichen Geschlechtsorgane. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 1.594.

OPPENHEIM, NONNE, GAUPP, Referate, VIII. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte (gemeinsam mit dem deutschen Verein für Psychiatrie) und Diskussionsbemerkungen. M. med. Woch. 1916, S. 1.594 u. 1.628.

PANKOW (Düsseldorf), Die Bedeutung der psychogenen Kriegskomponente bei der Bewertung gynäkologischer Leiden. D. med. Woch. 1918, Nr. 13 u. 14, S. 343 u. 376; Die Ausfallerscheinungen nach operativer Röntgenkastration. Verh. d. Ges. f. Gyn. Berlin, 26. bis 29. Mai 1920, II, S. 104.

PAWLOW, Psychische Erregungen der Speicheldrüsen. Erg. d. Phys. III, S. 177.

PLAYFAIR, Die systematische Behandlung der Nervosität und Hysterie. Autorisierte deutsche Ausgabe von Dr. A. TISCHLER. Gust. Hempel, Berlin 1883.

RAEFLER, Die Hypnose in der Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. 1921, S. 1.274.

RAEFLER u. SCHULTZE-RHONHOF, Die Hypnose bei vaginalen Kursuntersuchungen Schwangerer. Zbl. f. Gyn. 1921, S. 1.269.

REDER, Gynäkologische Rückenschmerzen. Am. j. of Obstetr. and Gynécol. April 1921. Ref. Zbl. f. Gyn. 1921, S. 1.760.

A. ROBIN u. P. DALCHÉ, Traitement médical des Maladies des femmes. Vigot Fréres, Paris 1922.

SCHNYDER, Du Rôle des interventions opératoires gynécologiques dans le traitement du nervosisme. Congrès des Aliénistes et Neurologistes de France etc. G. Masson, Paris 1908.

SCHULTZE, Gynäkologie in Irrenhäusern. Zbl. f. Gyn. 1911, S. 1.572.

SCHULTZE-RHONHOF, Der hypnotische Geburtsdämmerschlaf. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 247.

SCHWAB, Die Ursache des unstillbaren Erbrechens in der Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. 1921, S. 957 u. 1.535.

SEIF, Über den Wert und die Bedeutung der psychoanalytischen Methoden für die Diagnose und Therapie der Neurosen. J. f. Psych. 1911, S. 401.

SIEGEL, Zur Kriegsamenorrhöe. Zbl. f. Gyn. 1917, S. 329.

E. SIEMERLING, Hypnose in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 834; Bemerkungen zu dem Aufsatz von Prof. L. M. BOSSI in Genua: "Die gynäkologischen Läsionen bei der Manie des Selbstmordes und die gynäkologische Prophylaxe gegen den Selbstmord beim Weibe." Zbl. f. Gyn. 1912, S. 33.

SITTMANN, Über Hysterie. Gynäkologische Gesellschaft zu München, 18. Dez. 1.901. Zbl. f. Gyn. 1902, S. 310.

STECKEL, Störungen des Trieb- und Affektlebens. Urban & Schwarzenberg. Wien 1921.

W. STEMMER, Über Psychodiagnostik und Psychotherapie in der Frauenheilkunde. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 458; Über psychotherapeutische Erfahrungen in der Frauenheilkunde. Zbl. f. Gyn., S. 190. Ebenda Diskussionsbemerkungen A. MAYER.

E. STRANSKY, Hysterie als Anlagedefekt und Hysteriefähigkeit. Wr. med. Woch. 1919, Nr. 48 u. 49, S. 2.330 u. 2.386.

STRAUSSMANN, Diskussionsbemerkung zum Vortrag von WILH. ALEX. FREUND. Zbl. f. Gyn. 1903, S. 150.

STRÜMPELL, Über die Entstehung und die Heilung von Krankheiten durch Vorstellungen. Rede beim Antritt des Prorektorats der königlichen Universität Erlangen, am 4. Nov. 1.892. Fr. Junge, Erlangen 1892.

TEILHABER, Das Wesen der Dysmenorrhöe. Zbl. f. Gyn. 1902, S. 66; Der Zusammenhang von Nervenerkrankungen mit Störungen in den weiblichen Geschlechtsorganen. Graefes Samml., IV, H. 6.

J. V. UEXKÜLL, Psychologie und Biologie in ihrer Stellung zur Tierseele. Erg. d. Phys. I, 2. Abt., S. 212.

J. VEIT, Über Dysmenorrhöe. XIV. Versammlung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen. M. med. Woch. 1908, Nr. 47, S. 2.434.

VERAGUTH, Über den jetzigen Stand der Psychotherapie. Schw. A. f. Neur. u. Psych VII, S. 30; Das psychogalvanische Reflexphänomen. Mon. f. Psych. XXI, S. 387 u. XXIII, S. 204.

VOGT, Diskussionsbemerkungen zur Psychoanalyse und Hypnose. Zt. f. Psychotherapie III, S. 361.

WALTHARD, Psychoneurose und Gynäkologie. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXVI, S. 249; Des einfluss des Nervensystems auf die Funktionen der weiblichen Genitalien. 2. Jahrg., 2. Abt., S. 245. Pr. Erg. f. Geb.; Über die Bedeutung psychoneurotischer Symptome für die Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. 1912, S. 489; Der Einfluss von Allgemeinerkrankungen des Körpers auf die weiblichen Genitalorgane. M. med. Woch. 1918, S. 1.024; Gynäkologie und Allgemeinerkrankungen. Schw. med. Woch. 1922, S. 217; Die psychogene Aetiologie und die Psychotherapie des Vaginismus. M. med. Woch. 1909, S. 1.998; Über den psychogenen Pruritus vulvae und seine Behandlung. D. med. Woch. 1911, Nr. 18, S. 831; Über die sog. Ausfallserscheinungen. Zbl. f. Gyn. 1908, S. 564; Über den Einfluss von Allgemeinerkrankunken des Korpers auf den Genitalapparat und umgekehrt. Menge-Opitz' Handbuch der Frauenheilkunde. 2.—4. Aufl. J. F. Bergmann, München u. Wiesbaden. S. 233.

WEBER, Der Einfluss psychischer Vorgänge auf den Körper, insbesondere auf die Blutverteilung. J. Springer, Berlin 1910.

WEIR-MITCHELL, Fat and blood, an essay on the treatment of certain forms of neurasthenia. Philadelphia 1895.

WEISSWANGE, Gynäkologische Fehldiagnose bei Hysterie. Versammlung deutscher Naturforscher in Königsberg. Zbl. f. Gyn. 1910, S. 1.418.

WINDSCHEID, Über fienitale Reflexneurosen. Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig, 15. Juli 1901. Zbl. f. Gyn. 1901, S. 1.316; Die Beziehungen zwischen Gynäkologie und Neurologie. Zbl. f. Gyn. 1896, S. 569.

G. WINTER, Die psychogene Aetiologie der Hyperemesis. Zbl. f. Gyn. 1919, S. 177.

WOLFF, Die Beeinflussung der sog. Ausfallserscheinungen durch Hypnose. Zbl. f. Gyn., S. 258.

Relación de trabajos del PAWLOW*schen Institut, en San Petersburgo, sobre los reflejos condicionados*:

BOBKIN, Versuch eines systematischen Studiums der kompliziert-nervösen (psychischen) Erscheinungen am Hund. Diss. Petersburg 1904 (Russisch).

BURMAKIN, Der Prozess der Verallgemeinerung des bedingten akustischen Reflexes beim Hund. Diss. Petersburg 1909 (Russisch).

CROCQ, Le mécanisme des réflexes. Rev. Psychol. 1909.

INEGRIEFF, Zur Frage über die Spezialisierung der bedingten Tonreflexe beim Hund. Int. med. Kongr. in Budapest 1909.

KASCHERININOWA, Zum Studium der bedingten Speichelreflexe auf die mechanisme Reizung der Haut beim Hund. Diss. Petersburg 1908 (Russisch).

KRESNOFORSKI, Über bedingte Reflexe bei Kindern. Russ. Arzt 1908 (Russisch).

MAKOWSKI, Über akutische Reflexe bei Entfernung des Temporallappens der Grosshirnhemisphären beim Hund. Diss. Petersburg 1908 (Russisch).

MISCHTOWK, Die ausgebildete Hemmung des künstlichen bedingten (Schall-) Reflexes auf die Speicheldrüsen. Diss. Petersburg 1907 (Russisch).

NICOLAS, Die physiologische Methodik zur Erforschung der Tierpsyche, ihre Möglichkeit und ihre Anwendung. Antrittsvorl. 1907.

ORBELI, Bedingte Reflexe vom Auge beim Hund. Diss. Petersburg 1908 (Russisch).

PAWLOW, Experimentelle Psychologie und Psychopathologie an Tieren. Int. med. Kongr. in Madrid 1903; Über neue Erfolge der Wissenschaft im Zusammenhang mit der Medizin und Chirurgie. Huxley-Vorlesung. Chraing Cross Med. School in London 1906.

PERLOWEIG, Beiträge zur Lehre von den bedingten Reflexen. Diss. Petersburg 1907 (Russisch).

SNARSKI, Analyse der normalen Bedingungen der Arbeit der Speicheldrüsen beim Hund. Diss. Peterusburg 1901 (Russisch).

TOLOTSCHINOFF, Contribution à l'étude de la physiologie et de la psychologie des glandes salivaires. Psychol. Kongr. in Helsingfors 1902.

TOROPON, Über bendigte Reflexe vom Auge bei Entfernung der Hinterhauptlappen beim Hund. Diss. Petersburg 1908 (Russisch).

ZALERNY, Materialien zur Frage über die Reaktion des Hundes auf akustische Reize. Diss. Petersburg 1907 (Russisch).

ZAWADSKI, Zur Frage der Hemmung und Enthemmung von bedingten Reflexen. Diss. Petersburg 1908 (Russisch).

PREPARACION Y TRATAMIENTO CONSECUTIVO DE LAS OPERACIONES GINECOLÓGICAS

Por el profesor Dr. Max Sfickel, de Berlín.

Con nueve figuras en el texto.

INTRODUCCION

LA ANTISEPSIA Y LA ASEPSIA EN GINECOLOGÍA

Generalidades.

La base del éxito operatorio depende, además de la técnica, de la seguridad de operar sin gérmenes. Todos los sacrificios, todos los esfuerzos para alcanzar este objetivo, para libertar de microbios el campo operatorio, las manos del operador, los instrumentos, el material de curas; en menos palabras, cuanto pueda ponerse en contacto con la herida, está comprendido en el término antisepsia; la asepsia significa conservación exenta de gérmenes del terreno operatorio y de cuantas cosas puedan tocarle.

La antisepsia dispone de medios mecánicos químicos y térmicos; la asepsia comprende además, y principalmente, la profilaxis. En la actualidad, ni es posible la separación de ambos conceptos ni tiene importancia práctica, porque, en el transcurso de los tiempos, tan pronto uno como otro han ocupado la vanguardia de los intereses científicos. No hace todavía mucho que se considerada punto menos que imposible aniquilar en los tejidos vivos los gérmenes en ellos acumulados; hoy, numerosos experimentos han demostrado que hay motivo para abrigar grandes esperanzas de poderlo lograr.

Todos los fundamentos generales que prevalecen en cirugía deben presidir la ginecología, como ley suprema. Las particularidades de las operaciones ginecológicas requieren, sin embargo, algunas consideraciones. La abertura de la cavidad abdominal es poco menos que imprescindible. Con ella cabe la posibilidad de que se infecte el peritoneo, so-

bre todo si se trata de procesos inflamatorios o hay que ponerse en contacto con la vagina, siempre llena de gérmenes. Con razón considera el ginecólogo que la resistencia del peritoneo es superior a la de los escondrijos cruentos del tejido conjuntivo.

La reabsorción por el peritoneo, cuya fuerza bactericida constituye una de las defensas del organismo, condiciona, sin embargo, la impregnación de todo el cuerpo con venenos tóxicos mortales, si el sujeto no ha podido liberarse por sus propias energías de los gérmenes que le han invadido.

En las operaciones por la vagina, además del contenido microbiano de este órgano, siempre húmedo, hay que tener especialmente en cuenta la proximidad del ano, y las dificultades de colocar entre ambos una pantalla protectora.

Aun cuando en las distintas partes consagradas a la tocoginecología operatoria se ha de hablar de la misión especial de la antisepsia y de la asepsia, considero útil dar aquí una especie de resumen de sus fundamentos principales.

Estos fundamentos deben prevalecer incluso en la construcción de las clínicas ginecológicas. Es preciso disponer en todas ellas de un pabellón séptico, espacioso y completamente separado del resto del edificio; pero dispuesto de modo tal, que la entrada y salida de enfermos, de alimentos, de ropas, etc., pueda tener acceso a las demás dependencias. En este pabellón ingresarán no sólo las enfermas desde luego indiscutiblemente infectadas, sino aquellas que se han considerado como tales en el momento de la operación o como consecuencia de la misma.

Ni los médicos ni el personal auxiliar de los pabellones sépticos desempeñarán misión alguna en las otras clínicas. Claro es que resulta muy difícil satisfacer esta exigencia, sobre todo cuando se trata de hospitales antiguos o de pequeños establecimientos. Pero si no puede lograrse el aislamiento del personal, el médico dejará transcurrir por lo menos veinticuatro horas entre su estancia en el pabellón séptico y su entrada en otras dependencias, y se proveerá de dobles guantes de goma, además de cumplir todas las reglas de la desinfección, para alejar en lo posible de los casos puros los gérmenes patógenos.

El pabellón séptico estará dotado, naturalmente, de su sala de operaciones. Y en esta sala, por muy rigurosa que resulte la limpieza, numerosas bacterias patógenas, aunque no sean necesariamente virulentas, pululan en la atmósfera, demostración admirable de que están justificadas todas estas precauciones.

También es muy importante la profilaxis personal de los médicos encargados de las salas sépticas, porque se hallan continuamente expuestos a sufrir las consecuencias del contacto inmediato con el material microbiano: investigación de partes cadavéricas recientes, cursos

ante el cadáver, trabajos con bacterias *in vitro*, investigaciones vaginales sin guantes de goma, contacto con enfermos que padecen infecciones agudas, etc., etc.

Una angina febril y un panadizo serán también motivo suficiente para mantenerse alejado de las operaciones asépticas.

TÉCNICA OPERATORIA

Otro factor para obtener buen resultado operatorio está constituído, como antes dije, por la técnica operatoria. Cierto es que, incluso los menos hábiles manualmente, con paciencia de hierro y ejercicio de años llegan adquirir cierta técnica operatoria. Pero quien enseña a operar a los estudiantes durante décadas y décadas, habrá adquirido la convicción de que del promedio sobresale por su técnica aquel que por sus condiciones especiales, favorecidas por la práctica, es buen cirujano; el operador genial nace, no se crea.

Ley fundamental es la de operar con cuidado. Para ello, el campo operatorio deberá quedar bien al descubierto, a fin de que el operador pueda seguir siempre con sus ojos la disección anatómica. Así es como se evitan heridas y lesiones innecesarias. Todos los vasos deben ser en lo posible aislados y ligados, antes de que actúen sobre ellos el bisturí y las tijeras. Las ligaduras que comprenden tejido conjuntivo pueden evitarse fácilmente, a no ser en las extirpaciones vaginales, totales, del útero.

Siguiendo estas reglas, no quedará en la herida o en la cavidad cruenta ningún tejido dañado o necrótico, ni coágulos de sangre, porque la hemostasia habrá sido exacta. Entonces, aunque lleguen gérmenes a la herida, no encontrarán en ella medio nutritivo a propósito, y morirán en vez de reproducirse.

Otra regla fundamental puede enunciarse del siguiente modo: operar rápidamente, pero nunca a costa de la meticulosidad. Ninguno de los movimientos habrá de ser brusco. Más tiempo se ahorra caminando despacio, pero con arreglo a un plan preconcebido, que yendo de prisa y sin orientación. Así es como se ha conseguido trazar la marcha típica de las distintas operaciones, prescindiendo, por supuesto, de las particularidades que requieren los casos especiales.

En la clínica de FRANZ, los ayudantes y las enfermeras conocen con exactitud todas las fases operatorias, así como las maniobras necesarias en cada una de ellas, sin que nadie tenga que decir una sola palabra. El ahorro de tiempo es la enorme ventaja de este método. Poco importa que una intervención dure cuarenta, cincuenta o sesenta minutos. Pero a menudo puede ser decisivo para el operado que en vez de una hora dure tres. Finalmente, en determinadas complicaciones pulmonares,

cardíacas o renales la rapidez del operador salvaguarda la vida del paciente.

El tercer punto, la evitación de que los dedos toquen a la herida, de especial importancia, en los casos considerados completamente puros desde el principio, no la tiene menos en aquellos en que, por efecto del acto operatorio, puede favorecerse la eliminación microbiana, como ocurre en las operaciones radicales, por cáncer, del cuello de la matriz. Esta exigencia no puede cumplirse, sin embargo, más que cuando se dispone de fuentes luminosas artificiales, que envían sus rayos hasta las partes profundas de la pelvis menor y utilizando instrumentos suficientemente largos (tijeras, pinzas, forcipresores, etc.), que permiten trabajar a gran profundidad. En general, los instrumentos que se usen en ginecología deben ser de doble longitud que los que se emplean en otras disciplinas quirúrgicas.

PREPARACIÓN PARA LAS OPERACIONES GINECOLÓGICAS

La preparación para las operaciones ginecológicas no es uniformemente igual, salvo en los principios fundamentales, en las distintas clínicas. En los detalles se observan, en efecto, esenciales diferencias.

Al desarrollar este complejo problema, a nadie debe chocarle, pues, que le comunique el sello personal, debido a la experiencia recogida durante casi diecisiete años de actividad en las clínicas de mi admirado maestro, el profesor FRANZ, en Viena, Kiel y Berlín. También me ocuparé de los métodos seguidos en algunos hospitales, utilizando para ello los datos recogidos en la literatura, si no me son conocidos por otros medios.

La labor de disponer a una enferma para una operación ginecológica se descompone en la preparación general de su organismo, tanto desde el punto de vista psíquico como desde el punto de vista somático, en la preparación general para la operación y en la preparación especial del campo operatorio y de sus inmediaciones.

Precisamente teniendo en cuenta que las ginecópatas suelen ser de psiquis muy lábil, ha de moverse el médico en su preparación dentro de límites que sólo a riesgo de producir perjuicios pueden traspasarse. Baste un ejemplo: la preparación exagerada del intestino bajo la forma de administrar un purgante todos los días puede colocar a las enfermas en tal estado que este solo hecho aumente más en ellas el peligro que supone la intervención a practicar, que si hubieran evacuado defectuosamente su aparato intestinal antes de la operación. Conviene individualizar, por tanto y adaptar la clase de cuidados preoperatorios al estado psíquico y corporal de cada paciente, a la enfermedad que reclama la intervención operatoria y a la naturaleza de esta intervención. Claro es que, además de tal conveniencia de individualizar, hay un mínimum de condiciones previas, independientes de maniobras imprevistas, que deben ser cumplidas con exactitud para asegurar el éxito del acto operatorio.

PREPARACIÓN GENERAL

La preparación psíquica de la enferma para la operación solamente es posible cuando el operador, por su personalidad se ha sabido captar su confianza. Sólo así, repito, podrá conseguir que llegue a la mesa de operaciones completamente tranquila y animosa. Conseguido esto, se habrá dado un gran paso, camino del éxito. Para la narcosis general no se necesitará mucho narcótico y se reducirán, por consiguiente, al *mínimum* los peligros de la narcosis; del estado de ánimo de las enfermas depende también el comportamiento de la anestesia lumbar, y, dicho estado, es a menudo igualmente decisivo en la marcha de su curación.

El hecho de que la mujer confíe incondicionalmente en el operador facilita, además, la realización de cualquier maniobra, por desagradable e incómoda que sea.

Mucha importancia tiene la forma de plantear la necesidad de la intervención operatoria y de obtener el consentimiento. En muchos casos resulta, en efecto, útil limitarse a las indicaciones escuetas y sorprenderlas hasta cierto punto con la intervención misma. Pero cuando se trate de clientas razonables, será mejor convencerlas, hablándolas con claridad y calma de lo que es necesario hacer. Si se muestran animadas y tranquilas, no deberá prolongarse la práctica de la operación más que lo necesario para que tomen sus disposiciones y para preparar el acto operatorio con arreglo a lo que el caso requiere. Las mujeres demasiado excitables y pusilánimes necesitarán a veces el empleo de algún sedante en el tiempo de espera. Si este período se reduce a pocos días, estará indicada la morfina, eventualmente combinada con la escopolamina. En mayores intervalos será mejor recurrir a los compuestos de bromuro (sedobrol).

Se colocará, a ser posible, a la que va a ser operada en una habitación en que haya otras mujeres ya convalecientes de sus operaciones y, por tanto, satisfechas, para que, en vez de entristecerla con relatos espeluznantes, la estimulen con la narración de lo que a ellas les ha ocurrido.

Se evitará que lleguen a sus oídos los ayes de dolor de otras compañeras de infortunio y que presencien en ellas los vómitos después de la narcosis y los delirios de su embriaguez.

Todas estas disposiciones son tan lógicas, que insistir en las mis-

mas me parece superfluo; pero deben ser más tenidas en cuenta de lo que generalmente se las tiene.

Los médicos de cabecera suelen recomendar a las enfermas, para fortalecerlas antes de la operación, que hagan una cura en establecimientos o sanatorios especiales. Aunque, efectivamente, puede estar indicado este consejo, en determinados casos, cabe afirmar que en la mayoría de las mujeres influye desventajosamente sobre su ánimo y su cuerpo todo lo que pueda exagerar la gravedad de la operación Tal ocurre con la prescripción de dichas disposiciones previas, cada vez más olvidadas.

A la preparación de la psiquis debe acompañar la preparación corporal. Sabido es que están disminuídas las resistencias para los peligros inherentes a cualquier intervención operatoria en los individuos que se encuentra deficientemente nutridos o que están débiles a consecuencia de pérdidas sanguíneas o de enfermedades infecciosas agudas o de otra índole. Si el médico tiene el convencimiento de que podrá mejorar esencialmente el estado corporal de la enferma, sin que el tiempo de espera consiguiente influya de modo desfavorable sobre la preparación de su psiquis, el remedio se hallará indicado. Condición indispensable para ello es que el estado de debilidad no provenga del padecimiento principal, del que reclama la operación; que se haya contenido, por ejemplo, la hemorragia y que la enfermedad fundamental no pueda progresar durante la cura de reposo, porque si esto ocurriese se complicaría el acto operatorio y resultaría, por otra parte, mucho más sensible. Tal sucederá, por ejemplo, con los carcinomas de rápido desarrollo.

Para combatir la hiponutrición puede resultar útil la cura de fortalecimiento, combinada, si ello es posible, para ganar tiempo, con una cura de reposo, a la que seguirá un período en que la enferma permanezca fuera de la cama durante catorce días por lo menos, para evitar un descanso no interrumpido, excesivamente prolongado.

En las anemias muy acentuadas, podrá recurrirse a la administración de hierro y arsénico, bajo la forma de píldoras de BLAUD o de inyecciones del solarsol o de otros productos similares.

La experiencia adquirida en los animales de que las sustancias ricas en proteína favorecen y aceleran la cicatrización de las heridas, ha logrado numerosos prosélitos en América, por lo que se utiliza mucho allí la alimentación correspondiente antes y después del acto operatorio. En Alemania, sin embargo, no ha tenido general aceptación este consejo, sobre todo en las laparotomizadas.

Intestino.

Especial preparación necesita el tractus gastrointestinal. El reposo en cama acentúa la pereza del intestino, tan habitual entre las mujeres. Hay que combatir, por tanto, a tiempo el estreñimiento. Como en todas las laparotomías, las incisiones ginecológicas del vientre llevan aneja la posibilidad de trastornos mecánicos, térmicos y, en los casos impuros, tóxicos del intestino. Poner de nuevo en marcha la actividad intestinal es, pues, como más adelante veremos, misión importante del tratamiento postoperatorio de las laparotomizadas. La consecución de este objetivo depende a menudo, en alto grado, de cómo se haya preparado el referido intestino. Lo mejor será que la enferma, el día antes de la operación, esté a dieta de papillas y líquidos y que, la tarde precedente, ingiera de una a dos cucharadas de aceite de ricino o la correspondiente cantidad en cápsulas. Aunque la evacuación del vientre haya sido bastante copiosa, por la noche se asegurará el vaciamiento de las últimas porciones intestinales con una irrigación de medio a un litro de agua salada. A pesar de las deposiciones provocadas por el aceite de ricino, suelen quedar, en efecto, en el intestino grueso escíbalos duros, que sólo pueden ser arrastrados por el agua de la irrigación. En algunas clínicas se aplica el enema dos horas antes del acto operatorio, o sea en el mismo día.

Esta clase de preparación basta para la mayoría de las operaciones ginecológicas. Pero si existen extensas adherencias intestinales, como suele ocurrir en los casos de antiguos tumores de los anejos, o hay que operar en el propio intestino, como sucede en los viejos desgarros perineales de tercer grado, será preferible instituir la dieta blanda y escasa desde tres días antes de la intervención.

Mientras unos autores recomiendan que se purgue a las enfermas inmediatamente después de realizada la plástica perineal o la sutura del intestino, otros aseguran que es preferible dejar que éste permanezca en reposo durante seis días, para favorecer la cicatrización de las suturas.

Algunos medicamentos, como la infusión de sen, los polvos de Curella, etc., pueden llenar este fin en las operaciones en que no se abre el peritoneo. En las laparotomías, ningún remedio es mejor que el aceite de ricino, tanto para la preparación como para conseguir que se evacue el vientre durante el tratamiento consecutivo.

Aparato urinario.

Imprescindible antes de toda intervención operatoria es el examen de la orina, porque sus resultados nos ilustran a menudo acerca de la

elección del narcótico, y también pueden proporcionarnos datos sobre el posible curso postoperatorio, si la intervención es inevitable.

En las glomérulonefritis y en las esclerosis renales se halla contraindicada la narcosis por el cloroformo, porque este producto resulta muy tóxico para los órganos parenquimatosos. En tales circunstancias, si se duda entre la operación o la radiación roentgen, la balanza deberá inclinarse siempre hacia el lado de los métodos no cruentos.

En la pielitis hiperpirésica convendrá aplazar toda intervención operatoria a no ser que se trate de enfermedades indiferentes, que no se hallen en dependencia causal con la operación.

La antigua práctica, que consistía en recomendar a las enfermas, en trance de ser operadas, que, durante algunos días, se ejercitasen en orinar sin bajarse de la cama, permaneciendo echadas, casi ya no se emplea hoy, aun cuando no puede negarse que, para el tratamiento consecutivo, y sobre todo para evitar cistitis postoperatorias, puede ser muy útil que hayan adquirido tal hábito.

Si la investigación de la orina descubre la existencia de una diabetes, el operador tendrá entonces que decidir con arreglo a la gravedad del caso. Cuando la intolerancia para los hidratos de carbono sea muy acentuada, y la aparición de la acidosis haga temer un coma inminente, pueden bastar la excitación psíquica ligada a la proximidad de la operación, y sobre todo a la narcosis, para originar el choc mortal.

En tales circunstancias, sólo estará permitida la operación, siempre con grandes reservas, si, siguiendo los consejos dietéticos de V. NOORDEN, se consigue influenciar favorablemente la enfermedad. Esto es aplicable especialmente a las mujeres jóvenes. Según NOORDEN, el régimen dietético se adaptará a las particularidades de cada caso, después de tantear con cuidado la tolerancia de la paciente.

En lo que a la cicatrización se refiere, debe tenerse en cuenta que, en las diabéticas, resulta mucho más lenta que en las sanas. Claro es que en las mujeres de edad intervienen mucho los años para retardar también el proceso cicatrizal.

De tres casos de diabéticas por mí operadas, dos curaron sin el menor accidente. En el tercero, una bronconeumonía complicó el curso postoperatorio, y a las tres semanas el coma originó la muerte.

Resulta asimismo poco a propósito para intervenciones operatorias la tendencia de la diabética a padecer eczemas y sobre todo forúnculos, porque entonces es dificilísimo obtener la *prima intentio*, por las más cuidadosas precauciones de asepsia que se tomen.

Corazón.—Pulmones.

Tratando previamente los trastornos cardíacos, puede alejarse el peligro de choc operatorio. La anestesia lumbar de BIER nos da, además, la posibilidad de operar sin dolor, en la mitad inferior del cuerpo, con relajación absoluta de los músculos, lo que es muy de tener en cuenta cuando hay que practicar imprescindiblemente la laparotomía, en enfermas con insuficiencias del corazón u otras afecciones musculares o trastornos irritativos del órgano cardíaco, porque entonces se conseguirá fácilmente el sueño de la paciente mediante una inyección de morfina-escopolamina.

Si se puede aplazar el acto operatorio, se procurará equilibrar, sin embargo, los trastornos de la compensación, tratándolos previamente con digital, estrofanto y reposo en cama.

En las cardíacas se evitarán las grandes oscilaciones de la presión en el abdomen. Una excesiva elevación de la pelvis, sobrecargando el diafragma, molesta al órgano cardíaco. Se procurará, por consiguiente, no abusar de esta posición, aunque se emplee la anestesia lumbar.

Cuando no resulte posible utilizar como anestesia la vía raquídea y existan trastornos cardíacos, se operará lo más rápidamente posible, poniendo especial cuidado en la narcosis, para que se reduzcan el mínimum los peligros del sueño anestésico.

En lo que a los pulmones se refiere, se intentará combatir lo mejor posible los estados bronquíticos, sobre todo si ha de emplearse la narcosis por inhalación, porque favorecen las bronconeumonías postoperatorias. Por la misma causa, se vigilarán cuidadosamente los focos purulentos que pueda haber en la faringe y en las amígdalas. Los dientes cariados y los exudados tonsilares que contienen gérmenes, son responsables de muchas neumonías, que comprometen el éxito de operaciones realizadas con gran brillantez. Todas las medidas que tienden a evitar los enfriamientos, y de las cuales me ocuparé en otra ocasión, deben igualmente procurar impedir el desarrollo de estas neumonías.

Dentro del cuadro de la preparación general para el acto operatorio se incluyen todas aquellas precauciones que tienden a aumentar las fuerzas defensivas del organismo contra los peligros de la operación y, sobre todo, contra las infecciones.

En el artículo dedicado a la Proteinoterapia, mi compañero el doctor LINDIG se ha ocupado de este asunto, con especial acierto. Todo lo que represente posibilidad de inmunizar a las operadas contra los gérmenes propios y extraños corresponde, en efecto, a la preparación del acto operatorio, principalmente cuando se trata de casos impuros; por ejemplo, en la operación radical del cáncer del cuello de la matriz.

PREPARACIÓN GENERAL PARA LA OPERACIÓN

A la descripción de las medidas previas generales con respecto a las enfermas, debe seguir, a mi juicio, la de aquellas precauciones necesarias antes de la operación, y que atañen a la sala en que se ha de operar, a la iluminación, a los instrumentos, al material de sutura, a los apósitos y vendajes y a las manos del operador.

Sala de operaciones.

Una de las condiciones indispensables en todo quirófano es la de que su iluminación sea difusa, tanto por el día como por la noche. Para satisfacer por el día esta condición, será lo mejor que reciba luz cenital o a través de ventanas construídas en forma de mirador. La combinación de ambas cosas tampoco está mal. La luz cenital es imprescindible en los quirófanos ginecológicos.

Para iluminar la sala durante la noche, convendrá disponer de gran número de bombillas o de lámparas de arco, provistas de pantallas que proyecten la luz hacia el techo, blanco, desde donde se refleje en el campo operatorio. Además de esta luz difusa, se precisa una fuente luminosa directa, que, incluso durante el día, permita iluminar el terreno operatorio situado en la profundidad de la pelvis, de manera que aparezca ante los ojos del operador con todas sus particularidades.

En la mayoría de los quirófanos se instalan reflectores eléctricos, cuya luz es condensada por un sistema de espejos y proyectada así al campo operatorio. En las clínicas ginecológicas ha encontrado más aceptación la lámpara ideada por KRONIG-SIEDENTOF, y construída por la casa Zeiss, de Jena, porque suministra una luz muy intensa. Yo hace mucho tiempo que la uso con gran resultado. Se halla constituída por un proyector de 20.000 bujías de potencia, que acumula la luz en una lente, desde la que va a parar por un agujero a un espejo de proyección susceptible de desplazarse mediante poleas que ruedan sobre una especie de carril, sujeto al techo por varios tirantes. El espejo puede enviar la luz perpendicularmente o en forma de haces oblicuos, hasta de 45 grados de inclinación.

Pero todavía resulta más clara y cómoda la iluminación propuesta por V. SCHUBERT. Se sirve este autor de una fuente luminosa provista de un proyector y proporcionada por una lámpara de 300 a 500 vatios. El dispositivo aparece representado perfectamente en las figuras 76 y 77. El mecanismo está montado también sobre poleas, y puede acoplarse de este modo, tanto a las operaciones vaginales como a las laparotómicas.

Si no se dispone de aparatos especiales de iluminación, una lámpara

eléctrica frontal es la que mejor las reemplaza en toda clase de intervenciones. Teniendo en cuenta la asepsia, ha construído OTT una bombilla que puede fijarse en los espéculums, y sirve especialmente en las intervenciones vaginales.

Para que pueda limpiarse bien la sala, las esquinas serán redondeadas y las paredes estarán cubiertas con azulejos o pintadas de esmalte, de modo que puedan regarse abundantemente con un chorro de agua,

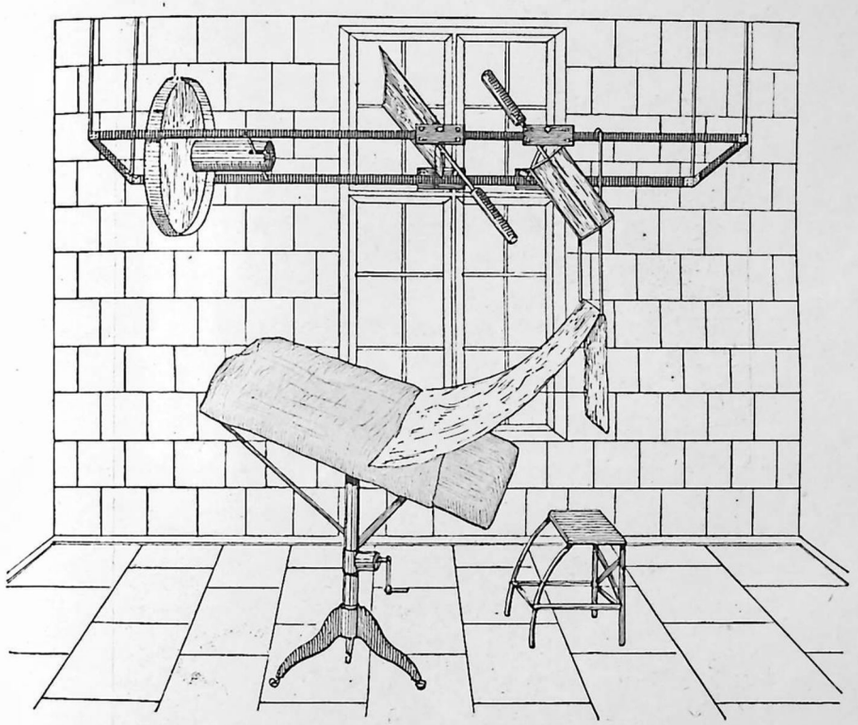


Fig. 76.

lo mismo que el techo. El color blanco es el preferible, porque permite ver inmediatamente todas las impurezas.

El hecho de pintar una pared más oscura, en verde por ejemplo, según recomienda KRONIG, tiene la ventaja de que permite que descanse la vista cuando resultan sobrecargados los ojos con una luz artificial excesivamente intensa.

Como pavimento podrá utilizarse el mármol, el baldosín hidráulico o el linoleum. En el centro de la sala habrá un sumidero, provisto del correspondiente sifón, para evitar olores desagradables. Tiene, sin embargo, esto el inconveniente de que el líquido que actúa de tapón es buen medio de cultivo para las bacterias si no se le renueva con frecuencia. Convendrá también lavar de cuando en cuando el sumidero

con soluciones hirvientes de lisol o, lo que es preferible, haciendo actuar sobre él vapores de agua, que servirán, además, para desinfectar y arrastrar los coágulos de sangre que hayan podido quedar retenidos.

Para evitar a la enferma un posible enfriamiento, se mantendrá la temperatura de la sala a unos 28°C. Estas altas temperaturas no son soportables fácilmente por el médico y el personal auxiliar más que cuan-

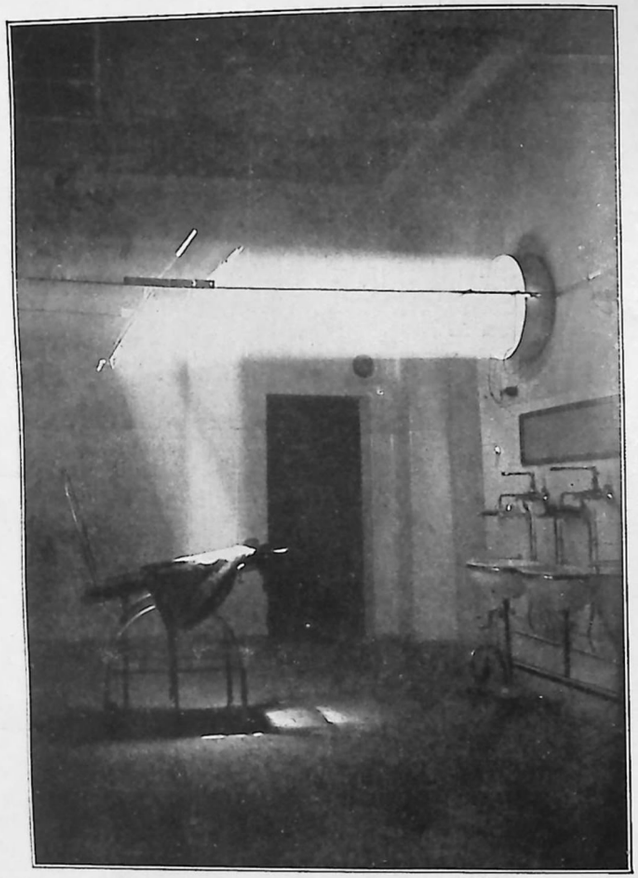


Fig. 77.

do el aire es seco. Las ropas del operador y de sus ayudantes serán, por tanto, lo más frescas posible.

Los aparatos de esterilización y los lavabos estarán acoplados en una habitación inmediata. Para facilitar la limpieza y la inspección de la sala de operaciones, no habrá en ella más que los elementos imprescindiblemente necesarios: una mesa con sus correspondientes alargaderas; una mesa para instrumentos y narcosis; varios asientos y soportes para irrigadores y jofainas que contengan solución de cloruro de so-

dio, agua estéril o un desinfectante. La vitrina de instrumentos y los recipientes para la ropa, algodón, etc., se hallarán también en la habitación inmediata.

Los quirófanos destinados a la enseñanza, en caso de no disponer de anfiteatro, contendrán una barandilla, para evitar que los alumnos se aproximen excesivamente al campo operatorio.

Mesa de operaciones.

Infinito es el número de las mesas de operaciones que se usan corrientemente. Para la cirugía ginecológica no son necesarios, sin embargo, tantos mecanismos como para la general. Cuanto más sencillez mejor. Claro es que debe permitir la elevación de la pelvis y el acoplamiento de soportes para las piernas. La mesa GOEPEL está provista de una bomba de aceite, accionable con los pies, que eleva y baja la plataforma. Pero la construída por HANN, mucho más sencilla, satisface igualmente todas las exigencias (figuras 76 y 77).

Por debajo de la plataforma, perforada a la manera de criba, y aislada con una plancha de goma, puede instalarse un sistema de lámparas de filamento de carbón, para dar calor a la enferma, si es preciso. Claro es que sólo se utilizará este recurso en último extremo, porque hallándose la sala a 28 grados, los mayores calentamientos molestan mucho al operador.

Colocación de la enferma.

La colocación de la enferma se halla íntimamente relacionada con la elección de la mesa operatoria.

Según KRASKE, al elevarse mucho la pelvis se llena excesivamente de sangre el corazón, a causa de las altas presiones que experimenta la columna sanguínea en la vena cava inferior. Esta hiperrepleción puede ser causa de dilataciones agudas, a veces no compensables, sobre todo si no están completamente sanos los órganos circulatorios. Muchos de los casos de muerte inesperada inmediatamente después del acto operatorio podrían explicarse de este modo.

FRANZ ha estudiado el influjo que la elevación de la pelvis ejerce sobre los movimientos respiratorios: los abdominales se hacen cada vez más débiles, sin que se pueda observar un aumento suficientemente compensador de los pectorales. El aireamiento de los pulmones resulta, por tanto, defectuoso.

A causa de este inconveniente, en realidad sólo observable en las elevaciones extremas, algunos ginecólogos prefieren operar teniendo las pacientes las piernas colgantes. La mayoría continúa, sin embargo, recurriendo a la elevación de la pelvis, porque no pasando de los 45 gra-

dos (y más inclinación es casi siempre innnecesaria) se suprimen las desventajas indicadas. Será bueno, no obstante, volver a la posición horizontal antes de suturar las cubiertas abdominales. De este modo puede cerciorarse el cirujano de que los intestinos han recuperado su posición normal con respecto a la pelvis menor. SCHAUTA recomienda con mucha insistencia esta maniobra, por haber observado varios casos de oclusiones intestinales, por torsión de las asas, procediendo de otro modo.

Una contraindicación rigurosa contra la elevación de la pelvis está

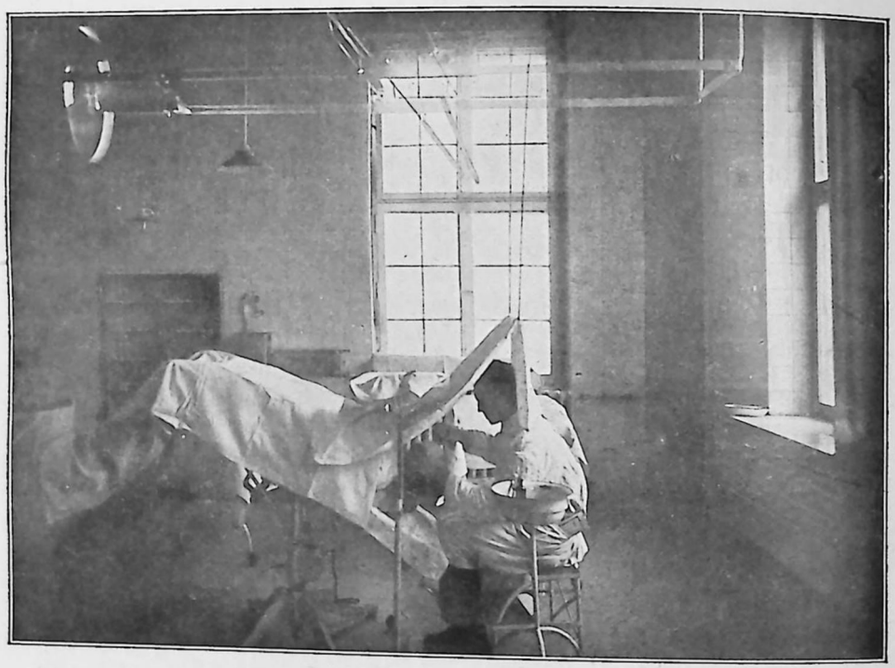


Fig. 78.

representada por la existencia de un íleus, aunque el estómago haya sido vaciado previamente por medio del lavado. En efecto; contra lo que podría suponerse, de que estando repleto el estómago, al elevarse la pelvis, el contenido líquido del mismo se evacua por el píloro sin dificultad, TRENDELENBURG ha demostrado que el referido contenido sale por la boca, la nasofaringe y la faringe, pudiendo incluso ser absorbido por las vías aéreas. Por mi parte, he podido comprobar esta observación en algunos casos propios. Para evitar dicho inconveniente convendrá mantener algo elevada la parte superior del cuerpo en tales circunstancias.

Pero prescindiendo de estas desventajas, en la mayoría de las laparotomías ginecológicas la elevación de la pelvis resulta tan provechosa, que ha merecido general reconocimiento. Los intestinos desaparecen por

su propio peso, del campo operatorio, en dirección del diafragma, sin tenerlos que sujetar y, por consiguiente, sin que haya que comprimirlos ni experimenten enfriamientos o desecaciones. Tampoco es probable, de este modo, que se infecten con materiales del campo operatorio ni que, por el movimiento peristáltico, resulten arrastrados hacia la cavidad abdominal. La pelvis menor queda así fácilmente accesible a los ojos y a la mano del operador, sobre todo si, por la correspondiente disposición de los soportes de las piernas, se ha colocado en ligera hiperextensión la columna lumbar. La inclinación de la mesa, como antes he dicho, no deberá ser, sin embargo, demasiado acentuada, sobre todo en las cardiópatas y en las obesas, en las cuales el diafragma suele estar ya de por sí muy alto. Pero, en ninguna otra posición queda al descubierto, tan admirablemente como en ésta, la profundidad pelviana, hasta el fondo del Douglas (fig. 78).

Parálisis narcóticas.

También desde otros puntos de vista es importante la posición de las mujeres, sobre todo en lo que se refiere a las parálisis narcóticas.

Al elevar la pelvis, las piernas de la enferma, con las rodillas flexionadas en ángulo recto, apoyan en las bequillas de la mesa y quedan sujetas, mediante anchas correas, por el centro del muslo y de las pantorrillas. La mujer queda, pues, colgada, por decirlo así, de sus miembros inferiores. Para producir la hiperextensión de la columna lumbar, estando la paciente en posición horizontal, sus rodillas deben permanecer algo más bajas que el plano de la mesa. Tanto por una causa como por otra, la compresión sobre el plano de la mesa o sobre las bequillas puede originar una parálisis del peroné, que no basta a evitarla el almohadillamiento de las correas de sujeción.

Para evitar trombosis conviene, además, liberar a las piernas de la tracción que ejerce sobre ellas el peso del cuerpo, a cuyo fin se colocará por debajo de los hombros un apoyo provisto de la correspondiente escotadura para el cuello, y bien acolchonado.

Mucho estorban generalmente los brazos, sobre todo al narcotizador. Si la paciente descansa sobre un almohadón de cuero, lo mejor será colocarlos, flexionados por el codo, por detrás de la espalda. Pero con esto se priva al anestesiador de la posibilidad de tomar el pulso radial. Lo mismo ocurre cuando se sujetan los brazos por medio de muñequeras a lo largo de la mesa. Esta sujeción supone, además, cierto tiempo para liberarlos cuando hay que recurrir a la respiración artificial. Por eso es corriente colocar los brazos cruzados sobre el pecho y fijarlos cogiendo con una pinza los dos puños de la camisa. Así no sólo

se puede comprobar el pulso, sino que, en caso necesario, se sueltan con facilidad. Pero no es raro que esta postura dificulte la respiración.

En todo caso se evitará que los brazos queden flexionados sobre la cabeza o cuelguen hacia el suelo, estando la enferma con la pelvis elevada, porque entonces, y como ha podido demostrar GAUSS, tanto por el aplastamiento de los plexos braquiales entre las primeras costillas y la clavícula como por desgarramiento, pueden producirse determinadas parálisis. GAUSS *recomienda* que se fijen los brazos en un soporte especial.

Para las operaciones vaginales se colocará a la mujer en la llamada posición ginecológica, con la pelvis ligeramente elevada, a fin de que los intestinos desciendan algo y la luz del iluminador de V. SCHUBERT, pueda penetrar hasta la cavidad del abdomen. Las piernas estarán muy flexionadas por la articulación de la cadera, ligeramente dobladas por la rodilla y algo separadas, sujetándolas en las bequillas de la mesa o manteniéndolas apoyadas en los hombros de dos ayudantes. Esta última forma de fijación permite variar rápidamente la postura durante el acto operatorio.

PREPARACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y DEL MATERIAL DE CURA

En tanto que resulta muy difícil librar de gérmenes los tejidos vivos, aun cuando se practique esta liberación en la forma que expondré al ocuparme de la desinfección de las manos, cuando se trata de esterilizar instrumentos y materiales de cura, es decir, objetos sin vida, las circunstancia se muestran más favorables. Además, en este último caso se puede tener la seguridad de que actuando elevadas temperaturas la desinfección conseguida es absoluta.

Los instrumentos se cocerán en agua hirviente, durante quince minutos, por lo menos. Convendrá añadir al agua algo de carbonato sódico para evitar el óxido, aunque la utilidad del procedimiento ha sido puesta en duda recientemente. Los partidarios de la llamada asepsia húmeda conservan los instrumentos durante la operación en bandejas planas que contienen una solución desinfectante (de lisol o de ácido fénico). Según BUMM, no se presta para esto la de cloruro de sodio, porque los gérmenes que se depositan en los instrumentos después de utilizados se reproducen en ella con gran facilidad.

Como defensor de la asepsia seca, recomiendo que, después de la esterilización, se trasladen los instrumentos, desde la rejilla del esterilizador a un paño doblado, que cubra la mesa a ellos dedicada, para que permanezcan tapados hasta el comienzo de la operación. Los ayudantes los clasificarán después y los tendrán siempre en orden y al alcance de las manos.

Todo instrumento que durante el acto operatorio toque material infeccioso será sustituído en seguida.

Como los instrumentos de corte se embotan fácilmente por efecto de una cocción demasiado prolongada, lo mejor será esterilizarlos en alcohol. Las vasijas de porcelana y de cristal se desinfectarán en seco.

La ropa operatoria se halla constituída por las blusas de los operadores, ayudantes y enfermeros, por los paños para cubrir el campo de la operación y las mesas, por los paños de vientre para la sujeción de los intestinos, por otros más pequeños y por los guantes de hilo y las vendas destinadas a sujetar los guantes de goma y a cubrir los antebrazos. Estas ropas se meterán después de bien lavadas en tambores de SCHIMMELBUSCH, que pueden contener lo necesario para dos o tres operaciones. El tambor, después de bien lleno, se someterá a la acción de una corriente de vapor de agua en el aparato de esterilización ideado por LAUTENSCHLAEGER, a gran presión, durante media hora, cuarenta y cinco minutos o una hora. La presión del vapor podrá llegar a un cuarto de atmósfera. Para comprobar que el vapor de agua ha penetrado en el interior del tambor (también puede ser éste reemplazado por cestas especiales), se utilizarán pequeños trozos de una amalgama metálica, que se funda fácilmente, en cuanto la temperatura llega a 120ºC (KROENIG) o las tiras del papel recomendadas por MIKULICZ, ennegrecidas con almidón y solución de yoduro potásico; estas tiras, a los veinte minutos de estar sometidas a la acción del vapor de agua a 120 grados (pero no con el vapor seco, aunque pase de 180 grados), se decoloran de tal modo que dejan ver la palabra "esterilizado". Todos estos objetos de contrastación para la seguridad de la asepsia son indispensables por mucha confianza que se tenga en el personal encargado de dicha clase de trabajos.

Además de los paños y blusas antes mencionados, pertenecen también al material operatorio las vendas de gasa y las tiras para taponamiento, así como las distintas clases de compresas y torundas. Para obtener estas últimas, lo mejor es doblar varias veces trozos de gasa, de distintos tamaños, y coserlos. Tienen, sin embargo, estas torundas el inconveniente de que se enganchan con mucha facilidad en los dientes de las pinzas. No se las debe usar nunca desplegadas, ni incluso para los cortes cutáneos. Los paños para sostener los intestinos y para compresas en caso de intensas hemorragias deben estar constituídos por varias capas de gasa, y pueden ser de dos tamaños (de 25 y 12 centímetros de largo). Para las operaciones vaginales se precisan, además, otros de 10 centímetros de anchura y de 50 centímetros de longitud. Estas tres clases de paños estarán cosidos por los bordes, y en uno de sus extremos tendrán una cinta de 30 a 50 centímetros de longitud, en cuyo extremo puede colocarse una pinza o una bolita de cristal o, como aconseja

HALBAN, una anilla niquelada. Los paños abdominales deben reunirse en series de diez.

Constantemente se están viendo en la literatura casos de olvido de compresas o de instrumentos en la cavidad abdominal, y no son pocos tampoco aquellos en que se sospecha la posible ocurrencia de semejante contrariedad. Para evitarlo es imprescindible que los cuenten por separado un ayudante y una enfermera antes y después de la intervención operatoria. Se vigilarán desde este punto de vista con especial preferencia los instrumentos pequeños y sobre todo las pinzas. Durante el acto operatorio no debe añadirse, salvo casos excepcionales, nuevo material. Los paños es muy difícil que se olviden, si se toma la precaución de sujetarlos por su pedículo con una pinza. La anilla recomendada por HALBAN permite, además, la comprobación radiográfica, sin abrir el vientre, cuando se sospecha la posibilidad de que se haya dejado alguna olvidada. Los grandes instrumentos, por su longitud, están libres de quedar *enterrados* en la cavidad abdominal.

Preparación del material de suturas.

Prescindiendo del catgut, ahora muy en uso, el resto del material de suturas (sedas, crines, hilos y alambres) puede ser esterilizado mediante la cocción en agua. Los tres últimos, sobre todo, soportan largas y repetidas ebulliciones. Como no se reabsorben, deben ser empleados tan sólo para las suturas superficiales, en puntos que hayan de soportar gran tensión y en las suturas del periné, en donde la proximidad del ano infectaría secundariamente el otro material.

Para la sutura de las fascias se recomiendan los alambres de plata o de aluminio y bronce. Pero esta clase de suturas molesta tanto a las enfermas, que ya no se emplean casi nunca.

Como ya he dicho, ni la seda ni el hilo son reabsorbibles. Tienen, en cambio, la propiedad de impregnarse con los líquidos del cuerpo y constituyen de este modo un favorable medio de cultivo a las bacterias, es decir, que pueden infectarse secundariamente, aunque antes estuvieran estériles. Por estas causas considera HAEGLER que no es suficiente la cocción de la seda, debiendo impregnarla con una sal de mercurio, que dificulte el desarrollo de las bacterias que en ella penetren o las mate. KROENIG usa con este fin la sublamina. La cocción de la seda, que está enrollada flojamente en pequeños tubitos de cristal, no excederá de quince minutos; deberá agregarse al agua un 1 por 100 de carbonato de sosa. Las cocciones repetidas la queman y hace que se rompa con facilidad. Los números 1, 2 y 3 son los que más se usan con este objeto. La seda no debe tocar para nada las paredes del recipiente de cocción.

Para aseptizar el catgut, completamente absorbible por el cuerpo, la maniobra es muy complicada, y aunque las infecciones por este material van resultando cada vez más raras, por utilizarse para su fabricación métodos perfeccionados y animales completamente sanos, todavía se observa alguna que otra. KROENIG utiliza tan sólo el cumolcatgut, porque lo mismo en esterilidad que en resistencia, incluso en los números más delgados, responde a las mayores exigencias. El catgut que ofrece la firma Dronke resulta cocido por un procedimiento complicado, en una estufa de cumol, que construye la casa Lautenschläger, de Berlín. Puede ser empleado en seco o húmedo. Desde hace poco no uso más que el catgut de Kuhn, fabricado por Braun (Melsungen), enrollado en carretes de cristal y después esterilizado. Antes de su empleo permanecerán los carretes durante uno o dos días en una solución de lugol o de alcohol de 70 grados, y después de secos se los colocará en una copa de cristal, que se cubrirá con una tapa. La enfermera encargada del servicio preparará las agujas inmediatamente antes de ser usadas. Para ligar en la profundidad prefiero el catgut seco, mucho más resistente que el húmedo, y los números finos: del 0 al 1 para el intestino y para la ligadura de los pequeños vasos en el tejido adiposo, del 2 para la sutura del peritoneo, de los músculos y del tejido adiposo subcutáneo, así como para las ligaduras y el punto por encima; el número 3 para coser a punto por encima grandes masa de tejido, sobre todo en las operaciones vaginales. Sólo empleo el número 4 para las fascias, cuando tengo que ejercer grandes tracciones.

Se puede dificultar la reabsorción del catgut siguiendo el procedimiento de MIKULICZ, es decir, curtiéndole en extracto de quebracho. Pero en las operaciones ginecológicas no suele hacer falta esto. En la clínica de FRANZ cada vez se emplea más el catgut como material de sutura, y yo que poseo alguna experiencia sobre ello, puedo afirmar que sus resultados son excelentes. Los hilos de seda que quedan en la profundidad, aunque aparentemente se enquisten sin producir reacción, no es raro que al cabo de los años se eliminen al exterior mediante un proceso de fistulización que dura meses enteros. Este inconveniente es otra de las razones que hacen preferible el catgut.

PREPARACIÓN DE LAS MANOS

Ya dije antes que todo el material de que he hablado hasta ahora podía sufrir la esterilización segura. Pero a las manos del operador no puede aplicárselas la misma ley. Mirando con la lupa la piel se ve en seguida que la limpieza puramente mecánica de los numerosos pliegues, plieguecitos y poros de la misma es impracticable. El examen microscópico de los cortes cutáneos confirma esta misma experiencia. Las manos

de los médicos se hallan, además, especialmente expuestas a las impurificaciones bacterianas. Por otra parte, sólo hasta ciertos límites soportan la acción de los desinfectantes químicos, que todos los días han de actuar sobre ellas. Los procedimientos de desinfección más usados hoy, y que tratan de obviar por distintos caminos estas dificultades, se basan en las investigaciones, ya muy antiguas, practicadas por AHLFELD, DOEDERLEIN, ENGELS, FÜRBRINGER, FÜTH, HAEGLER, KROENIG, MENGE, MIKULICZ, PAUL, SARWEY, R. SCHAEFFER y otros.

Toda desinfección de las manos debe empezar por la limpieza mecánica de las mismas. HAEGLER recomienda:

1.° Que se suprima la grasa cutánea superficial mediante agua o soluciones acuosas desinfectantes, que actúen sobre todo en las capas superficiales del epidermis.

2.° Que estas capas superficiales, entre cuyas células se esconden preferentemente los gérmenes, resulten ablandadas por impregnación de sus componentes; y

3.° Que mediante la actuación de materiales ásperos, dichas capas ablandadas sean eliminadas en unión de los gérmenes en ellas acurrucados.

Para el desengrasamiento lo mejor es el jabón, que puede considerarse como estéril si se raspa la capa más superficial. El jabón de aseo usual tiene sobre el blando la ventaja de que no ataca a la piel; pero desengrasa menos, en cambio.

Para ablandar e impregnar las capas epidérmicas superiores, el mejor procedimiento es someterlas a la acción del agua corriente a la mayor temperatura que se pueda soportar. Si se lavan las manos en la jofaina se cambiará el agua varias veces; pero aun así, nunca se obtiene la misma purificación que con el agua corriente.

Para extraer las capas epidérmicas reblandecidas, lo mejor es el empleo de un cepillo no muy fuerte. Este cepillo será esterilizado cociéndolo, durante quince minutos, en una solución de carbonato de sosa. La cocción se repetirá cada vez que se vaya a hacer uso del mismo. Además, permanecerá siempre sumergido en una solución de sublimado o de cloramina al 1 por 100. Para las operaciones sépticas se emplearán cepillos especiales, que no pasarán nunca a las salas asépticas.

Las virutas, la arena, el jabón de mármol de SCHLEICH, etc., no pueden considerarse desde este punto de vista como sustitutivos de los cepillos.

Durante el lavado con agua, jabón y cepillo se limpiarán cuidadosamente las uñas. Mejor que el empleo del limpiauñas, actúa la frotación del espacio subungueal con un hilo de seda denso, empleando un trozo para cada dedo (HAGLER).

Para terminar la limpieza mecánica, se friccionarán las manos y

antebrazos con un paño áspero, estéril, que extraiga los últimos restos de las capas epidérmicas reblandecidas.

Puede apreciarse la calidad de los agentes químicos como desinfectantes de la piel mediante un sencillo procedimiento. Se frotan las manos con un cultivo patógeno, para determinado animal. Se utiliza el desinfectante y después se inoculan al animal en cuestión las partículas procedentes del raspado; si salva la vida se habrá obtenido prácticamente la desinfección.

Estos experimentos han demostrado que el alcohol no mata los gérmenes. Pero HAEGLER opina que el 70 por 100 dificulta la germinación de las bacterias. FÜRBRINGER, AHLFELD y SCHAEFER opinan también que es el mejor de los desinfectantes cutáneos. Según KROENIG pueden explicarse estas contradicciones diciendo que el alcohol no mata los gérmenes de la piel; pero que por su efecto retráctil sobre las capas epidérmicas superficiales los deja encerrados en ellas. Recientemente ha demostrado KROENIG que el alcohol, absorbiendo el agua de las células cutáneas, las hace más aptas para la impregnación con los desinfectantes acuosos, como el sublimado, la sublamina, etc.

De esto se deduce que puede obtenerse aún mayor pobreza de gérmenes si a la desinfección con agua caliente y alcohol se añade otro lavatorio con un desinfectante.

El mecanismo de desinfección de las manos que, con arreglo a estos preceptos, se utiliza con gran éxito en la clínica FRANZ, es el siguiente:

1.° Lavado con jabón y, a ser posible, agua corriente, caliente, durante cinco minutos.

2.° Limpieza de las uñas (espacios subungueal y pliegues).

3.° Lavado con jabón, cepillo y agua caliente corriente (si es posible), durante cinco minutos.

4.° Secado y fricción de las manos con un paño, áspero, estéril.

5.° Extenso cepillamiento de las manos y de los antebrazos con alcohol de 70 grados, durante tres minutos.

6.° Cepillamiento de las manos y de los antebrazos, durante cinco minutos, con una solución de sublimado o de sublamina.

En los números 5.° y 6.° puede reemplazarse el cepillo por el empleo de torundas de gasa, si resulta ya muy sensible la piel.

En vez del sublimado empleo yo, desde hace mucho tiempo, la cloramina, mucho más barata, a la misma dilución, estando altamente satisfecho de ella.

Para abreviar todo el procedimiento recomienda ENGEL que se utilice el cepillado con solución alcohólica de sublimado al 2 por 1.000, método que no está libre de objeciones, según HAEGLER.

Para terminar diré algunas palabras acerca de los cuidados de la

piel. Han pasado los tiempos, probablemente para siempre, en que se reconocía precisamente al operador por sus manos ásperas y agrietadas.

Después de cada acto operatorio, y una vez limpias las manos, se embadurnará abundantemente la piel con una grasa indiferente, pero procurando que no se vean en la superficie depósitos de la misma. Los baños de salvado producen muy buenos efectos cuando las manos se hallan especialmente sensibles.

MENGE y HAEGLER no se cansan de insistir en la importancia del cuidado de las manos, para el operador, como fundamento de una buena desinfección de las mismas.

La comprobación del hecho experimental, de que no pueden mantenerse completa y definitivamente exentas de gérmenes las manos, constituye la primera laguna de la antisepsia y asepsia operatorias. ¿Cómo rellenar esta laguna?

Si las manos, en el transcurso de la operación, se infectan de nuevo con gérmenes, para liberarlas de ellos hay que proceder a lavatorios, que suponen mucho tiempo. Esta desventaja puede eliminarse casi por completo, evitando cualquier contacto inmediato de los dedos con la herida, manera de proceder que, rigurosamente practicada, como antes se hacía, favorece mucho la cicatrización. Para evitar todo contacto con la herida, basta, igualmente, revestirlas con una sustancia que impida la llegada de bacterias. La silolparafina, recomendada por MENGE, y el chirosther, de KLAPP, fueron ideados con este objeto.

Pero los que mejor llenan tal finalidad son los guantes de goma, sin costura, propuestos por FRIEDRICH, e introducidos por DOEDERLEIN, en la clínica obstétrica. Envuelven, en efecto, la mano, sin dejar espacios vacíos, ni formar pliegues y no alteran esencialmente la sensación del tacto (fig. 79). Su tamaño será, por supuesto, el correspondiente a la mano del operador. Mientras no se rompen, la protección que representan contra las bacterias es absoluta. Pero si permanecen colocados en las manos varios horas, las escamitas cutáneas a que antes hice referencia, en unión de los gérmenes de la piel y del sudor, forman el llamado "jugo de los guantes", que penetrando en la herida, por pequeñísimos agujeros de la goma, puede ser causa de infecciones. El más ligero orificio obligará, por tanto, a sustituirlos inmediatamente.

Constituye una desventaja de este método la fácil desgarrabilidad de los guantes de goma ante el contacto con instrumentos de corte o de punta, y sobre todo con las agujas, pudiendo corregirse, en parte, este inconveniente colocando sobre ellos otros de hilo (fig. 80), que se adapten bien. Esta combinación, propuesta por GOEPEL, ha sido introducida por FRANZ, en la Ginecología, de modo definitivo. Una vez habituados al doble guante, la sensación del tacto no padece lo más mínimo. El procedimiento tiene la ventaja de que las ligaduras en la profundidad y el manejo de instrumentos de mango liso, exigen menos fuerza que con el guante de goma solo, muy escurridizo, en cuanto está húmedo. En cambio los de hilo se manchan con extraordinaria facilidad, aunque se opere con instrumentos en vez de con los dedos, por lo que suele ser preciso cambiarlos varias veces durante la operación.

Con el empleo de los guantes de hilo, un par de los de goma puede resistir cinco o seis grandes operaciones, por el contrario de lo que ocurre en otro caso, que apenas soportan una.



Fig. 79.



Fig. 80.

Originariamente, MIKULICZ utilizaba tan sólo guantes de hilo. Pero como éstos, al poco de usarse, se hacen permeables a las bacterias, fué preciso sustituirlos por la combinación indicada, que, como antes digo, aumenta la seguridad de excluir el peligro de infección.

Para suprimir la solución de continuidad entre los guantes y el antebrazo, es muy útil vendar éste en la forma que representa la figura 80. KROENIG ha propuesto, a este fin, el empleo de brazaletes, también de goma.

En tanto que los guantes de hilo deben ser esterilizados en la misma forma que la demás ropa operatoria, los de goma serán hervidos aparte, espolvoreándolos con talco estéril y disponiéndolos entre pa-

ños de gasa, para evitar el contacto con las paredes del recipiente de esterilización (tambor de SCHIMMELBUSCH). También existen bandejas especiales para desinfectarlos. En el esterilizador de LAUTENSCHLAEGER, muy útil igualmente, puede dejarse actuar sobre ellos, durante veinte a treinta minutos, vapor de agua circulante. No soportan bien, sin embargo, las ebulliciones prolongadas, o repetidas con frecuencia. Si durante la operación han entrado en contacto con material infeccioso, podrán esterilizarse de nuevo, convenientemente, cepillándolos en una solución de sublimado o de cloramina.

PREPARACIÓN ESPECIAL DE LA ENFERMA EN LO QUE SE REFIERE AL CAMPO OPERATORIO

Cubiertas abdominales.

La preparación de la piel del abdomen para las laparotomías requiere las mismas maniobras que la desinfección de las manos. La noche antes recibirá la enferma un baño completo, templado. En muchas clínicas se aplican además sobre el vientre compresas de sublimado o de alcohol, después de rasurado el pubis.

Inmediatamente antes de la operación, un ayudante ya desinfectado, lavará la piel del abdomen, desde el ombligo a la sínfisis, valiéndose de celulosa, agua y jabón, aclarándola después, abundantemente, durante varios minutos, con paños empapados, primero en alcohol y luego en sublimado.

Los experimentos efectuados por FRANZ en dos series de operaciones, una realizada con esta preparación, y la otra pincelando simplemente con yodo el campo operatorio, sin preparación previa alguna, han demostrado que resultan más raras las infecciones en el último caso. Por eso no se usa ya el anterior procedimiento. Una protección conveniente, y de la que me ocuparé más adelante, evita con seguridad el contacto de los intestinos con la parte dada de yodo.

La existencia de forúnculos o de pústulas de acné en las inmediaciones de los tejidos que van a incindirse, constituye sobrado motivo para aplazar el acto operatorio hasta que no haya vestigio alguno de dichas lesiones.

Vagina.

De muy difícil resolución es el problema relacionado con la manera de preparar la vagina en las operaciones vaginales y en los casos en que puede resultar abierto el tubo vaginal desde el abdomen.

Según KRONIG y MENGE, la flora vaginal normal representa el protector máximo contra el anidamiento de los gérmenes patógenos.

Por eso conviene admitir con reservas todas aquellas maniobras que puedan perjudicar a las bacterias acidófilas domiciliadas en la vagina, o lesionar mecánicamente los epitelios vaginales.

El tratamiento de la vagina con desinfectantes no sólo será inútil, sino que puede resultar incluso perjudicial. Y, en efecto, tratándose de vaginas del primero o segundo grado de pureza, de la escala de SCHROEDER, toda preparación es superflua. Pero cuando contiene numerosos gérmenes no habituales (tercero o cuarto grado de pureza de SCHROEDER), el caso es muy distinto. Entonces será lo mejor una limpieza mecánica cuidadosa con paños empapados en alcohol de 70°, a la que seguirán irrigaciones con una solución de lisoformo. En la mayoría de los casos basta, sin embargo, impregnar ligeramente la vagina con una torunda de algodón empapada en alcohol.

KIONKA ha recomendado recientemente el aggressit, afirmando que con su empleo resulta posible liberar completamente de gérmenes la vagina. Yo no tengo experiencia personal acerca de este medio.

En los casos de carcinoma, la preparación de la vagina requiere otras maniobras, que serán descritas en su debido lugar.

RECONOCIMIENTOS ASÉPTICOS

Para asegurar el diagnóstico, y también con fines pedagógicos, a toda operación debe preceder un reconocimiento detallado de los órganos enfermos, reconocimiento que resulta preciso repetir varias veces en no pocos casos. Con esto cabe la posibilidad de que se infecten desde fuera el campo operatorio o la vagina. En las últimas cuarenta y ocho horas, antes de la operación, los reconocimientos deben practicarse, por tanto, con las manos provistas de guantes estériles, suponiendo que se trate de casos puros.

MARCHA DE UNA OPERACIÓN ASÉPTICA

Para demostrar cómo se concatenan en la práctica las distintas medidas preparatorias de que me he ocupado, basta describir, a grandes rasgos, la marcha de la operación en un caso puro.

La paciente descansará sobre un carrito, en la habitación destinada a la narcosis; un ayudante la pondrá una inyección de morfina, tres cuartos de hora antes del acto operatorio, o de morfina-escopolamina, si ha de sufrir la anestesia lumbar.

El operador, dos ayudantes y el personal auxiliar necesario, se desinfectarán en el cuarto de aseo, inmediato a la sala de operaciones. Teniendo en cuenta la temperatura de 28° que debe existir en la sala, se desproveerán de toda la ropa, con excepción de la camiseta y calzoncillos de lana. Un largo delantal de goma les protegerá contra las hume-

dades. Altos chanclos, también de goma, aislarán del suelo el calzado usual. Una mascarilla evitará el contagio por las gotitas infecciosas (fig. 81). Largas blusas, con prolongadas mangas, cubrirán todo el cuerpo. Los guantes de goma, los de hilo y las vendas para los antebrazos, no se aplicarán hasta después de terminada la desinfección. Entre tanto, el anestesista habrá narcotizado a la enferma, o realizado la anestesia lumbar. Un ayudante sondará la vejiga, y, si es necesario, restregará la vagina con una torunda empapada en alcohol. El momento habrá llegado entonces de trasladar a la enferma a la mesa de operaciones, sujetándola las piernas y los hombros en soportes especiales. Obtenida la elevación de la pelvis, se fijarán las manos sobre el pecho, en la forma indicada, y se pintará con yodo la piel del vientre. La mujer, vestida con un camisón estéril y cubierta con mantas, también estériles, será tapada con un paño, esterilizado igualmente, en cuyo centro haya una abertura de unos 40 centímetros de longitud.



Fig. 81.

Por el arco para narcosis, fijo en el extremo cefálico de la mesa (nosotros acostumbramos a utilizar, con el mismo objeto, el crucero del aparato de iluminación), se pasa la parte correspondiente del paño a que acabo de hacer referencia, que quedará así cubriendo completamente la cabeza de la enferma y también la del anestesista (fig. 78). Clasificado todo el instrumental, provistas las pequeñas pinzas de sus fiadores correspondientes, dispuestas las tijeras, los cuchilletes y los forcipresores, preparada la iluminación, empieza el acto operatorio con el corte de la piel.

La sección transversal de PFAUNENSTIEL, que deberá ser tan alta como larga haya de resultar, proporciona un amplio campo, si es buena la relajación (como la que se obtiene en la anestesia lumbar), sin que se vean las vísceras. Por eso nosotros aplicamos con preferencia este corte transversal, reservando el longitudinal si ha de operarse en la parte superior de la cavidad abdominal, o si, por existir procesos purulentos en ésta, no pudiera cerrarse por completo la herida después de terminada la operación. El corte transversal no permite, en efecto, aplicar como es debido los drenajes superiores, y, en tales circunstancias, pierde, por otra parte, su principal ventaja, o sea la de evitar la formación de hernias.

El paño a que antes hice referencia se sujeta con buen número de pinzas a los bordes de la herida, a fin de que las partes cutáneas próximas queden bien separadas del territorio cruento. Algunos operadores aconsejan que se fije sobre la piel, con mastisol, un trozo de batista de BILLROTH y que se practique el corte a través de esta batista. La pincelación con gandanín, propuesta por DOEDERLEIN, tiene también por objeto mantener alejada la herida del contacto con los gérmenes cutáneos.

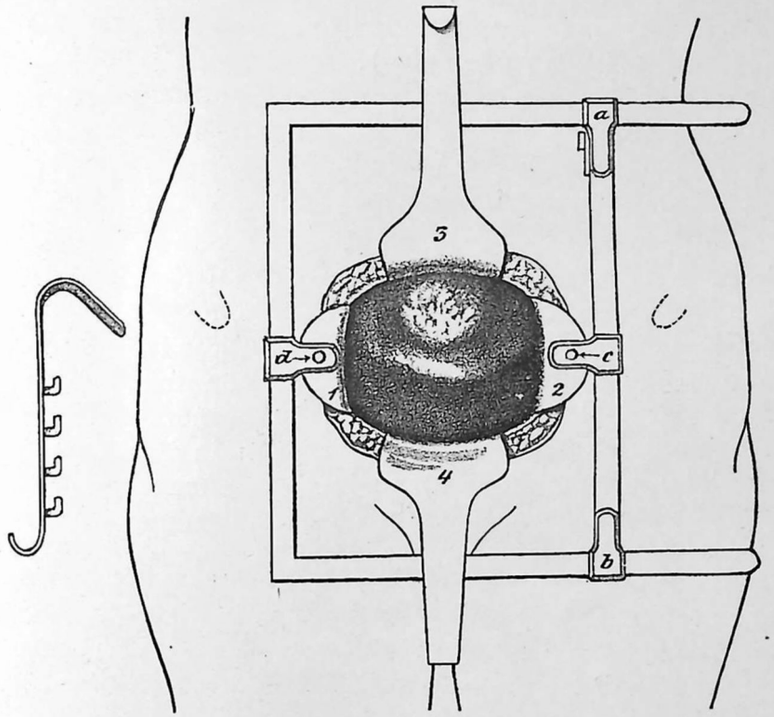


Fig. 82.

Dispuestas así las cosas, se procede a colocar el marco de FRANZ (figura 82), que asegura la separación de los bordes de la herida y evita al mismo tiempo que dichos bordes se ranversen hacia la cavidad abdominal. Proporciona un amplio acceso hacia la pelvis menor y el Douglas, y hace innecesario el auxilio de un segundo ayudante, salvo en los casos de operación radical por cáncer de cuello. Cuantas menos manos, menos gérmenes. Este aparato permite igualmente el empleo de incisiones muy pequeñas.

Para completar la liberación del campo operatorio habrá que rechazar hacia arriba el contenido de la cavidad abdominal, protegiendo al mismo tiempo a los intestinos del contacto, del desecamiento y de la

infección. Bastan generalmente para ello tres grandes paños abdominales, como los que antes describí. Unicamente cuando se trata de mujeres muy gruesas, podrán ser precisos cuatro o cinco. Estos paños se colocarán cuando la paciente ya no haga fuerzas, y permanecerán colocados hasta el final de la operación, humedeciéndolos a menudo, aunque no con soluciones de cloruro de sodio, por las razones ya expuestas. Los paños humedecidos previamente no se utilizarán más que en los casos excepcionales en que haya que eventrar la masa intestinal, o sea en las operaciones de íleus. El rechazamiento hacia arriba, con cubertura consecutiva, constituye la mejor protección contra los trastornos intestinales postoperatorios (íleus y peritonitis).

Después se realiza la operación, con arreglo al plan preconcebido, a no ser que las particularidades del caso exijan maniobras con que no se contaba.

Hemostasia.

Además de la preparación a que acabo de referirme, que, cuando está bien hecha, abrevia mucho el acto operatorio, una de las principales preocupaciones del operador ha de ser la de practicar la hemostasia con la mayor exactitud posible. Después de cogidos con pinzas de KOCHER, más o menos largas, los grandes vasos, por lo menos, como la arteria espermática y uterina y sus ramas principales, serán aislados y ligados, o comprendidos en un punto de sutura hecho con una aguja de mango. El método de DESCHAMP apenas se usa ya. Las ligaduras en masa, con sus muñones necróticos, representan admirables campos de cultivo para las bacterias que por todas partes existen.

Pero no sólo se aleja el peligro de infección con una exacta hemostasia. Como ha indicado GRAWITZ, ahorrando sangre se favorece el proceso de la curación, y este ahorro puede ser de influencia decisiva en las mujeres desangradas, caquécticas o mal nutridas.

Después de la escisión de tumores intraligamentarios muy desarrollados, o de la disección de partes del intestino adheridas en superficie o en grandes extensiones, al operar sacos de piosalpinx recientes, no es raro observar algunas hemorragias en sábana (hemorragias parenquimatosas). Utilizando el mecanismo luminoso de V. SCHUBERT se logra a menudo pinzar algunos pequeños vasitos, fuente principal de dicha hemorragia, ligados los cuales, cesa la pérdida de sangre, en el caso más favorable. Pero ocurre otras veces que se trata de verdaderas hemorragias parenquimatosas. Para combatirlas, en tres casos, me he visto precisado a mantener pinzados, algunos días, grandes vasos. Trátase, generalmente, de gruesos plexos venosos, situados lateralmente sobre las paredes óseas de la pelvis; un vez desgarrados estos plexos, su ligadura es, técnicamente, imposible.

Taponamiento.

Ante las hemorragias puramente parenquimatosas, cabe tan sólo el recurso del taponamiento, que constituye al mismo tiempo un buen drenaje. Puede procederse de dos maneras: o confiando a un ayudante que, con una torunda o paño pediculado, empapado en solución de adrenalina o de epirenán, comprima, durante algunos minutos, la superficie que sangra, continuando operando mientras tanto el maestro en otros sitios, o tocando la parte afecta con una solución de nitrato de plata al 1 por 100. Contenida la hemorragia, y terminada la operación, se aplicará de nuevo sobre la parte que daba sangre una solución de epirenán, y se practicará un taponamiento con gasa estéril o bioformada. Yo elijo siempre esta última, y saco por la vagina el extremo de la tira de gasa, mediante una incisión practicada en la pared vaginal posterior.

Si sangran varios puntos o se trata de una gran superficie hemorrágica, lo mejor será efectuar el taponamiento en la forma propuesta por MIKULITZ: un gran paño abdominal se coloca, por su punto medio, sobre la superficie cruenta que sangra, previamente tratada con epirenán. Los bordes del paño, que deberán permanecer fuera de la cavidad del vientre, se fruncen entonces en forma de bolsa, que se rellena con gasa bastante apretada. A las veinticuatro o cuarenta y ocho horas se empieza a aflojar el taponamiento, y se le retira a los tres o cuatro días, sacando la bolsa en último lugar.

Rara vez he empleado para la hemostasia el koagulen Fonio. FEHLING no es muy partidario tampoco del empleo intravenoso de este producto, por el peligro de que se forme un trombus. Algunos autores recomiendan también el clauden como hemostático local.

Peritoneo.

El peritoneo sano posee gran resistencia contra la infección. Además, su capacidad reabsorbente constituye otra buena barrera. FRANZ dijo que la última resulta disminuída por las escarificaciones. La pérdida de sustancia de la serosa constituye un *locus minoris resistentiae quoad infectionem*. De esto se deduce la siguiente consecuencia práctica: todos los sitios desprovistos de serosa deben ser cubiertos con peritoneo, Por eso debe economizarse al principio dicha túnica, por si después es necesaria. En todo caso, siempre se está a tiempo de escindir lo que sobre.

Para cubrir las pérdidas de sustancia de la serosa pueden emplearse el epiplón, los apéndices epiploicos próximos y las partes intestinales susceptibles de ser desplazadas sin grandes tracciones. El empleo del paquelín estará formalmente contraindicado.

Drenaje.

En tanto que el taponamiento por compresión es hemostático, y sólo actúa circunstancialmente de desagüe, el drenaje propiamente dicho debe conducir hacia fuera el material infeccioso, para contener la infección.

Necesitan ser drenadas las cavidades cuyas paredes no puedan ponerse en contacto espontáneamente y las que resultan infectadas o sospechosas de infección.

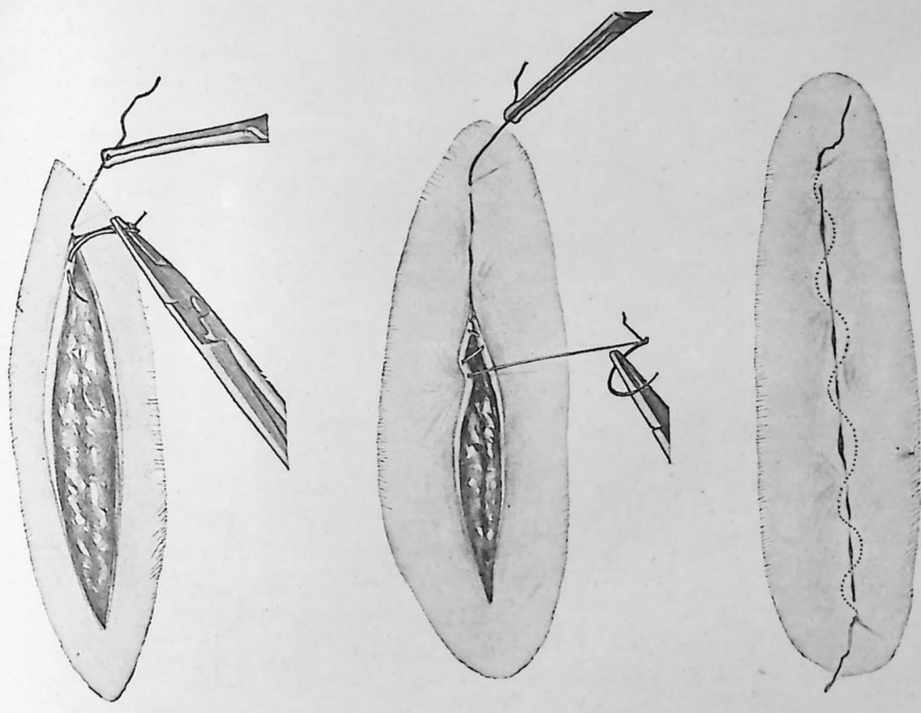
El drenaje de la cavidad del abdomen puede practicarse mediante la bolsa de MIKULICZ a través de la herida abdominal o valiéndose de una tira de gasa, conducida hacia el espacio del Douglas, y sacada al exterior por la vagina a través de una incisión en la pared vaginal posterior, es decir, lo mismo que se practica el taponamiento, con la diferencia de que queda la gasa floja. Se empezará a tirar de la gasa al día siguiente de la operación, y puede tardarse en extraerla por completo ocho o más días, según las circunstancias. Las cavidades cruentas que necesitan esta especie de válvula de seguridad se producen, en la operación radical del carcinoma del cuello, por debajo de la sutura peritoneal, entre ésta y el muñón vaginal abierto; después de la extirpación de grandes y antiguos sacos de piosalpinx y de la enucleación de miomas de desarrollo intraligamentario, o de tumores ováricos, conviene también aplicar el drenaje. Por lo demás en cuanto cesa la elevación de la pelvis, estas cavidades se empequeñecen, rellenadas por las asas del intestino, mucho más de lo que permite suponer la inspección del vientre, sin variar la postura.

Las opiniones de los ginecólogos no están de acuerdo en lo de si se debe encomendar la infección a los únicos recursos de las fuerzas defensivas del peritoneo o si se debe drenar la cavidad libre del abdomen. Son pjartidarios del drenaje, entre otros, BUMM, DOEDERLEIN, FEHLING, HOFMEIER y SCHAUTA; en cambio, FRITSCH, OLSHAUSEN y VEIT se oponen a él. Siguiendo los consejos de FEHLING, practico el drenaje de la cavidad abdominal cuando el campo operatorio se ha manchado con pus en gran extensión, cuando quedan grandes cavidades de rígidas paredes o pérdidas de sustancia de la serosa, que no pueden emplazarse en terrenos extraperitoneales, y cuando conviene asegurar los puntos de sutura, en caso de traumatismo del intestino grueso. Las suturas vesicales rara vez lo reclaman. Poco puede temerse la irrupción de pus en la cavidad abdominal, si la hemostasia y el tapizamiento con serosa han sido suficientes.

Los tubos de goma o de cristal, perforados, drenan con más eficacia si se les envuelve en gasa, y los de cristal, provistos también de una gasa en su interior, permiten la desobstrucción mecánica de los mismos.

Después de que los ayudantes y las enfermeras, por separado, vuelvan a contar las pequeñas pinzas y las compresas y paños, se cerrará la cavidad abdominal, mediante puntos por encima, aplicados en las distintas capas. Hecho esto, se pasará a redactar el protocolo de la operación, bajo las recientes impresiones recogidas.

De las suturas cutáneas, además de los agrafes de MICHEL y HERFF,



a *b* *c*

Fig. 83.

resulta recomendable la intradérmica, preconizada por POZZI, porque permite obtener cicatrices casi imperceptibles. Su técnica aparece bien representada en la fig. 83 a, b, c. Sobre la herida se colocarán varias capas de gasa y después celulosa o algodón, que se sujetarán con tiras de emplasto o con mastisol, para completar el apósito. Solamente en casos excepcionales deberá prenderse con imperdibles una toalla alrededor del vientre.

INFECCIÓN POR EL AIRE Y POR LAS GOTITAS

El peligro de la infección por el polvo que pulula en el aire o por las bacterias con él mezcladas ha disminuído considerablemente desde

hace algún tiempo. Por desecación, los gérmenes pierden de virulencia, y en la sala de operaciones no se conciben ya las corrientes de aire, capaces de levantar nubes de polvo seco. Además, la limpieza húmeda de las paredes no sólo arrastra al polvo, sino que le fija indefinidamente en el lugar de producción. El empleo de chanclos de goma y de blusas blancas por los que presencian la operación disminuye también al mínimum la posibilidad de que se desprenda polvo de la calle dentro de la sala de operaciones. No hay por qué utilizar en ésta aspiradores de



Fig. 84.

polvo. Puede evitarse que caigan partículas en el campo operatorio al moverse por descuido el espejo iluminador, sujetándolo convenientemente antes de la intervención.

Mayores precauciones requiere la infección por las gotitas. Como la fuente principal de esta posibilidad infectiva está representada por la boca, y las fosas nasales del operador, de los ayudantes, de los enfermeros y del que anestesia, sobre todo si lanzan partículas húmedas, llenas de gérmenes, al hablar o al toser, convendrá emplear mascarillas, que, ocultando la boca y la nariz, no sólo eviten la salida de las gotitas, sino que impidan la caída de pelos de la barba o del bigote sobre la herida y la infecten.

En lo que se refiere a las operaciones vaginales puede aplicarse, *mutatis mutandis*, todo lo dicho con respecto a la intervención abdominal. En estos casos, para poder trabajar siempre bajo la comprobación de la vista, convendrá a veces dilatar el camino mediante una incisión auxiliar, y empleando amplias valvas de DOYEN, por delante y por detrás, y si es posible por los lados. En estos casos no siempre pueden evitarse las ligaduras en masa. La figura 84 da idea de la manera de preparar el campo.

MARCHA DE LA OPERACIÓN EN LOS CASOS IMPUROS Y SOBRE TODO EN LOS DE OPERACIONES RADICALES POR CARCINOMA DEL CUELLO

La extirpación del piosalpinx, la enucleación total de miomas ulcerados y sobre todo la operación radical del cáncer del cuello, mediante la laparotomía, son maniobras en que amenaza el fracaso de la asepsia, aun cuando se sigan todas sus reglas, porque en cualquier momento puede pasar material infeccioso desde los órganos que han de extirparse hasta la cavidad abdominal y los intersticios del tejido conjuntivo. Por esto conviene proteger con sumo cuidado el espacio anterior del abdomen y la herida abdominal, tapando con paños los bordes de la incisión y manteniéndolos así firmemente ocultos mediante el marco y numerosas pinzas forcipresoras. Una medida preventiva acertada consiste en raspar con la cucharilla o en cauterizar con el hierro al rojo, antes de la operación, gran parte de las capas superficiales del tumor, porque son las que más gérmenes suelen contener. También se ha aconsejado últimamente que, después de raspado el tumor, en lugar de rociarle con alcohol y sublamina, se impregne bien con una solución de rivanol (1 : 600) durante dos o tres días. Una torunda empapada en la misma solución deberá quedar en la vagina hasta que se seccionen desde arriba las paredes vaginales. Otros autores aconsejan que la vagina circularmente seccionada antes del principio de la operación sea cosida sobre el tumor; pero como el muñón vaginal inferior puede también proporcionar gérmenes al tejido celular perivaginal, con esta maniobra no se gana mucho. Después de ligados los vasos espermáticos y uterinos, se disecan los uréteres y se separa hacia arriba la vejiga de la pared vaginal anterior, seccionando transversalmente esta pared con el cuchillo; se rechaza entonces hacia abajo el taponamiento vaginal y se ocluye el orificio vaginal creado mediante un pequeño paño abdominal introducido desde la cavidad del vientre. Seccionada la pared vaginal posterior, por la luz vaginal, se cogen las dos paredes vaginales con tres o cuatro pinzas, dejando dentro el carcinoma, con lo cual resulta completamente excluída de la cavidad cruenta la parte del tumor que más gérmenes contiene. WERTHEIM y SIGWART han construído

para esto pinzas especiales. Ahora no cuelga ya el útero más que de los tejidos conjuntivo parametríticos de ambos lados. Bastará, pues, seccionar este tejido y el *paracolpium* a la mayor distancia posible de la pared pelviana, pero sobre tejidos sanos. Conviene recordar que en el parametrio, y a menudo más lejos, suele haber células cancerosas y muchas bacterias emigradas desde el tumor. Las cavidades cruentas del tejido celular parametrítico son, por tanto, las que más expuestas se hallan al peligro de infección. La prueba de las tres compresas, de SIGWART, lo ha demostrado así: recogiendo la secreción mediante compresas pediculadas al principio, en el medio y al final de la operación, y examinándolas inmediatamente, el número de gérmenes aumenta de modo considerable hacia el término del acto operatorio. Por eso BUMM se muestra partidario del drenaje de la cavidad abdominal. Yo considero igualmente muy peligrosos los intersticios del tejido conjuntivo y los dreno, por lo mismo, desde la vagina. Después, y bien enucleados todos los ganglios, reuno el peritoneo anterior y posterior mediante una sutura continua. Este pequeño cierre de la cavidad abdominal apenas constituye obstáculo para el pus si se acumula en los espacios abdominales inferiores, y en caso necesario se puede establecer fácilmente la comunicación con el exterior a través de la vagina. Antes de aplicar el drenaje de los espacios parametríticos hago una abundante limpieza con la solución de rivanol. En la misma cavidad abdominal vierto alguna cantidad de este producto, porque está demostrado que ejerce favorable influencia en el tratamiento operatorio de las peritonitis purulentas. difusas.

No creo necesario hablar aquí del concepto que me merecen las operaciones contra el cáncer.

Para evitar también la frecuente producción de abscesos de las cubiertas abdominales en las intervenciones de esta clase, recomiendo que se lave la herida abdominal, antes de la sutura, con solución de rivanol, sobre todo si se emplea el corte de PFANNENSTIEL.

El empleo profiláctico del aceite alcanforado contra las peritonitis postoperatorias ha tenido hasta ahora escasa aceptación.

MANERA DE AUMENTAR LAS SECRECIONES CONTRA LA INFECCIÓN

Desde que se practican operaciones contra el carcinoma se siente la necesidad de movilizar y exaltar las fuerzas defensivas naturales del organismo femenino contra las bacterias domiciliadas en el carcinoma. Entre los medios que tienden a conseguir esta finalidad figuran los métodos que se proponen obtener hiperleucocitosis inyectando ácido nucleínico y las recientes disposiciones sobre activación protoplasmática, convenientemente descritas en otro lugar. Merecen citarse igualmente, a este

respecto, los trabajos de BUMM, quien creyó haber conseguido una especie de inmunización activa contra los estreptococos, y cuyo autor ha vuelto a emprender de nuevo detenidos estudios sobre dicha cuestión.

No se pueden formular todavía conclusiones definitivas acerca de la vacuna de LOUROS.

La única que continúa sosteniéndose es la esperanza de mejorar esencialmente los resultados operatorios, en los carcinomas, con disminución de la mortalidad primaria, ante los resultados de los estudios para reforzar las fuerzas defensivas del cuerpo humano contra las bacterias.

TRATAMIENTO CONSECUTIVO A LAS OPERACIONES GINECOLOGICAS

Al tratamiento postoperatorio pertenece la vigilancia de la enferma durante las horas que siguen a la operación por una enfermera competente, dirigida por el operador, a quien incumbe la responsabilidad de lo que ocurra. La paciente, con la parte superior del cuerpo ligeramente elevada, será conducida a la cama, cuyas ropas estarán templadas. Se combatirá el posible enfriamiento por medio de botellas de agua caliente o colocando sobre el abdomen un arco de bombillas eléctricas. Se evitará en lo posible la conducción de las operadas a través de largos pasillos. La enfermera vigilará constantemente el pulso y los movimientos respiratorios, sobre los que todavía ejerce influencia la narcosis, para evitar a tiempo cualquier choc que pueda producirse.

CHOC OPERATORIO

Ya he citado una serie de medidas, en virtud de las cuales va siendo cada vez más rara la observación de colapsos en las que acaban de sufrir una intervención quirúrgica.

El desfallecimiento del corazón es una de las consecuencias más frecuentes de la narcosis, sobre todo cuando se emplea el cloroformo. Pero desde que utilizo la anestesia lumbar, especialmente en las mujeres mal nutridas o desangradas y en las operaciones de larga duración, estos colapsos son mucho más raros. Como cardiotónicos se recurrirá al alcanfor combinado con la cafeína, porque tonifican en seguida la actividad cardíaca que decae.

Otra de los circunstancias que deben tenerse muy en cuenta es la evitación de las oscilaciones demasiado grandes de la presión abdominal, porque sobrecargan igualmente el órgano cardíaco. Tal ocurre, por ejemplo, con las hiperelevaciones pelvianas seguidas de un rápido cambio de postura. El vaciamiento de los grandes quistes y de la ascitis debe verificarse también, por la misma causa, con gran lentitud.

Repito que las dos condiciones que más aseguran el éxito son el ahorro de sangre durante el acto operatorio y la exacta hemostasia. Las grandes pérdidas favorecen, en efecto, el choc, según lo he podido comprobar repetidas veces en los hospitales del frente, durante la guerra. Pero también hay casos en los que a pesar de la técnica más cuidadosa la hemorragia sobrepasa la medida de la resistencia de la enferma. Tal ocurre, a menudo, cuando hay muchas adherencias superficiales y en los embarazos extrauterinos, en los últimos meses. La rotura de embarazos tubáricos puede ser igualmente causa de los más graves desangramientos. En tales circunstancias, los colapsos son inevitables. El desprendimiento de una ligadura o un taponamiento insuficiente originan a veces hemorragias después de la operación.

Contra las grandes pérdidas arteriales de sangre no habrá más remedio que relaparotomizar, pellizcando y ligando, si es posible, el vaso afecto. Después se renovará el taponamiento, cambiándole con la aplicación de un vendaje compresivo y con el empleo de sacos de arena.

Existe toda una serie de medios para luchar con las grandes pérdidas de sangre; pero lo más eficaz y lo más seguro es obstruir el vaso que sangra, es decir, cerrar el torrente cirtulatorio.

INFUSIÓN, AUTOINFUSIÓN Y TRANSFUSIÓN

La infusión de soluciones fisiológicas isotónicas de cloruro de sodio a 40 grados es el medio más fácil y más extendido para combatir el colapso agudo consecutivo a las grandes pérdidas de sangre. Si la anemia es muy intensa, se inyectará de uno a uno y medio litros de la solución en las venas de ambos brazos; cuando el peligro no sea inminente, bastará la inyección subcutánea o intramuscular en el pecho o en un muslo. También actúa muy bien el gota a gota rectal, con la misma solución salina. La adición de epirenan a las inyecciones intravenosas resulta muy beneficiosa. El calentamiento de la solución es casi superflo, porque, al penetrar lentamente, va adquiriendo de modo espontáneo la temperatura del cuerpo. ¿En qué consiste, pues, el efecto deletéreo que la pérdida de sangre ejerce sobre la circulación? Según GOLTZ, no se debe tanto a la falta de elementos sanguíneos insustituíbles como a la de líquido; el sistema circulatorio queda vacío. Por eso las soluciones de cloruro de sodio, superiores a todas las demás, y sobre todo a la de TAVEL, que no deja de ser peligrosa, salvan en seguida la situación. Frente a la teoría de GOLTZ, afirma KÜTTNER que la esfera de acción de las soluciones salinas es muy limitada.

En cuanto la pérdida de sangre pasa del tercio de la cantidad total, no suele bastar por sí sola la inyección de líquidos. La enferma no se repone sino pasajeramente, porque entonces deja notar sus efectos la

falta de importantes componentes sanguíneos, como portadores de oxígeno. En tales circunstancias estará indicada la transfusión, puesta de moda otra vez, si se cuenta con un dador apropiado.

KÜTTNER ha recomendado que, cuando no pueda hacerse la transfusión, se sustituya la sangre con soluciones de cloruro de sodio, adicionadas de oxígeno. Pero si existe el dador, la transfusión, con todos sus inconvenientes, merece siempre la preferencia. Repito que sólo en los casos en que no se disponga de dador se recurrirá a la infusión salina, combinada, por lo menos, con las inhalaciones de oxígeno.

Si lo permite el estado de la enferma, y se piensa en la transfusión, deberán practicarse inmediatamente las pruebas de la aglutinación y de la hemolisis. En otro caso, y siguiendo los consejos de OEHLECKER, inyectadas las primeras cantidades de sangre, se esperarán dos o tres minutos para ver cómo reacciona el pulso de la paciente. Como dadores, merecerán la preferencia los consanguíneos de la enferma. La dadora y la receptora estarán tendidas una al lado de otra, en camas o mesas contiguas. En ambas se usará la anestesia local. Con el aparato de OEHLECKER se transfundirán, de vena a vena, jeringas y más jeringas, hasta por lo menos 500 c. c., o más, si lo permite el estado del dador.

No es aquí el sitio de discutir si los elementos celulares sanguíneos del dador viven más o menos tiempo en el cuerpo del receptor, o no se conservan en el mismo. Quien haya realizado numerosas transfusiones habrá adquirido la convicción de que el método opera a menudo milagros, no sólo momentáneos, sino definitivos. De 40 casos en que yo la he efectuado solamente en uno se produjo la terminación fatal, sin que pudiera explicarme, anatomopatológicamente, la causa de la muerte (intoxicación por el citrato sódico). La mayoría de mis clientas no padecía, por otra parte, procesos agudos que denotasen peligro inminente para la vida, sino profundos estados anémicos, es decir, anemias subagudas o crónicas, combinadas a veces con infección, pero de grados acentuadísimos. Precisamente, en estos últimos casos, como en aquellos en que la vida de las enfermas se extinguía por momentos, a causa de la pérdida de sangre, la transfusión sanguínea, me produjo tan admirables efectos, que considero no tiene sustituto.

La autotransfusión, que cuenta con muchos partidarios, sólo es posible cuando puede tomarse sangre estéril de la paciente, como ocurre en muchos casos de hemorragias intraperitoneales consecutivas al estallido de embarazos ectópicos. Pero insisto en que la sangre tiene que ser pura y fresca. La técnica es muy sencilla: la sangre obtenida se filtra por gasa, al mismo tiempo que se la mezcla con una solución de citrato sódico o de cloruro de sodio, y, utilizando una jeringa con acoplamiento de cánula, se inyecta el líquido en una vena de la enferma.

Se comprende que la esfera de acción de este método, por su naturaleza misma, sea muy limitada. Requiérense, en efecto, condiciones que pocas veces se pueden cumplir.

Otros autores han aconsejado que se abandone la misma sangre, en la cavidad del vientre, para que se reabsorba, o que se aplique por el recto, o en pequeñas inyecciones subcutáneas o intramusculares. Estos métodos, poco inferiores a la transfusión, en cuanto a eficacia, no dejan de ser peligrosos si la sangre no está completamente fresca.

El procedimiento de ligar las extremidades, durante la operación, para crear una especie de reservorio sanguíneo, en el período postoperatorio, tiene escasa importancia práctica. En cambio sí suele dar buenos resultados el vendaje de las extremidades, desde la periferia, con objeto de reducir, artificialmente, la extensión del campo circulatorio para que la poca sangre que aún queda se concentre sobre territorios de más importancia. Pero este procedimiento, como el de las infusiones salinas, sólo puede ser útil cuando ha quedado debidamente obstruída la fuente de la hemorragia. En otro caso, el llamado suero fisiológico lo único que hace es servir de vehículo, hacia el exterior, a la poca sangre que aún queda en el cuerpo.

CUIDADOS POSTOPERATORIOS QUE REQUIERE EL APARATO GASTROINTESTINAL

Transcurrido el período en que pueden temerse el choc operatorio o la presentación de una hemorragia secundaria, se concentrará el pensamiento en la manera de excitar la actividad gastrointestinal, y sobre todo en conseguir el restablecimiento más rápido posible del peristaltismo del intestino. En esto desempeña también el papel principal una preparación bien dirigida. Cuanto mejor lleve el vientre la enferma, al acto operatorio, con tanta más facilidad podrá ponerse de nuevo en marcha el funcionamiento de su intestino.

El mismo día de la operación se dejará en absoluto reposo la masa intestinal, recurriendo para ello, en caso preciso, a la administración de medios antiespasmódicos, casi siempre inevitable. Al segundo día recibirá la enferma, por la mañana, un enema de 30 c. c. de glicerina, a 40 ó 45° C, o de agua adicionada con sal de Stassfurt, demasiado irritante, sin embargo, para las mujeres excesivamente sensibles. Después empiezan a eliminarse, de ordinario, espontáneamente, los gases. En el transcurso del día convendrá introducir varias veces por el recto, a la profundidad de 15 a 30 centímetros, sondas de goma, que se mantendrán colocadas durante quince minutos. También se hará funcionar varias veces, media hora cada vez, el calentador de bombillas eléctricas. Así se consigue de seguro que salgan los gases, a no ser que se preparen trastornos intestinales muy graves.

Al tercer día se administrará, *per os*, una infusión de sen, o mejor, una o dos cucharadas de aceite de ricino. Este fármaco podrá ser prescrito en cápsulas si es grande la repugnancia que sienten hacia él las enfermas. También se le podrá introducir en el estómago mediante una sonda gástrica.

Si en el transcurso de tres a cuatro horas no se ha producido ninguna evacuación del vientre, o han salido pocas heces, y sobre ellas no se ve flotando el aceite de ricino, se propinará un abundante enema adicionado de aceite o de sal común. El hecho de descubrir la presencia del aceite en las deposiciones es muy importante, porque demuestra la permeabilidad de todo el tractus gastrointestinal.

Durante los dos primeros días, la alimentación estará exclusivamente formada por líquidos y papillas. En cuanto se produzca la suficiente evacuación de los intestinos se permitirán los alimentos sólidos: pero convendrá obtener la evacuación del vientre, por lo menos un día sí y otro no, mediante el empleo de purgantes poco enérgicos, administrados por la noche.

Si a pesar de las medidas tomadas no se restablece el peristaltismo intestinal durante el segundo día, y teniendo en cuenta el estado del corazón, se procederá a inyectar, una o dos veces, en el tejido celular subcutáneo, eserina o fisostigmina, favoreciendo el efecto de la medicación con enemas calientes y fríos, alternando, de agua salada. Cada veinticuatro horas deben dejarse pasar, por este procedimiento, unos diez litros de líquido. Así se consigue a menudo restablecer la actividad en los intestinos ligeramente paralizados.

Respecto al hormonal y al neohormonal, que tan admirables pruebas han dado en los experimentos realizados en animales, siento no expresarme de modo satisfactorio, aun cuando reconozco que pueden hallarse indicados en algunos casos.

A veces produce buenos efectos el decúbito prono, mantenido durante algún tiempo, porque favorece la evacuación de los gases acumulados en las porciones superiores del intestino.

Si, a pesar de todo, fracasa el intento de restablecer la actividad intestinal, se procederá a averiguar inmediatamente la clase de íleus desarrollado.

Ileus.

Los síntomas del íleus son los siguientes: lengua seca y saburrosa, vómitos estercoráceos, meteorismo, retención de heces y de gases. La forma paralítica del íleus es frecuente en las mujeres nerviosas, sin causa local, y ha conducido, muchas veces, a la práctica de relaparotomías

innecesarias, que sólo han servido para aclarar dudas. Pero también puede ser esta forma la expresión de una parálisis intestinal, condicionada por peritonitis locales o generales. La terapéutica será entonces la correspondiente a esta última complicación, o sea la inmediata relaparotomía.

El íleus mecánico también puede ser, aunque muy rara vez, de causa mecánica; pero en tales circunstancias se traduce por fenómenos puramente espasmódicos, como yo lo he observado con seguridad en dos casos.

Más frecuente es, sin embargo, que resulten comprimidos desde fuera los intestinos por masas inflamatorias. Encuéntrase entonces sana al principio la pared intestinal. Este íleus, por obturación, debe diferenciarse del íleus por estrangulación (acodamiento o torsión longitudinal de un asa), en el cual está muy comprometida la nutrición de las paredes intestinales.

El íleus mecánico se caracteriza por el hecho de que, al principio por lo menos, se produce una onda peristáltica que llega hasta el obstáculo (espasmos intestinales). A estos espasmos se añaden más o menos pronto, según que se trate del íleus por obturación o del íleus por estrangulación, de marcha más rápida y estrepitosa, las manifestaciones de la peritonitis o de la infección séptica generalizada. La lengua está seca. El aliento resulta muy fétido; hay vómitos estercoráceos y el pulso, muy frecuente (de 120 a 140), se hace filiforme y pequeño, a consecuencia de las parálisis vasomotoras originadas por la sepsis. La temperatura oscila siempre, al principio, alrededor de 38°,5. En tales circunstancias, no cabe otro recurso que la relaparotomía. Si se consigue vencer el obstáculo de las inmediaciones del intestino o modificar el acodamiento o la torsión de las asas intestinales antes de que se haya alterado por completo la nutrición parietal, con peritonitis secundaria, gravísima, consecutiva, habrá fundadas esperanzas de salvar la vida de la enferma. Pero si se ha instalado ya la gangrena, el problema será mucho más difícil. La resección o marsupialización del asa necrótica, si el estado general no consiente otra cosa, constituirán el último recurso.

En los simples íleus paralíticos, los fenómenos de peritonitis y, por último, de sepsis, tardan mucho más en presentarse. Tampoco existen rigideces intestinales a no ser que se trate del verdadero íleus espasmódico. En tales circunstancias, la descarga de las partes intestinales, muy distendidas por encima de la contractura, mediante punción o por establecimiento de un ano *praeternaturalis*, durante la relaparotomía, prestan a veces muy buenos servicios, sobre todo si el espasmo radica en planos muy bajos. Pero en realidad no se deberá proceder a abrir el vientre, en estas parálisis intestinales asépticas, más que cuando no haya

otra forma de restablecer el peristaltismo. La intervención será entonces lo más breve posible, y tiene la gran ventaja de que aclara el diagnóstico. Por eso algunos consideran que es más perjudicial retrasar la relaparotomía que anticiparla a otros recursos, que muchas veces agotan definitivamente la actividad peristáltica.

Los casos de peritonitis postoperatoria generalizada de naturaleza no mecánica, que evolucionan desde luego con el cuadro de la infección general más grave, no responden casi nunca a ningua clase de medida terapéutica.

Peritonitis.

Apenas se nota el pulso, que late a 140 y aun a 160 por minuto. La temperatura, al principio por debajo de la normal, llega a menudo a 40° C. Las enfermas están muy intranquilas. Respiran trabajosamente, a consecuencia de la elevación del diafragma por el meteorismo, que distiende mucho el abdomen. Todo el vientre resulta extraordinariamente doloroso. Las mujeres que en tal estado se encuentran no son capaces de hacer el más pequeño movimiento. Abundantes cantidades de líquido administrado subcutáneamente o por el recto bajo la forma de solución fisiológica de cloruro de sodio, con adición de azúcar (según FRIEDRICH, 30 gramos por litro), calman la sed, muy penosa. Es inevitable el empleo de los opiáceos, para combatir el dolor más que para tranquilizar el intestino. En tales circunstancias, la misión del médico se reduce a procurar la mejor eutanasia.

En contradicción con esto se hallan los casos menos estrepitosos. Se practicará la abertura del vientre, en cuanto se asegure el diagnóstico hasta cierto punto, por la punción abdominal (demostración de pus y de bacterias en la aguja). Incisión longitudinal media, pequeña, e inspección cuidadosa de la cavidad abdominal, procurando que no se eventren los intestinos, lo que no se logra muchas veces. Taponamiento a lo MIKULICZ, combinado, si ello es posible con drenaje por el espacio de DOUGLAS, que puede completarse con el derrame de soluciones de rivanol al 0,5 por 300. El rivanol, propuesto por MORGENROTH, es un hidroclorido de 2 — atopsí — 6 — 9 — diaminoacridina.

Algunos autores aconsejan que, además del corte central, se practiquen otros dos a los lados para facilitar el lavatorio de la cavidad del abdomen con solución fisiológica de cloruro de sodio. Aunque estos lavados, cuando son posibles, arrastran con el pus grandes cantidades de toxinas, tienen el inconveniente de que pueden arrastrar a su vez gérmenes y productos infectos hacia la herida de la cavidad abdominal, hasta entonces libre de ellos. Esta desventaja tampoco es absolutamente evitable con el el empleo del rivanol, aun cuando sea de por sí desinfectante.

Para descargar el intestino se practicarán múltiples punciones y hasta incisiones, si se ha realizado ya el corte laparotómico y pueden después suturarse las pequeñas heridas.

Carezco de experiencia propia respecto al resultado de las inyecciones de éter o de aceite alcanforado en la cavidad abdominal, que algunos tanto alaban desde el punto de vista profiláctico. Sólo sé que tienen sus partidarios y sus detractores. Respecto a las inyecciones de aceite alcanforado, he podido observar su acción en algunos casos, sin que el éxito haya acompañado nunca al tratamiento. Puede decirse que, en general, no han tenido aceptación.

No puedo terminar este capítulo sin insistir en la importancia de la profilaxis. El tratamiento conservador del intestino y la peritonización cuidadosa durante el acto operatorio, así como el alejamiento del material infeccioso, constituirán las medidas preventivas por excelencia, en unión de una preparación no excesiva del intestino, para evitar los trastornos intestinales postoperatorios o convertirlos, por lo menos, en un raro accidente.

Constituye una complicación muy desagradable la parálisis aguda del estómago, casi exclusivamente consecutiva a la narcosis clorofórmica. Predominan los vómitos en el cuadro clínico, pero no son expulsadas masas fecaloideas. En tales casos el acodamiento del duodeno debe ser considerado más bien como una manifestación secundaria. A menudo bastan para calmar el malestar los lavados de estómago y la posición en decúbito prono ya mencionada. Pero otras veces con nada se consigue el menor alivio.

La parálisis aguda del estómago puede preceder a un estado, que también suele presentarse independientemente y que resulta consecutivo a la elevación del diafragma o a las pequeñas acumulaciones de excrementos y de gases en el intestino. Me refiero al hipo. Constituye un síntoma muy molesto, que persiste a menudo día y noche y hace que las enfermas no puedan conciliar el sueño. Los lavados de estómago le calman a veces. También tranquilizan los sedantes, como el bromuro de sodio y los opiáceos, que no deben ser administrados por la boca. Cuando el hipo no constituye el pródromo de un grave trastorno gástrico, aunque persista durante varios días, desaparece completamente de modo espontáneo.

En algunas clínicas se aconseja que se mantenga quieto el intestino durante cinco o seis días, sobre todo después de determinadas operaciones (suturas y plásticas intestinales; intervenciones sobre el recto). En las operaciones sobre el recto, que deben ir precedidas, naturalmente, de una copiosa evacuación intestinal, las desventajas de la paralización durante seis días, con relación al restablecimiento del peristaltismo, son compensadas por la facilidad con que cicatrizan, en estas condiciones, las plásticas intestinales.

Después de las apendicectomías, de las suturas en el intestino grueso y delgado y de las resecciones considero, en cambio, que el reposo del intestino no sólo es inútil, sino peligroso.

TRATAMIENTO DEL DOLOR

El día de la operación suele pasarlo la enferma bajo la influencia de la narcosis y de la inyección de morfina o pantopón-escopolamina que precede a la anestesia general o lumbar. Pero por la noche hay que repetir casi siempre la inyección de morfina. En los días dos y tres preocupará ante todo el restablecimiento del peristaltismo. Precisamente al reanudarse el movimiento intestinal, los dolores de la herida, a menudo soportables, adquieren el tipo de punzadas y se acentúan de tal modo que reclaman, tanto por el día como por la noche, la administración subcutánea de pantopón o de morfina. Si no se inyectan estos calmantes, el estado de las enfermas suele alterarse mucho, a consecuencia del dolor, y no queda otro recurso que aplicarlos. Téngase, sin embargo, en cuenta, que los narcóticos producen acciones frenadoras sobre la actividad intestinal. Es decir, que se oponen a lo que en estos momentos debe constituir, como antes digo, el principal objetivo del tratamiento postoperatorio. Habrá que atemperar, por tanto, el empleo de los opiáceos, según el estado de las pacientes, limitándole siempre al mínimo. En los días siguientes, cuando el intestino trabaja ya de modo normal y han sido expulsadas materias fecales, no habrá inconveniente en administrar mayores dosis de morfina. Pero entonces, si la cicatrización de la herida marcha bien, no suelen ser precisos tales recursos, porque bastan para calmar las molestias los hipnóticos o los preparados de bromuro.

Independientemente del peligro de habituamiento, los narcóticos, administrados a grandes dosis, tienen el inconveniente de que enmascaran el proceso curativo, ocultando las infecciones locales o generales incipientes, las celulitis, el comienzo de peritonitis, las complicaciones pulmonares, etc., etc., lo que debe de tenerse muy en cuenta, porque si el diagnóstico de estos procesos suele ser muy difícil, de ordinario, en las primeras horas, lo es mucho más bajo el antifaz de una tranquilidad aparente. Insisto, pues, en que en los primeros días de la operación no se abuse de estos recursos. Algunas neurópatas, y sobre todo las excesivamente pusilánimes, pueden beneficiarse con otros medios inocuos, como los preparados de valeriana, que no tienen dichas desventajas.

Tratamiento de los estados febriles.

Lo dicho respecto al tratamiento del dolor puede aplicarse, *mutatis mutandis*, a la terapéutica de los estados febriles. La fiebre y las propiedades del pulso son las que mejor traducen los trastornos de la cicatrización. Influenciando las elevaciones térmicas, mediante los antitérmicos, no hacemos otra cosa que descartar uno de los auxiliares más poderosos para la comprobación del curso postoperatorio.

Pero, aun cuando la elevación de temperatura es característica, como antes digo, de las más graves complicaciones (sepsis general, peritonitis, parálisis del intestino), puede también acompañar a determinados trastornos de la vejiga, a ciertas complicaciones pulmonares (hipostáticas y bronconeumónicas) y, por último, a diversos desórdenes de la cicatrización. En estas circunstancias, la elevación febril precede a cualquier otro trastorno local. Propongo, pues, que se tenga aquí muy en cuenta la antigua regla tocológica de no hacer responsables de la fiebre a órganos distantes, mientras no se tenga la seguridad de que su causa nada tiene que ver con procesos que afectan más o menos directamente al campo operatorio.

Si se descubre un foco de pus en las inmediaciones de la herida, se le combatirá quirúrgicamente con la debida rapidez. Se tratarán igualmente, según aconsejen las circunstancias, las neumonías, las pielitis, etcétera, etc.

Otras enfermedades febriles llegan a debilitar tanto a las enfermas que resulta preciso modificar la fiebre, aun cuando se desconozca la verdadera causa que la produce.

Después de las operaciones en los anejos no es extraño observar en efecto, elevaciones térmicas que persisten durante semanas. Si no se las puede atribuir, en tales circunstancias, a la formación de focos encapsulados en la pelvis, habrá que pensar en el desarrollo de dichos focos entre el epiplón, las asas del intestino delgado y ciertas partes del intestino grueso, o en los mismos genitales internos; por su pequeñez de emplazamiento, resultan difícilmente accesibles estos focos desde el exterior. En tales circunstancias, se intentará favorecer la reabsorción del pus mediante el empleo de recursos específicos o no específicos, como los preparados de yatren, la omnadina, los compuestos de caseína o los sueros polivalentes, instituyendo al mismo tiempo una medicación antipirética especial.

El síntoma subjetivo más molesto de la fiebre, la sed, se combatirá con enemas abundantes, o dejando pasar, por el sistema del gota a gota, varios lítros de solución fisiológica de cloruro de sodio. También pueden administrarse, con el mismo fin, inyecciones subcutáneas de suero fisiológico. La sábana húmeda, enfriada progresivamente hasta 28°, suele confortar mucho a las enfermas. Cuando se emplee esta medida se evitará, como es natural, que el agua toque a la herida. Para más detalles, remito al lector al capítulo correspondiente.

CUIDADOS DE LA PIEL Y DE LA BOCA

HERIDAS POR DECÚBITO

La cuidadosa limpieza de la boca es de gran importancia, tanto antes como después de la operación. Se limpiarán los dientes por la mañana y por la noche, recomendando a la enferma que se enjuague con una solución débilmente antiséptica, a ser posible, de permanganato potásico o de agua oxigenada. Los cuidados de la boca no sólo estimulan el apetito, sino que sirven también para evitar neumonías postoperatorias, y representan el primer peldaño para la realización de extensos movimientos de inspiración y espiración pulmonar. Con este objeto, precisamente, resultan muy prácticas durante los primeros días, las inhalaciones con líquidos adicionados de trementina o epirenán, aplicadas dos veces en las veinticuatro horas.

Los cuidados de la piel ejercen asimismo una acción excitante sobre el organismo. La ya mencionada sábana húmeda, a la temperatura del cuerpo o algo más caliente, produce a las enfermas gran bienestar, sobre todo si se prolonga mucho la cicatrización, y no altera para nada la marcha de la herida, con tal de que no toque el agua la superficie cruenta. Todo el mundo sabe que las heridas granulantes cicatrizan con facilidad bajo la influencia de los baños. Los lavatorios con agua de vinagre, o simplemente con agua a la temperatura de la habitación, endurecen la piel y evitan el desarrollo de úlceras por decúbito, que, cuando se forman en enfermas marasmáticas, suelen no presentar tendencia alguna a la cicatrización, en varios meses, y son muy difíciles de evitar, sobre todo en las mujeres muy delgadas. La pasta de cinc da lugar a la formación de costras, y debe ser reemplazada, por tanto, con la pomada flúida de cinc, con la que se embadurnarán los puntos del cuerpo que más presiones tengan que soportar.

En muchas mujeres presta buenos servicios el alcohol de vino.

Si, a pesar de todas las precauciones, se forman las úlceras, además de las pomadas y de la hidroterapia, podrá ser útil la aplicación de polvos antisépticos, o sea el tratamiento seco. Se enuclearán los jirones necrósicos, y se incindirán los abscesos que se desarrollen en las inmediaciones.

CUIDADOS DEL APARATO URINARIO

Los médicos no suelen conceder gran importancia, en la mayoría de los casos, a la secreción de orina de las recientemente operadas. Si la enferma no sabe orinar sin levantarse de la cama, es indispensable sondarla, por lo menos por la mañana y por la noche, bajo la observación de las más rigurosas precauciones de asepsia. De cuando en cuando, se la invitará también a que trate de orinar por sí sola, en un recipiente a propósito. El hacerlo es sólo cuestión de costumbre; pero es muy conveniente, porque evita las repleciones vesicales. Si la mujer emite orina espontáneamente desde el primer momento, bastará comprobar la cantidad total; no obstante, para convencerse de que la vejiga se vacia bien, deben practicarse por la noche uno o dos cateterismos. Cuando queda orina residual en la vejiga, existe, en efecto, el peligro de su descomposición bacteriana, y con ella el del desarrollo de una cistitis operatoria, a veces precedida del estado denominado iscuria paradójica. La vejiga se halla entonces distendida al máximo; pero de cuando en cuando se elimina una escasa cantidad de orina, que hace creer en una micción espontánea a los médicos poco experimentados. Consecuencia de este proceso es la producción de una cistitis, especialmente grave, cuyo desarrollo debe evitarse a toda costa.

Si el cateterismo repetido, no logra normalizar las micciones, bastará aplicar la sonda permanente durante dos o tres días. Al mismo tiempo se administrará un desinfectante urinario, debiéndose preferir la infusión de *folia uvae ursi*.

Cuando, a causa de la impotencia para emitir espontáneamente orina, se produzca una retención postoperatoria o se desarrolle una iscuria paradójica, en la mayoría de los casos, va acompañada también esta complicación de incontinencia, o sea de incapacidad de contener la orina. Se invierten, por tanto, los síntomas del principio.

Especiales dificultades sólo se observan, sin embargo, en los casos en que ha sido herida la vejiga misma, o liberada en una gran superficie, como suele ocurrir en las operaciones por carcinomas avanzados del útero, o de miomas adheridos a las paredes vesicales.

Después de la extirpación total, con vaciamiento de la pelvis menor, por carcinoma del cuello y subsiguientemente a las intervenciones en la vejiga misma, se colocará la sonda permanente, sujetándola con un punto de sutura o con tiras de esparadrapo. La punta de la sonda debe pasar del esfínter interno, pero no profundizar demasiado en la vejiga. Es indiscutible que tales cateterismos pueden ser portadores de gérmenes. Por eso no conviene mantener la sonda más que el tiempo absolutamente preciso (a lo sumo, seis días). Yo doy la preferencia a

los catéteres lisos, modelo Skene; pero otros autores recomiendan la sonda de goma, marca Pezzer. STOEKEL aconseja que, después de las operaciones por fístulas, no se aplique el catéter por la uretra, sino que se le introduzca por debajo de la sínfisis, a través de un agujero practicado en la vejiga con este objeto. FRANZ propone, recientemente, la talla suprasinfisaria, para practicar el cateterismo (claro es que sólo en las operaciones por fístulas), a fin de que no resulte trastornada la cicatrización de la sutura por la sonda introducida en la uretra. La sutura debe quedar, en efecto, en reposo inmediatamente después de la operación.

En las extirpaciones totales, por cáncer de la matriz, la sonda permanente uretral, mantenida de tres a seis días, cumple a maravilla su cometido. Durante este período, la vejiga se repone lo suficiente para que la enferma pueda orinar por sí sola. No obstante, se continuará practicando, por la noche, el cateterismo, durante algunos días.

En los casos de retención pertinaz de orina, las inyecciones intravenosas de urotropina van a menudo seguidas de éxito.

Así como son muy raras las cistitis postoperatorias, no dejan de abundar en estas enfermas las vejigas cuyas paredes, por efecto de los trastornos nutritivos generales, se hacen especialmente permeables a los gérmenes. Estarán indicados, por tanto, en cuanto se sospeche la menor alteración, los lavatorios vesicales con soluciones boricadas, la instilación de 10 c. c. de aceite de bioformo y sésamo, al 10 por 100, previo vaciamiento de la vejiga, y los lavados con nitrato de plata al 1 por 1.000, además de los desinfectantes urinarios administrados *per os*. Procediendo así, aunque haya cistitis, se logra la curación en tres o cuatro semanas.

La incontinencia puede ser consecutiva a fistulizaciones dependientes de ciertos traumatismos. Las fístulas uretéricas no son muy raras después de la operación por carcinoma, y suelen curar espontáneamente en el transcurso de seis a nueve meses. No debe, pues, precipitarse el ginecólogo en practicar la implantación del uréter, porque, si bien es cierto que por el método de FRANZ los resultados son magníficos, no lo es menos que la operación tiene mucha importancia.

MANERA DE EVITAR LAS TROMBOEMBOLIAS POSTOPERATORIAS

Sobre las causas del desarrollo de los trombos postoperatorios y de las embolias consecutivas a su desprendimiento, mortales la mayoría de las veces, discrepan mucho las opiniones de los operadores, y se hallan hasta cierto punto en contradicción con las teorías formuladas por los anatomopatólogos, a base de hallazgos de autopsia. En efecto: en tanto que admiten éstos la existencia de trombos sépticos y asépti-

cos, de muy diversa etiología, los cirujanos niegan la producción de trombos asépticos, o, por lo menos, los consideran de poca importancia práctica, y sólo admiten la trombosis cuando existe infección local. Sus aspiraciones de observar la más rigurosa asepsia y de practicar la hemostasia más exacta, se concentran precisamente en evitar las posibilidades de infección, para alejar de este modo el peligro de la trombosis. Pero, por muy justificados y lógicos que sean todos estos esfuerzos, sólo protegen, dentro de lo posible, contra una de las clases de la coagulación sanguínea en las venas, o sea contra las trombosis sépticas, contra las que se forman en los sitios en que las toxinas bacterianas han creado una alteración del endotelio de los vasos. Falta saber, sin embargo, si las trombosis sépticas son más frecuentes que las asépticas, como resultado de intervenciones operatorias. Yo creo que no debe negarse en modo alguno la existencia de trombosis asépticas en las operadas, Precisamente en las que han sufrido grandes hemorragias o se hallan en estado caquéctico, suelen producirse coagulaciones en los troncos venosos, sobre las que nada influyen los procesos bacterianos. Prueba de esto es el hecho de observarse dichas mismas embolias, sin operación, incluso en las mujeres que, por su estado general, se ven obligadas a permanecer en cama durante mucho tiempo.

El retardo de la corriente circulatoria y las disminuciones de la presión sanguínea favorecen el desarrollo de trombus en los sitios predilectos, como las extremidades inferiores, las venas de las piernas y los muslos, por debajo del ligamento de POUPART. El ligamento de POUPART, hallándose la enferma en decúbito supino, constituye, según KROENIG, el sitio más alto del sistema venoso y, por tanto, el más a propósito para que en él se depositen la plaquetas sanguíneas, la fibrina, los glóbulos blancos y, por último, los rojos.

RIEDEL se ocupa insistentemente en la literatura y en sus cursos operatorios de estos débiles puntos, y explica la más frecuente aparición de los trombus en el lado izquierdo, por el hecho de que la vena ilíaca izquierda sufre una triple compresión al ser cruzada en ángulo agudo por distintas arterias, en tanto que en el derecho sólo es cruzada, en ángulo agudo, por una.

Compréndese, sin grandes cavilaciones, que en los sitios infectados las condiciones mecánicas resultan mucho más favorables para esta complicación. De sus estudios clínicos y anatomopatológicos ha deducido KROENIG la conclusión de que la trombosis de las piernas, por debajo del ligamento de POUPART, puede ser completamente independiente del terreno operatorio; en cambio, otros operadores opinan que esta coagulación no es otra cosa que la consecuencia de los procesos de trombosis que se inician en la pelvis menor.

Ocupando el puesto culminante en la formación de los trombus

asépticos el factor mecánico, parece lógico que se trate de evitar la trombosis por medios igualmente mecánicos. Con el nombre de levantamiento precoz se comprende, en efecto, toda una terapéutica, que cuenta con un sinnúmero de partidarios, y que KROENIG ha defendido con gran energía. No pocos clínicos se han manifestado, sin embargo, contra esta teoría de levantar a las mujeres, sin seleccionarlas, a los dos o tres días de la operación.

Como enriquecimiento de nuestro tesoro terapéutico en el tratamiento consecutivo de las operadas ha quedado, sin embargo, la experiencia de que los períodos curativos de larga duración pueden abreviarse considerablemente, según los distintos casos, sin que esto represente perjuicio alguno para las enfermas que se benefician, por el contrario, esencialmente, si del cuarto al sexto día, a no ser que se trate de plásticas perineales, se las obliga a levantarse; también producen muy buenos efectos los movimientos pasivos iniciados inmediatamente después de la operación y progresivamente aumentados hasta convertirlos en maniobras activas. KROENIG aconseja, sobre todo en las enfermas muy debilitadas, que durante la permanencia en la cama se eleven los pies de ésta, friccionando sus piernas varias veces al día en dirección cefálica, para favorecer la corriente venosa en los miembros inferiores. Este último método, bajo la forma de masaje, parece producir buenos resultados en muchos casos. La elevación de los pies de la cama, durante días y días, resulta casi siempre muy molesta para las enfermas.

Los movimientos pasivos, y desde el tercer día los activos, comprenderán de dos a tres sesiones en las veinticuatro horas, bajo la vigilancia de la enfermera; se evitará, como es natural, todo cansancio.

El enderezamiento del cuerpo y el levantamiento precoz evitan también el desarrollo de neumonías hipostásicas, hallándose, por tanto, preferentemente indicados en las mujeres de edad.

A pesar de todas estas precauciones no siempre se logra evitar, sin embargo, la formación de trombosis; cuando esto ocurra, en vez de movimientos se aconsejará el más extremado reposo. No hay suceso más desagradable que la presentación repentina de una embolia durante el curso de una convalecencia normal, en mujeres que han resistido las más graves y cruentas intervenciones, como la extirpación total abdominal del útero, la ablación de todos los genitales, por cáncer uterino, etc. El accidente es aún más triste si se produce la complicación como consecuencia de un simple ALEXANDER-ADAM, fenómeno, por fortuna, extraordinariamente raro.

Vese, pues, que no disponemos sino de medios muy insuficientes para impedir o modificar las complicaciones que pueden presentarse durante el acto operatorio o después del mismo, y que el tratamiento de las operadas es más importante de lo que parece, aunque muchos

cirujanos no le concedan toda la trascendencia que tiene, porque aquí más que en ningún otro lado es aplicable el adagio: "más vale prevenir que curar".

BIBLIOGRAFIA

Véase la literatura antigua en K. FRANZ, Die Verhütung der Infektion in der Gynäkologie im Handbuch der Gynäkologie von J. Veit. 2. Aufl. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Antisepsia y Asepsia en Ginecología. Generalidades.

AXHAUSEN, Die Entwicklung der modernen Wundbehandlung. Leuthold-Gedenkschrift II.

BRAUN, Die offene Wundbehandlung. B. z. kl. Chir. XCVIII, H. 1.

BUCHNER, Natürliche Schutzmittel des Organismus und deren Beeinflussung zum Zweck der Abwehr von Infektionsproxessen. M. med. Woch. 1899, Nr. 39 u. 40.

E. BUMM, Antiseptik und Technik. M. med. Woch. 1898, Nr. 27; Der relative Wert der Antisepsis und vorbereitenden Technik für die heutigen Resultate der operativen Gynäkologie. Ref. d. int. Kongr. f. Gyn. u. Geb. Amsterdam, August 1899; Über die Vermeidung der Operationsperitonitis. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXVI, Erg.-Heft; Aseptik und Antiseptik. Verh. d. D. Ges. f. Gyn. u. Geb. VIII, S. 309; Über Wundinfektion. Berlin 1906.

DIETRICH, Yatren, ein ungiftiges Tiefenantisepticum. D. med. Woch. 1920, Nr. 39.

DÖDERLEIN, Die Bakterien aseptischer Operationswunden. M. med. Woch. 1899, Nr. 27.

DÖDERLEIN-KRÖNIG, Operative Gynäkologie. G. Thieme, Leipzig.

FEHLING, Thrombose und Embolie nach chirurgischen Operationen. F. Enke, Stuttgart 1920; Die gegenwärtigen Massnahmen in der operativen Wundbehandlung. Strassburger med. Ztg. 1911, H. 3.

FRAENKEL, Asepsis—Antisepsis. Wr. kl. Woch. 1912, Nr. 1.

FRIEDRICH, Die aseptische Versorgung frischer Wunden. Verh. d. 27. Vers. d. D. Ges. f. Chir. 1898.

FRITSCH, Krankheiten der Frauen.

FROMME, Über prophylaktische und therapeutische Anwendung des Antistreptokokkenserums. M. med. Woch. 1906, Nr. 1.

V. GAZA, Über die Wirkungen der Wundheilmittel. B. z. kl. Chir. CXV, H. 2.

GOTTSTEIN, Beobachtungen und Experimente über die Grundlagen der Asepsis. B. z. kl. Chir. 1899, XXIV u. XXV.

V. GRAFF, Zur Vorbehandlung von Laparotomien mit subcutaner Injektion von Nucleinsäure. Mitt. a. d. Gr. XXIV, H. 3.

GROSSE, Improvisierte Asepsis. Berl. kl. Woch. 1907, Nr. 21.

HALBAN, Resorption der Bakterien bei lokaler Infektion. Verh. d. D. Ges. f. Chir. 1897.

HANNES, Bakteriologische und klinische Untersuchungen zur Kritik moderner Massnahmen bei der aseptischen gynäkologischen Laparotomie. Zt. f. Geb. u. Gyn. LX, H. 1; Resistenzerhöhung des Peritoneums gegen Infektion mittels Nucleinsäure. Zbl. f. Gyn. 1906, Nr. 24; Eine Eigenserie von 491 Leibschnitten zur Kritik der Methodik der gynäkologischen Laparotomien. Zt. f. Geb. LXXXII, H. 1.

HECHT u. KÖHLER, Untersuchungen über Asepsis. Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 11.

HEIMANN, Experimentelle Beiträge zur Prophylaxe und Therapie der septischen Infektion. Zt. f. Geb. u. Gyn. LXXI, H. 3.

HOFMEIER, Grundriss der gynäkologischen Operationen. Franz Deuticke, Leipzig u. Wien.

KOCHER, Operationslehre. Gustav Fischer, Jena.

KRECKE, Über Vor- und Nachbehandlung bei Bauchoperationen. M. med. Woch. 1910, Nr. 39.

KRÖNIG, Die Anwendung der neueren Theorien der Lösungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Thieme, Leipzig.

KRÖNIG u. PAUL, Die chemischen Grundlagen der Lehre von der Desinfektion. Zt. f. Hyg. 1897, XXV.

V. KUBINYI, Wie verbessert man die Resultate der gynäkologischen Laparotomien? Orvosi Hetilap. 1920, Nr. 18 u. 19.

KÜSTNER, Zur Kritik und Methodik aseptischer Kautelen auf den Gebiete der operativen Gynäkologie. 76. Vers. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Breslau.

LEXER, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie.

LIEPMANN, Bakteriologie und Prognose. Berl. kl. Woch. 1908, Nr. 22.

A. MAYER, Über anatomisch nachweisbare Unterschiede in der Widerstandskraft der Bauchhöhle gegen eindringende Infektion. M. med. Woch. 1912, Nr. 46.

MEISSNER, Erfahrungen über Asepsis und Antisepsis. Bruns B. z. kl. Chir. XCIV, H. 2.

MIKULICZ, Über die neuesten Bestrebungen die aseptische Wundbehandlung zu vervollkommnen. Verh. d. D. Ges. f. Chir. 1898; Die neuesten Bestrebungen die aseptische Wundbehandlung zu vervollkommnen. Chir. Kongr. 1898.

MORGENROTH u. ABRAHAM, Über chemotherapeutische Antisepsis. D. med. Woch. 1920, Nr. 3.

NATWIG, Bakteriologische Verhältnisse in weiblichen Genitalsekreten. A. f. Gyn. LXXVI, H. 3.

OHLSHAUSEN, Über Antisepsis und Asepsis in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Berl. kl. Woch. 1899, Nr. 45.

OPITZ, Erfahrungen mit den verschärften Wundschutz bei gynäkologischen Laparotomien. Zt. f. Hyg. u. Inf. LIX.

V. OTT, Bakteriologische Kontrolle der Aseptik bei der vaginalen Köliotomie. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXVI, H. 4.

PANKOW, Zur Steigerung der Widerstandskraft des Organismus durch künstliche Leukocytose. B. z. Geb. u. Gyn. IX, S. 500.

PELS-LEUSDEN, Anti- und Asepsis. D. med. Woch. 1912, Nr. 47.

PFEILSTICHER, Verschärfung und Vereinfachung der Aseptik. Gyn. Rundschau 1909, Nr. 12.

POLANO, Über Prophylaxe der Streptokokkeninfektion bei Geburt und Operation durch aktive Immunisierung. Zt. f. Geb. u. Gyn. LVI, H. 3.

REICHEL, Lehrbuch der Nachbehandlung nach Operationen. Bergmann, Wiesbaden.

RENNER, Künstliche Hyperleukocytose als Mittel zur Erhöhung der Widerstandskraft des Körpers gegen operative Infektionen. Mitt. a. d. Gr. XV, H. 1 u. 2.

SCHAEFFER, Experimentelle Beiträge zur Asepsis bei Laparotomien. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1898, VIII.

SCHAUTA-HERZFELD, Klinischer Bericht über 1.000 Bauchhöhlenoperationen. Leipzig u. Wien 1895.

SICK, Erfahrungen über aseptische und antiseptische Wundbehandlung. D. med. Woch. 1912, Nr. 45.

A. SIPPEL, Zur Asepsis. Zbl. f. Gyn. 1915, Nr. 2.

THALER, Zur Asepsis bei Laparotomien. Wr. kl. Woch. 1907, Nr. 43.

WITZEL, Über die Schutzarbeit im Bauchraum und über die funktionelle Behandlung Laparotomierter. M. med. Woch. 1909, Nr. 6.

ZANGEMEISTER, Über die Wirkung des Antistreptokokkenserums. D. med. Woch. 1906, Nr. 27.

ZWEIFEL, Berich über die wichtigsten gynäkologischen Operationen im Trierschen Institut während der letzten 23 Jahre. A. f. Gyn. XCII, H. 1.

Preparación general de la enferma.

ADDIS, Die Vorbereitung der Diabetiker für Operationen. J. of the Am. med. Ass. 1915, XLIV, Nr. 14.

ASCHNER u. v. GRAFF, Klinische und experimentelle Beiträge zur Vorbehandlung von Laparotomien mit subcutaner Injektion von Nucleinsäure. Mitt. a. d. Gr. XXII, H. 1.

BLUM, Über die Indikationen zu chirurgischen Operationen bei Diabetes mellitus. Bruns B. z. kl. Chir. CII, H. 2.

BURNHAM, Parenteral nutrition and its surgical application. Med. record. Juli 1914.

BUSCH u. BIBERGEIL, Experimentelle Untersuchungen über Verhütung von peritonealen Adhäsionen. v. Langenbecks A. LXXXVII, H. 1.

CARY, Die Resultate der Alkalinisation operativer Fälle. Surg. gyn. and obst. XXXIII, Nr. 4.

ESCH, Über eine anteoperative Vorbehandlung hochgradiger Anämien mit intramuskulären Injektionen von defibriniertem Menschenblut. M. med. Woch. 1911, Nr. 41.

FRANKENSTEIN, Die prophylaktische Aethereingiessung in die Bauchhöohle bei Laparotomien zur Beförderung der postoperativen Darmperistaltik. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1923, LXI.

GARBAKOWSKI, Diagnostische Untersuchungen des Antitrypsingehaltes und der Leukocytose bei Laparotomien. Hegars B. z. Geb. u. Gyn. XIX, H. 3.

GLASS and WALLACE, Preoperative treatment for postoperative comfort. Report of synergistic anestesia. J. of the amer. med. ass. 1922, LXXVIII, Nr. 1.

V. HIPPEL, Zur Nach- und Vorbehandlung von Laparotomien. Zbl. f. Chir. 1907, Nr. 46.

HOEHNE, Über Peritonealschutz. Ther. Mon. Nov. 1912.

HOLZBACH, Einzelnes über Vor- und Nachbehandlung gynäkologischer Operationen. Samml. kl. Vortr. 1910, Nr. 575.

V. JASCHKE, Herzmittel vor und nach gynäkologischen Operationen. Ther. Mon. Jan. u. Febr. 1909.

KAHN, Präoperative Vorbereitung diabetischer Patienten und postoperative Nachbehandlung. Surg. gyn. and obst. XXXI, Nr. 4; Preoperative preparation of diabetic patients and their subsequent treatment. Surg. gyn. and obst. XXXI, Okt. 1922.

SCHÜRMANN, Die systematische Tampondrainage des kleinen Beckens zur Vorbeugung gegen postoperative Peritonitis. Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 30.

SCHWAB, Die Vorbereitung der Kranken zur Laparotomie. Med. Kl. 1908, S. 863.

VOGEL, Zur Frage der Verhütung der Rezidive peritonealer Adhäsionen. Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 37.

ZURHELLE, Zur Thrombosenprophylaxe. Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 43.

Salas de operaciones. Instrumentos. Apósitos. Material de suturas. Guantes. Desinfección de las manos, etc.

AHFELD, Die Rehabilitierung der Hand als geburtshilfliches und chirurgisches Werkzeug. D. med. Woch. 1905, Nr. 49; Weitere Beweise für die dauernde Tiefenwirkung der Heisswasseralkoholhändedesinfektion. D. med. Woch. 1906, Nr. 42; Einige Bemerkungen zur Arbeit von Leedham-Green. D. med. Woch. 1896, Nr. 23; Die Heisswasseralkoholdesinfektion und ihre Einführung in die Praxis. D. med. Woch. 1897, Nr. 8; Die Desinfektion der Hand des Geburtshelfers und Chirurgen. Samml. kl. Vortr. N. F. 1901; Der Kernpunkt in der Frage von der Bedeutung des Alkohols bei der Händedesinfektion. Zt. f. Geb. u. Gyn. LXXV, H. 3; Händekeime, Selbstinfektion, Gummihandschuhprophylaxe. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXI, H. 2.

AHFELD u. VAHLE, Die Bedeutung des Chinosols als Antisepticum. Zbl. f. Gyn. 1896, Nr. 8; Die Wirkung des Alkohols bei der geburtshilflichen Desinfektion. D. med. Woch. 1896, Nr. 6.

BECHTHOLD, Von der Reinigung der Hände. Zt. f. Hyg. u. Inf. 1914, LXXVII.

BELAK, Die Wirkungsweise der Verbandstoffe in physiologisch-chemischer Hinsicht. Biochem. Zt. 1919, XCVI, H. 4.

BERNHARDT, Über Isopropylalkohol als Mittel zur Händedesinfektion. D. med. Woch. 1922, Nr. 2.

BORCHARDT, Desinfektion der Verbandstoffe. v. Langenbecks. A. LXV, H. 2.

BÖRENSTEIN, Versuche über die Möglichkeit infizierte Hände durch einfache Verfahren zu desinfizieren. Zt. f. Hyg. u. Inf. LXXIX, H. 1.

BRAUN, Über das chirurgische Naht- und Unterbindungsmaterial. M. med. Woch. 1909, Nr. 52; Experimentelle Beiträge zur Sterilisation der Operationshandschuhe. Bruns B. LXIV, H. 2.

BRÜNING, Vergleichende Desinfektionsversuche mit Jodtinktur und Alkohol. v. Langenbecks A. XCIV, H. 3.

V. BRUNN, Über neuere Bestrebungen zur Verbesserung und Vereinfachung der Händedesinfektion. M. med. Woch. 1908, Nr. 17.

BUDDE, Über die chemische Untersuchung chirurgischer Nähseide. D. militärärztl. Zt. Mai 1906.

BUMM, Der Alkohol als Desinfizienz. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1899, X.

BURK, Ein neues Verfahren zur Händedesinfektion. Med. Kl. 1916, Nr. 39.

BURMEISTER, Bolus alba im Handsbuch. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 5; Bolus alba. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 29; Jodcatgutpräparation. Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 45.

CLAUSEN, Das Stehilcatgut Kuhn in den deutschen Kliniken. F. d. Med. 1914, Nr. 10.

CLEMM, Über die Verwendung denaturierten Spiritus zur Desinfektion. Med. Kl. 1911, S. 1.048.

CRANER u. NEUMANN, Vergleichende Untersuchungen über die Desinfektionswirkung von Sublimat und Sublamin. D. med. Woch. 1911, Nr. 39.

CREDÉ, Silbercatgut und Silberseide. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 9.

DOBBERTIN, Chloramin Heyden, ein physiologisches Antisepticum. M. med. Woch. 1921, Nr. 14.

DÖDERLEIN, Bakteriologische Untersuchungen über die Operationshandschuhe. Chir. Kongr. 1898; Der gegenwärtige Stand der Händedesinfektionsfrage und die nächsten Probleme derselben. D. med. Woch. 1900, Nr. 42; Über Eigenbluttransfusionen. D. med. Woch. 1920, Nr. 17.

DOLD, Über Chloramin Heyden als Desinfektionsmittel. M. med. Woch. 1921, Nr. 14.

ECKSTEIN, Über Vereinfachung der Heisswasseralkohol-Sublimatdesinfektion der Hände. Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 15.

ENGELS, Einige Bemerkungen zu den Arbeiten: Weitere Beiträge zur Händedesinfektion von Dr. R. Schäffer. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1904, XX, H. 2; Bakteriologische Prüfungen desinfizierter Hände mit Hilfe des Paul-Sarweischen sterilen Kastens nach Desinfektion mit Quecksilbersulfat-Aethylendiamin (Sublamin). A. f. Hyg. XLV, H. 4; Bakteriologische Prüfungen desinfizierter Hände mit Benutzung des Paul-Sarweyschen Kastens nach Desinfektion mit Bazillol. A. f. Hyg. XLV, H. 3; Bakteriologische Prüfungen desinfizierter Hände mit Hilfe des Paul-Sarweyschen Kastens nach Desinfektion durch Heisswasser-Alkohol, Seifenspiritus und Kombination von Alkohol und Formaldehyd. A. f. Hyg. XLV, H. 3; Die Desinfektion der Hände. Kl. Jahrb. 1905, XVIII.

ESAU, Über die Anwendung des Heusnerschen Jodbenzins. Med. Kl. 1909, S. 811.

FLATAU, Zur Sterilisation der Gummihandschuhe. M. med. Woch. 1908, Nr. 13.

FLÜGGE, Über Luftinfektion. Zt. f. Hyg. u. Inf. XXV, H. 1.

FONIO, Über Koagulenverbandstoffe. D. med. Woch. 1916, Nr. 6.

K. FRANZ, Licht als Desinfiziens. Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 1.

FREY, Warum wirkt gerade 70%iger Alkohol so stark bactericid? D. med. Woch. 1912, Nr. 35.

FRIEDRICH, Kurze Bemerkungen zum Gebrauch dünner, nahtloser Gummihandschuhe für gelegentliche Operationszwecke. Zbl. f. Chir. 1898, Nr. 17; Experimentelle Beiträge zur Frage: 1. Der Luftinfektion für die Wundbehandlung; 2. des innergeweblichen Druckes für das Zustandekommen der Wundinfektion. A. f. kl. Chir. 1899, LIX.

FROMME u. GAWRONSKY, Sterilisierung der Gummihandschuhe. M. med. Woch. 1904, Nr. 40.

FUHRMANN, Ein steriler Gummihandschuh für die unvorbereitete Hand. Med. Kl. 1916, Nr. 40.

FÜRBRINGER, Entwicklung und Stand der Händedesinfektion. D. med. Woch. 1899, Nr. 49; Händedesinfektion. Eulenburgs Realenzyklopädie N. F. 1903, XXXII.

FÜRBRINGER u. FREYHAN, Neue Untersuchungen über die Desinfektion der Hände. D. med. Woch. 1897, Nr. 3 u. 6.

FÜTH, Beiträge zur Händedesinfektion. Zbl. f. Gyn. 1902; Diskussion zum Vortrag über Händedesinfektion. Zbl. f. Gyn. 1903, Nr. 45; Verh. d. D. Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Würzburg; Die Verwendung verdünnter Natronlauge zwecks Aufweichung der Hände vor der Keimentnahme. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1903, XVIII, H. 6; Berichtigung und Bemerkung zur Arbeit Schäffers über weitere Beiträge zur Händedesinfektion. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1904. XX, H. 2; Über die desinfektorische Wirkung des Alkohols und seine Ursachen. Zbl. f. Gyn. 1906, Nr. 33.

FÜTH u. MEISSL, Über den Wert der Heisswasseralkoholdesinfektionsmethode auf Grund von Tierversuchen. A. f. Gyn. LXXII.

FÜTH u. MOHAUPT, Beiträge zur Händedesinfektion. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1903, XVIII, H. 6.

GERDES, Experimentelle Untersuchungen über die Dampfdesinfektion der Verbandstoffe. v. Langenbecks A. LXXXII, H. 3.

GOCHT, Händewaschen. D. med. Woch. 1916, Nr. 41.
GOECKE, Über die Verbindung von Gummi- und Zwirnhandschuhen bei Operationen. Inaug.-Diss. Jena 1905.
GOEPEL, Über die Verbindung von Gummi- und Zwirnhandschuhen. Zbl. f. Chir. 1903.
GRASMAN, Versuche über Händedesinfektion. Wr. med. Woch. 1908, Nr. 42 u. 43.
GREGERSEN, Untersuchungen über die desinfizierende Kraft der desinfizierenden Stoffe im Verhältnis zu deren Konzentration. Zbl. f. Bakt. 1915, 1. Abt., LXXVII, H. 2.
GREKOW, Zur Frage der Desinfektion der Hände mit Alkohol und Jodtinktur. v. Langenbecks A. XC, H. 4.
GREISEL, Stanniol als Verbandmittel. Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 26.
HAEGLER, Steriles oder antiseptisches Ligaturmaterial? Zbl. f. Chir. 1899; Über Airol, ein neues Ersatzmittel des Jodoforms und ähnliche antiseptische Pulvermittel. B. z. kl. Chir. XV, H. 1.
HAEGLER, Händedesinfektion. Benno Schwabe, Basel 1900.
HALBAN u. HLAWCEK, Formalin und Catgutsterilisation. Wr. kl. Woch. 1896, Nr. 18.
HAMMER, Vergleichende Versuche über die Desinfektionskraft älterer und neuerer Quecksilber- und Phenolpräparate. M. med. Woch. 1903, Nr. 10.
HELLENDAHL, Dermagummit als Handschuhersatz. DD. med. Woch. 1911, Nr. 49 u. 50.
HELLENDAHL u. FROMME, Der Handschuhsaft. Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 48.
v. HERFF, Die Heisswasseralkoholdesinfektion auf der geburtshilflichen Abteilung des Frauenspitals Basel-Stadt. M. med. Woch. 1905, Nr. 24 u. 25; Zur Frage der Catgutsterilisation. M. med. Woch. 1906, Nr. 27; Über den Wert der Heisswasseralkoholdesinfektion für die Geburtshilfe wie für den Wundschutz der Bauchwunden. M. med. Woch. 1906, Nr. 30; Cumolcatgut oder Jodcatgut? Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 41; Ein Jahr gynäkologische Desinfektion ohne Wasser und Seife. D. med. Woch. 1909, Nr. 10; Der Azetonalkohol in der Desinfektion des Operationsfeldes .Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 52; Zur Catgutfrage Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 41.
v. HERFF u. HÜSSY, Zur Handschuhersatzfrage. M. med. Woch. 1916, Nr. 27.
HERHOLD, Trockenes Jodcatgut. D. med. Woch. 1905, Nr. 51; Eine Vereinfachung der Herstellung des trockenen Jodcatgut. D. med. Woch. 1911, Nr. 28.
HERTZKA, Fingerfreies Einfädeln. M. med. Woch. 1906, Nr. 9.
HEUSNER, Über einige neuere Desinfektionsmethoden. Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 38.
HEYDE, Über Jodoformgazesterilisation. Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 46.
HEYE, Zur Sterilisation und Verwendung der Gummihandschuhe. M. med. Woch. 1909, Nr. 2.
HIRSCH, Die Desinfektion der Hände mit Thymolspiritus. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 3.
HOFMEISTER, Über Sterilisation des Catgut durch Auskochen in Wasser. Vers. d. D. Ges. f. Chir. 1896.
HÜBENER, Über die Möglichkeit der Wundinfektion vom Munde aus und ihre Verhütung durch Operationsmasken. Zt. f. Hyg. 1898, XXVIII; Über die Rolle des Bartes als Infektionsträger bei aseptischen Operationen. Zbl. f. Chir. 1899, Nr. 11.
HUESSY, Ein neuer Seifenspiritus mit hoher Desinfektionskraft. Zt. f. Geb. u. Gyn. LXIX, H. 2.
HUNTEMÜLLER u. ECKARD, Beiträge zur Frage der Händedesinfektion. Berl. kl. Woch. 1914, Nr. 32.
KAREWSKI, Über gebrauchsfertiges dauernd steriles aseptisches Catgut. Berl. kl. Woch. 1906, Nr. 21.
KLAPP u. DÖNITZ, Über Chirosoter. D. med. Woch. 1907, Nr. 34.
KÖNIG, Aseptik der Hände? Operation ohne Wundberührung mit der Hand. Zbl. f. Chir. 1900, Nr. 47.
KÖNIG u. HOFFMANN, Schnelldesinfektion des operationsfeldes mit Thymolspiritus. Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 24.
KRÖNIG, Welche Anforderungen sollen wir an bakteriologische Untersuchungen über Händedesinfektion stellen? Zbl. f. Gyn. 1899, Nr. 45.
KRÖNIG u. BLUMBERG, Alkoholdesinfektion. M. med. Woch. 1900, Nr. 29 u. 30.

KRÖNIG u. SIEDENTOPF, Beleuchtungsvorrichtung für Operationssäle. Schumacher, Berlin 1904.
KRÖNLEIN, Die aseptischen Operationsräume der Züricher chirurgischen Klinik und ihre Bedeutung für den klinischen Unterricht. Bruns B. z. kl. Chir. XXXVII.
KRUKENBERG, Catgutsterilitation nach Heusner durch 1%iges Jodbenzin. Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 42.
V. KUBINYI, Heizvorrichtung an einem Operationstisch. Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 16.
KUHN, Catgut vom gesunden Schlachttier. M. med. Woch. 1906, Nr. 41; Zur Catgutfrage. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 46; Das Sterilcatgut. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXX, H. 4; Samml. kl. Vortr. Nr. 659/60; Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXII, H. 6.
KUHN u. RÖSSLER, Catgut steril vom Schlachttier. D. Zt. f. Chir. LXXXVI u. XCII.
KÜPPERS, Sterilisier- und Desinfektionsapparat für Aerzte und Laien. Med. Kl. 1906, Nr. 23.
KÜSTER u. GEISSE, Bakteriologische Untersuchungen über Händedesinfektion nach der Bolusmethode Liermann. D. med. Woch. 1912, Nr. 34.
KUTSCHER, Zur Frage der Dampfsterilisation der Gummihandschuhe. D. militärärztl. Zt. 1912, H. 1.
KÜTTNER, Zur Händedesinfektion. Chir. Kongr. 1911.
LABHARDT, Die Azetonalkoholdesinfektion in der Praxis. Schweiz. Rundschau f. Aerzte 1911, Nr. 25.
LANGFELLNER, Die Hände- und Operationsfelddesinfektion mit Chirosoter. Med. Kl. 1918, Nr. 41.
LENZMANN, Über Händedesinfektion. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 4.
LEWINGER, Gesichtsschutzvorrichtung aus Papier. M. med. Woch. 1913, Nr. 29.
LICHTENSTEIN, Heisslufthändedesinfektion. M. med. Woch. 1918, Nr. 26.
LINDEMANN, Versuchsergebnisse mit Melioform als Desinfektionsmittel für Hände und Instrumente. D. med. Woch. 1906, Nr. 8.
LISTER, Note on the preparation of Catgut. Brit. med. j. Jan. 1908.
LOSSEN, Sterilcatgut. M. med. Woch. 1917, Nr. 27.
MADLENER, Physikalisches über Seide, Zelluloidzwirn und Ramiezwirn. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 3; Catgut oder unresorbierbares Fadenmaterial? Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 1.
MANNINGER, Die Schnelldesinfektion der Hand. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 39.
MARTIUS, Festalkohol, ein neues Desinfektionsmittel für die Hebammen- und Assistentenpraxis. D. med. Woch. 1913, Nr. 43.
MAYER, Das Kochen der Instrumente. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 8.
MENDES DE LEÓN, Über die Gefahren der Wundinfektion durch das Sprechen bei Operationen. M. med. Woch. 1911, Nr. 52.
MENGE, Vorbereitung der Hände vor aseptischen Operationen. M. med. Woch. 1898, Nr. 4.
MEISSNER, Über die Händedesinfektion nur mit Alkohol. B. z. kl. Chir. LVIII.
MIKULICZ, Die Desinfektion der Haut und der Hände mit Seifenspiritus. D. med. Woch. 1899, Nr. 24.
MOMBURG, Auskochbare Messer. Zbl. f. Chir. 1914, Nr. 32.
MORGENROTH, Improvisiertes Sterilisieren von Verbandstoffen. D. miiltärärztl. Zt. 1897.
MORRIS, Warum der Gummihandschuh rückständig ist. Am. j. of obst. and gyn. 1921, I, Nr. 4.
MÜHSAM, Zelluloiddrains ein unzerbrechlicher Ersatz der 1898, XXVII.
NEUFELD, Über Händereinigung und Händedesinfektion auf Grund neuer Versuche. Zt. f. ärztl. Fortb. 1918, Nr. 12.
NORTON, Seifen in ihrer Beziehung zum Händewaschen. J. of the am. med. ass. Juli 1920.
OERI, Untersuchungen über die Desinfektion mit einem Azetonalkoholgemisch nach v. Herff. Zt. f. Geb. u. Gyn. LXIII, H. 3.
PAUL u. KRÖNIG, Bemerkungen zu der Abhandlung von Scheurlen und Spiro: Die gesetzmässigen Beziehungen zwischen Lösungszustand und Wirkungswert der Desinfektionsmittel. M. med. Woch. 1897, Nr. 12.
PAUL u. SARWEY, Händedesinfektion. M. med. Woch. 1900, Nr. 27—31; 1901, Nr. 36—38.
PFISTERER, Über die Wertigkeit der reinen Alkoholdesinfektionsmethoden. Zt. f. Geb. u. Gyn. LXIII, H. 3.

PINKUSS, Sterilin als Gummiersatz. M. med. Woch. 1916, Nr. 30.
POLANO, Über Desinfektionsversuche mit Tetrapolgemischen. Zt. f. Geb. u. Gyn. LXVIII, H. 3.
POPPERT, Über Eiterung durch keimfreies Catgut. D. med. Woch. 1896, Nr. 48; Über Seidenfadeneiterung nebst Bemerkungen zur aseptischen Wundbehandlung. D. med. Woch. 1897, Nr. 49.
PROPPING, Über Spätstörungen in der Wundheilung bei der Verwendung von Catgut. Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 26.
QUILIAN, Azidose in der Chirurgie. Ann. of surg. 1916, LXIII, Nr. 4.
REBULA, Das Kochen der Instrumente. Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 42.
RITSCHL, Ein Mittel um die Keimfreiheit von Naht- und Unterbindungsmaterial zu sichern. Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 16.
SACHS, Nichtentfettete Watte als Tamponadematerial. M. med. Woch. 1919, Nr. 15.
SARWEY, Händedesinfektion. Vers. d. D. Ges. f. Chir. 1900; Zur Frage der Händedesinfektion. 11. Vers. d. D. Ges. f. Geb. u. Gyn. Würzburg 1903; Bakteriologische Untersuchungen über Händedesinfektion und ihre Endergebnisse für die Praxis. Hirschwald, Berlin 1905; Bakteriologische Bemerkungen zur Heisswasseralkoholdesinfektion. D. med. Woch. 1905, Nr. 1.
SCHAEFFER, Zur Frage der Catgutsterilisation. Berl. kl. Woch. 1897, Nr. 2; Der Alkohol als Desinfektionsmittel. Berl. kl. Woch. 1902, Nr. 9; Kritik der Händedesinfektionsmethoden. Zt. f. Geb. u. Gyn. LXXI, H. 1 u. 2.
SCHAEFFER, Händedesinfektion. S. Karger, Berlin 1902; Der Alkohol als Händedesinfektionsmittel. Berl. kl. Woch. 1902, Nr. 9 u. 10; Experimentelle und kritische Beiträge zur Händedesinfektionsfrage. Berlin 1902; Antiseptische und mechanische Händedesinfektion. Ther. Mon. 1904, H. 11; Weitere Beiträge zur Händedesinfektion. Mon. f. Geb. u. Gyn. XIX, H. 3 u. 5.
SCHEDE, Trockene oder feuchte Gummihandschuhe? M. med. Woch. 1911, Nr. 21.
SCHEIDTMANN, Yatrengaze in der Wundbehandlung. D. med. Woch. 1920, Nr. 27.
SCHNEIDER, Über Desinfektionsmittelprüfung und neuere Desinfektionsmittel. D. med. Woch. 1909, Nr. 4; Der Desinfektionswert von Lysoform bei mässig erhöhter Temperatur. D. med. Woch. 1906, Nr. 6.
SCHUMBURG, Versuche über Händedesinfektion. A. f. kl. Chir. LXXIX, H. 1; Neue Erfahrungen mit der Alkoholdesinfektion der Hände ohne vorheriges Seifen. D. med. Woch. 1910, Nr. 23; Seifenspiritus und Alkohol bei der Händedesinfektion. D. med. Woch. 1911, Nr. 20; Über die keimtötende Kraft des Alkohols. D. med. Woch. 1912, Nr. 9.
SCHÜRMANN, Zur Technik der Händedesinfektion mit Spiritus. D. med. Woch. 1916, Nr. 18.
SELTER, Eine vereinfachte Methode der Händedesinfektion. D. med. Woch. 1910, Nr. 34.
SICK, Alkohol und Seifenspiritus in der Händedesinfektion. D. med. Woch. 1911, Nr. 27; Altes und Neues zur Händedesinfektion. D. med. Woch. 1911, Nr. 17.
STICH, Zur Catgutsterilisation. Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 46.
STRAUSS, Experimentelle Untersuchungen zur Desinfektion der Haut vor Operationen mit reinem Alkohol. Bruns B. z. kl. Chir. 1916, XCIX, H. 2.
STRÖBEL, Über Händedesinfektion. M. med. Woch. 1916, Nr. 12.
TELLER, Zur Behandlung des Decubitus. M. med. Woch. 1908, Nr. 19.
THIES, Verwendung des Luffahschwammes bei der Laparotomie. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 3.
THÖLE, Trikotärmelschluss für Operationsmäntel. D. Zt. f. Chir. CV, H. 3 u. 4.
VEIT, Die Desinfektion in der Praxis. Prakt. Erg. d. Geb. u. Gyn. 1909.
VOGEL, Über Catgutsterilisation. Zbl. f. Chir. 1912, Nr. 31.
E. VOGT, Praktische Erfahrungen mit der Händedesinfektion nach Gocht. D. med. Woch. 1919, Nr. 33.
VOIGT, Beitrag zur Kenntnis des Catguts. A. f. kl. Chir. XCVIII, H. 1.
VÖMEL, Neues über aseptisches Nähmaterial. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 25.
WANDEL u. HOEHNE, Über mechanische Sterilisierung der Gummihandschuhe und ihre Verwertung in der Praxis. M. med. Woch. 1903, Nr. 9.
WEDERHAKE, Herstellung der Silberkautschukseide. Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 35;

Theoretisches und Praktisches über unser Fadenmaterial. M. med. Woch. 1906, Nr. 49 u. 50; Ein Ersatz der Gummihandschuhe. Zbl. f. Gyn. 1907; Vergleichende Untersuchungen über die Desinfektion der Hände und der Haut. D. Zt. f. Chir. 1918, CXLIII, H. 3—6.
WILHEIM, Über eine bewährte Methode der Seidensterilisation. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 12.
WITZEL, Silberkautschukseide an Stelle des Silberdrahtes zur versenkten Nath. Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 35.
WOITHE, Bakteriologische Untersuchungen zur Catgutfrage. Med. Kl. 1909, S. 967.
WOLF, Vergleichende bakteriologische Untersuchungen von Lysol- und Kresolseifen. Med. Kl. 1908, Nr. 24.
WOLFF, Flavicid als Desinfiziens in der Chirurgie. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 26.
H. WOLFF, Über Handschuhverletzungen. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 26.
P. WOLFF, Zur Catgutfrage. D. Zt. f. Chir. CXXI, H. 5 u. 6.
ZIELER u. BIRNBAUM, Über Yatren. M. med. Woch. 1922, Nr. 18.
B. ZONDEK, Der Einfluss des Hypophysenextraktes auf die Peristaltik. Pflügers A. CLXXX.

Marcha del acto operatorio.

H. ALBRECHT, Die Anwendung des Koagulen Kocher-Fonio in der Gynäkologie. Zentralblatt für Gynäkologie 1914, Nr. 34.
BAUEREISEN, Über bakteriologische Kontrolluntersuchungen vor und bei gynäkologischen Operationen.
BEHNE, Ist eine Auswahl unter den Spendern für die intravenöse Menschenbluttransfusion erforderlich und nach welchen Gesichtspunkten hat sie zu geschehen? Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 2.
BEHNE u. LIEBER, Die durch Isoagglutinine und Isolysine bedingten Gefahren der Menschenbluttransfusionen und die Möglichkeit ihrer Vermeidung. Mitt. a. d. Gr. 1921, XXXIII, H. 3.
BETZ, Intrauterine Cholevalspülungen bei gynäkologischen Operationen. M. med. Woch. 1920, Nr. 13.
BONHOFF, Erfolge und Erfahrungen mit der direkten Bluttransfusion nach Oehlecker. M. med. Woch. 1922, Nr. 17.
BORNHAUPT, Freie Muskeltransplantation als blutstillendes Mittel. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 32.
BRAUN, Über die Anwendung des Suprarenins. Zbl. f. Gyn. 1909, Nr. 30.
BRÜTT, Die intravenöse Normosalinfusion in der Chirurgie. M. med. Woch. 1922, Nr. 19.
BUMM, Zur Frage der Bluttransfusion. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 12.
DÖDERLEIN, Über die Tampondrainage der Beckenbauchhöhle bei Laparotomien. B. z. Geb. u. Gyn. VII, S. 220.
DREYER, Nutzen und Gefahren der Sauerstoffatmung bei schweren Blutverlusten. B. z. kl. Chir. LXX, H. 2 u. 3.
DUNCAN, Fusslähmung nach Laparotomie. J. of the am. med. assoc. 1921, LXXI, Nr. 1.
EBERLE, Aus der Praxis der Eigenblut- und der indirekten Fremdbluttransfusion bei akuten Blutverlusten. Schweiz. med. Woch. 1920, 50. Jahrg., Nr. 43.
EBERT, Die Dreitupferprobe. B. z. kl. Chir. 1910, LVIII, H. 2.
ENICKE, Zur Blutübertragung. Med. Kl. 1919, Nr. 21.
FISCHEL, Ein neues Mittel zur lokalen Blutstillung (Haemostaticum Fischel). Med. Kl. 1916, Nr. 1.
FONIO, Über die neue Blutstillungsmethode und Wundbehandlung durch das Koagulen Kocher-Fonio. Korr.-Bl. f. d. Schweiz. Aerzte 1913, Nr. 13—15; Über die Wirkung der intravenösen und der subcutanen Injektion von Koagulen Kocher-Fonio am Tierversuch nebst einigen therapeutischen Erfahrungen. Mitt. a. d. Gr. XXVII, H. 4.
K. FRANZ, Über die Bedeutung der Brandschorfe in der Bauchhöhle. Zt. f. Geb. u. Gyn. XLVII.
GAUSS, Untersuchungen über die Armlagerung bei Operationen in Narkose. A. f. Gyn. CX, H. 1.
GÖTTING, Über den Einfluss einer Calciumgummilösung auf Blutgerinnung und Blutung. D. med. Woch. 1921, Nr. 33.
GRAU, Gelatine und Blutgerinnung. D. med. Woch. 1910, Nr. 27.

HABERLAND, Zur Technik der indirekten Bluttransfusionen. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 11.
HALBAN, Zur Kompressenfrage. Zbl. f. Gyn. 1915, Nr. 13.
HALPERN, Erfahrungen mit Koagulen Kocher-Fonio. B. z. kl. Chir. XCV. H. 2.
HELLMUTH, Peroneuslähmung nach gynäkologischen Laparotomien in Allgemeinnarkose. Berl. kl. Woch. 1921, Nr. 7.
HEMPEL, Zur Verbandstechnik bei Laparotomien. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 41; Erfahrungen mit Bluttransfusion nach Oehlecker an chirurgischem Material. D. med. Woch. 1922, Nr. 10 u. 11.
V. HERFF, Zur Vorbeugung postoperativer Peritonitis bei verschmutzten Laparotomien. Gyn. Rundschau 1913.
HERZOG, Zur Anwendung der Jodtinktur. M. med. Woch. 1914, Nr. 48.
HIRSCHFELD u. KLINGER, Über die physiologischen Grundlagen der Blutstillung und über ein neues Blutstillungsmittel (Thrombosin). D. med. Woch. 1915, Nr. 52.
HOEHNE, Die Technik der anteoperativen Reizbehandlung des Peritoneums. Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 32; Klinische Erfahrungen über die Vorbehandlung des Bauchfelles zum Schutze gegen peritoneale Infektion. Kongr. d. D. Ges. f. Chir. 1911.
HOFMANN, Blutstillung durch Hochfrequenzströme. B. z. kl. Chir. LXXII, H. 1; Zur blutstillenden Wirkung des Bergelschen Fibrins. Berl. kl. Woch. 1919, Nr. 30.
HOFFMANN, Zur Frage der Bluttransfusion und der Verwendbarkeit der Methode von Oehlecker in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1923, LXI.
HORST, Zur Aetiologie von Lähmungen im Gebiete des Plexus brachialis bei Operationen in Beckenhochlagerung und ihre Verhütung. Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 49.
HÖST, Zur Technik der Bluttransfusion. D. med. Woch. 1922, Nr. 39.
ISENBERG, Chirurgische Erfahrungen mit Clauden. M. med. Woch. 1919, Nr. 35.
JEGER u. WOHLGEMUTH, Eine neue Methode zur Stillung parenchymatöser Blutungen. A. f. kl. Chir. CVI, H. 1.
JOHN, Klinische Erfahrungen über intravenöse Suprarenininjektionen bei schweren Herzund Gefässkollapsen. M. med. Woch. 1909, Nr. 24.
JURASZ, Zur Frage der therapeutischen und prophylaktischen Blutstillung in der Chirurgie. Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 27.
KÖRBL, Blutstillung bei Operationen mit dem Heissluftstrom. Wr. kl. Woch. 1920, Nr. 50.
KOTHE, Die Behandlung von Kollapszuständen mit intravenösen Adrenalininjektionen. Ther. d. Gerg. 1909, Nr. 2.
KRABBEL, Zur Frage des Blutersatzes. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 18.
KREISS, Der Blutverlust bei gynäkologischen Operationen und seine prognostische Bedeutung. Zt. f. Geb. u. Gyn. LXXVI, H. 1.
V. KUBINYI, Verfahren zur Kontrolle der Tupfer bei Laparotomien. Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 23.
KUCZINSKI, Über einen Todesfall nach Bluttransfusion. M. med. Woch. 1918, Nr. 18.
KÜLZ, Zur Frage des Ersatzes von Blutverlusten durch Gummi-Kochsalz-Lösungen. D. med. Woch. 1921, Nr. 49.
KURTZAHN, Zur Frage der Verminderung der Blutung bei Operationen nach prophylaktischer Röntgenbestrahlung der Milz. D. Zt. f. Chir. 1921, CXLII, H. 5 u. 6.
KÜTTNER, Apparat zur Infusion von Kochsalzlösung mit Sauerstoff. Arztl. Polytechnik März 1906.
LABHARDT, Die Erfolge der Verwendung des Campheröls zum Schutze gegen postoperative Peritonitis. Festschrift für Bircher. Laupp. Tübingen 1914.
LAMPE, Verwendung von Campheröl bei der Anlegung und Naht von Operationswunden. D. Chir.-Kongr. 1912.
LANDGRAF, Ein Vorschlag zur Autotransfusion. Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 12.
LEHMANN, Schutz gegen das Zurücklassen von Bauchtüchern im Abdomen. Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 51.
VAN LIER, Über den Einfluss von milchsaurem Calcium auf Blutungen. B. z. kl. Chir. LXXIX, H. 1.
LITTAUER, Über Operationen unter Gaudaninhautschutz nach Döderlein. M. med. Woch. 1907, Nr. 21.

LÖWENSTEIN, Über die Giftigkeit des in die freie Bauchhöhle ergossenen Blutes. Med. Kl. 1911, Nr. 46.
MAC CLUNY, Bluttransfusion. Bull. of the John Hopkins Hosp. XXVIII, 313.
MAYER, Gefahren des Momburgschen Schlauches. Gyn. Rundschau 1913, H. 11.
MILLER, Bluttransfusion. Med. record 1915, LXXXVIII, Nr. 11.
MOLDOVAN, Über die Wirkung intravasculärer Injektionen frischen defibrinierten Blutes und ihre Beziehungen zur Frage der Transfusion. D. med. Woch. 1910, Nr. 52.
MOMBURG, Die künstliche Blutleere der unteren Körperhälfte. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 23; A. f. kl. Chir. LXXXIX, Nr. 4; Das Fibrin Bergel, ein vorzugliches lokales Blutstillungsmittel. Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 18.
P. MÜLLER, Zur Technik der Laparotomie. M. med. Woch. 1905, Nr. 9; Über die blutstillende Wirkung des Paranephrin. Merck. Wr. kl. Woch. 1906, Nr. 2.
MUTSCHENBACHER, Die Stillung der parenchymatösen Blutungen mit Koagulen Kocher-Fonio. D. med. Woch. 1914, Nr. 34.
NAEGELI, Blutersparnis und Bultersatz in der Chirurgie. Ther. d. Geg. 1922, Nr. 9.
NORDMANN, Die Infusion von physiologischer Kochsalzlösung. Med. Kl. 1914, Nr. 38.
NÜRNBERGER, Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Bluttransfusion. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 27; Klinische und experimentelle Untersuchungen zur Frage der Bluttransfusion. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 49.
OEHLECKER, Bluttransfusion von Vene mit Messung der übertragenen Blutmenge. Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 2; Über Blutverpflanzung auf Grund von 240 direkten Transfusionen. F. d. Med. 1922, Nr. 14 u. 15.
V. OETTINGEN, Die Wundbehandlung mit dem Mastixverband. Zt. f. ärztl. Fortb. 1909, Nr. 22 u. 23.
OSTWALD, Über Wiederinfusion abdominaler Massenblutungen. M. med. Woch. 1918, Nr. 25.
OTTENBERG u. KALISKY, Die Gefahren der Transfusion und ihre Verhütung. D. med. Woch. 1913, Nr. 46.
PAMPERL, Blutstillung durch thrombokinetische Muskelwirkung. Med. Kl. 1915, Nr. 40.
PANKOW, Zur Frage der peritonealen Wundbehandlung. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXVI, H. 2.
PAYR, Zur Technik der arteriovenösen Bluttransfusion. M. med. Woch. 1912, Nr. 18.
PHILIPOWICZ, Über autoplastische Blutstillungsmethoden und aseptische Thrombose. A. f. kl. Chir. CVI, H. 2.
ROSENSTRAUSS, Über die Armlagerung während der Narkose zur Verhütung der Narkoselähmung. M. med. Woch. 1917, Nr. 22.
RÜBSAMEN, Tödliche Camphervergiftung nach Anwendung von offizinellen Campheröl zur postoperativen Peritonitisprophylaxe. Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 31.
RUEDIGER, Zur Frage der gerinnungsfördernden Wirkung der Gelatine. Med. Kl. 1913, S. 293.
SACHS, Über Tamponade mit nicht entfetteten Material (Rohmull, Rohgaze). Berl. kl. Woch. 1921, Nr. 23.
SCHEPELMANN, Tierversuche zur Prophylaxe postoperativer Bauchfellentzündungen. Zt. f. kl. Chir. XCIV; Das Oel in der Bauchchirurgie. v. Langenbecks A. XCIX, H. 1.
SCHOLTEN, Infusion und Bluttransfusionen. Prakt. Erg. d. Geb. u. Gyn. 1922, H. 1.
SCHÖNE, Über Bluttransfusion. A. f. kl. Chir. VXIV, H. 2; Zur Technik und Klinik der direkten Bluttransfusion. Med. Kl. 1919, Nr. 15.
SCHUBERT, Tupferkontrolle bei gynäkologischen Operationen. Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 33.
SCHULZ, Über Bluttransfusion beim Menschen unter Berücksichtigung biologischer Vorprüfungen. Berl. kl. Woch. 1910, Nr. 30 u. 31.
V. SCHÜTZ, Über die blutstillende Wirkung des Claudens in der Chirurgie. Ther. d. Gerg. 1919, H. 3.
SEIFERT, Bluttransfusion. Würzburger abh. 1919, XVIII, H. 3 u. 4.
V. SEUFFERT, Über intraperitoneale Oelinjektion. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXV, H. 5.

A. SIPPEL, Die Postoperative Kochsalzinfusion in die Bauchhöhle. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 37.
SPREITZER, Verisanum purum zur Desinfektion des Operationsfeldes und zur Behandlung infizierter Wunden. Zbl. f. Chir. 1922, Nr. 32.
STEPHAN, Zur Technik der Bluttransfusion. Zt. f. Geb. u. Gyn. LXXXIII, H. 3.
STICH, Über Bluttransfusionen. Kl. Woch. 1922, Nr. 20.
STÜHMER, Über einige moderne Methoden medikamentöser Blutstillung. F. d. Med. 1912, Nr. 12 u. 13.
TÖPLER, Über Bluttransfusion bei 24 Fällen von Graviditas extrauterina rupta. D. med. Woch. 1922, Nr. 3.
TRENDELENBURG, Beckenhochlagerung und Lungenembolien. Prakt. Erg. d. Geb. u. Gyn. 3. Jahrg., H. 1.
VAGO, Über die Anwendung der Bluttransfusion in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 39.
VOELKER, Die Extraperitonisierung entzündlicher Herde. B. z. kl. Chir. LXXII, H. 3.
VÖMER, Kaliumpermanganat als billiges lokales Hämostaticum. M. med. Woch. 1905, Nr. 38.
E. VOIGT, Erfahrungen mit Koagulen Kocher-Fonio. D. med. Woch. 1914, Nr. 26.
WECHSBERG, Zur Verhütung des Zurücklassens von Kompressen in der Bauchhöhle. Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 12.
WEDERHAKE, Wie vermeidet man sicher das Zurücklassen von Kompressen bei Operationen in der Bauchhöhle? D. med. Woch. 1907, Nr. 34.
ZELLER, Bluttransfusion. Hamburg. Verl. d. Didaskalien 1922.
ZIMMERMANN, Über Bluttransfusion und Reinfusion bei schweren akuten Anämien in der Gynäkologie. M. med. Woch. 1920, Nr. 31.
ZOEPPRITZ, Die Anspeicherung von Blut in den Extremitäten, ihr Einfluss auf die Blutung bei Operationen und ihre Wirkung auf den Organismus. Mitt. a. d. Gr. XXIII, H. 3.

Preparación especial de la enferma.

BOLLAG, Erfahrungen mit Wasserstoffsuperoxyd bei Laparotomien. M. med. Woch. 1915, Nr. 31.
BREWITT, Über den Wert der Jodpinselung zur Desinfektion der Haut vor Operationen. M. med. Woch. 1910, Nr. 6.
V. BRUNN, Über neuere Methoden der Hautdesinfektion und des Operationsfeldes. B. z. kl. Chir. LIV.
BULLING, Hautdesinfektion und Wundbehandlung mit Joddämpfen nach Jungenagel. M. med. Woch. 1915, Nr. 46.
DECKER, Experimentelle Beiträge zur Frage der Jodtinkturdesinfektion. D. med. Woch. 1911, Nr. 23.
DIETRICH, Welche Harzlösungen sind für Verbandzwecke geeignet? M. med. Woch. 1914, Nr. 45.
DIETSCHE, Die Erziedung eines sterilen Operationsfeldes mittels des Mastisol-Abdeckungsverfahrens. Zbl. f. Chir. 1914, Nr. 1.
DÜHRSSEN, Das Yatren das Antisepticum der Wahl in der Chirurgie, inneren Medizin, Geburtshilfe und Gynäkologie. M. med. Woch. 1922, Nr. 14.
ENDERLEN, Über Jodbenzindesinfektion. M. med. Woch. 1907, Nr. 38.
FRANK, Die Anwendung der Jodtinktur in der Bauchchirurgie. Am. j. of obst. gyn. and dis. of wom. and child. Nov. 1913; Die Desinfektion der Haut mit Sterolin bzw. Jodsterolin. Zbl. f. Chir. 1914, Nr. 30.
FRITSCH, Die Jodtinktur als Desinfektionsmittel des Operationsfeldes. Bruns B. z. kl. Chir. LXXV, H. 1.
GROSSICH, Eine neue Sterilisierungsmethode der Haut bei Operationen. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 44; Eine neue Sterilisationsmethode der Haut bei chirurgischen Operationen. Berl. kl. Woch. 1909, Nr. 43; Meine Präparationsmethode des Operationsfeldes mittels Jodtinkur. Urban u. Schwarzenberg, Berlin u. Wien 1911.
HANNES, Zur Wundversorgung bei der abdominalen Radikaloperation. Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 7.
HASSE, Zur Desinfektion der Haut nach Grossich. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 15.
V. HERFF, Was leistet der verschärfte Wundschutz im Frauenspital Basel-Stad? Frauenartz 1912, Nr. 9.
HERZFELD, Zur Desinfektion der Haut. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 24.

HEUSNER, Über Jodbenzindesinfektion. Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 8.
HOFFMANN, Über die moderne Jodpinselung. M. med. Woch. 1911, Nr. 3.
F. KÖNIG, Über den Schutz der Wunde vor den Infektionskeimen der benachbarten Haut. Berl. kl. Woch. 1909, Nr. 17.
LANDAU, Experimenteller Beitrag zur Hautdesinfektion. A. f. kl. Chir. CXIII, H. 1; Versuche über die Desinfektionswirkung von Sublimat, Jodtinktur und Providoformtinktur auf die menschliche. Haut. Berl. kl. Woch. 1918, Nr. 28.
LANG, Zur Vereinfachung der Hautdesinfektion. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 25.
LIERMANN, Beiträge zur Wundbehandlung mit Bolus alba. D. med. Woch. 1911, Nr. 40 u. 41.
LINKENHELD, Ein Wort zu gunsten der Behandlung des Operationsfeldes mit Firnissen. M. med. Woch. 1914, Nr. 39.
LINNARTZ, Der verschärfte Wundschutz durch Anstrich der Haut des Operationsfeldes mit Aluminiumbronze. D. Zt. f. Chir. 1917, CXLII, H. 3 u. 4.
MICHAEL, Über Erfahrungen mit Yatren, insbesondere über die Gefahren der intravenösen Anwendung des Mittels. Kl. Woch. 1922, Nr. 23.
MINDES, Benzin-Jodcatgut. Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 51.
PAUL u. SARWEY, Experimentaluntersuchungen über Hautdesinfektion. M. med. Woch. 1899, Nr. 49 u. 51.
PROPPING, Zur Joddesinfektion des Operationsfeldes bei Bauchoperationen. Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 19; Ist die Hautjodierung bei Bauchschmitten erlaubt? M. med. Woch. 1921, Nr. 1.
ROSENBURG, Über eine neue Methode der Hautdesinfektion mit Junijod. Ther. d. Geg. 1921, H. 7.
P. ROSENSTEIN, Die Vorbereitung des Operationsfeldes und Infektionsprophylaxe. Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 5.
SCHÖNE, Über antiseptische Wundbehandlung und die Einwirkung einiger Antiseptica auf die Gewebe. A. f. kl. Chir. CXIII, H. 1 u. 2.
W. SCHULZE, Providoform als Ersatz für Jodtinktur zur Hautdesinfektion. Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 27.
SCHUMACHER, Über Neuerungen auf dem Gebiete der Hautdesinfektion und ihre Bedeutung für die allgemeine Praxis. Schweiz. ärztl. Rundschau 1910, Nr. 18; Die grosse Tiefenwirkung und lange Wirksamkeit des Jodanstriches. D. med. Woch. 1915, Nr. 23; Zur Desinfektion des Operationsfeldes mit Jodtinkur oder anderen Arzneimitteln. D. med. Woch. 1915, Nr. 8; Zur Frage der Hautjodierung bei Laparotomien. M. med. Woch. 1921, Nr. 12.
SICK, Jodtinktur bei Bauchoperationen. Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 23.
STEINEGGER, Vom Import der Hautkeime durch das Messer. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 26.
VOGEL, Über Hautdesinfektion durch heisse Luft. M. med. Woch. 1918, Nr. 46.
E. VOGT, Erfahrungen mit der Preglschen Jodlösung bei Laparotomien. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 23; Erfahrungen mit neueren Desinfektionsmitteln bei Laparotomien, besonders mit Rivanol. Zbl. f. Gyn. 1923. Nr. 16.
WAGNER, Unsere Erfahrungen mit der Mastisolbehandlung. Zbl. f. Chir. 1912, Nr. 35.
WEDERHAKE, Ersatz der Jodtinktur in der Chirurgie. M. med. Woch. 1917, Nr. 27.

Cuidados postoperatorios.

H. ALBRECHT, Über postoperativen mesenterialen Duodenalverschluss. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXIX, H. 5; Zur Kenntnis der akuten Magendarmlähmung mit sekundärem Duodenalverschluss. Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 28.
ALTER, Injektionen und Infusionen. D. med. Woch. 1916, Nr. 3.
ARMBRUSTER, Zur postoperativen Magen- und Darmparese. Wr. kl. Rundschau 1915, Nr. 23 u. 24.
ASCHOFF, Über Venenthrombose und Embolie der Lungenarterien. Med. Kl. 1909, Nr. 3.
ASCHOFF, V. BECK, DE LA CAMP, KRÖNIG, Beiträge zur Thrombosefrage. Vogel, Leipzig 1912.
BAISCH, Der postoperative Ileus. Heilkunde, März 1906.
BAUEREISEN, Über die postoperative Infektion der weiblichen Harnorgane. Med. Kl. 1913, Nr. 22.
BERTELSMANN, Kontraindikationen der intravenösen Kochsalzinfussionen. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 44.

BIBERGEIL, Über Lungenkomplikationen nach Bauchoperationen. A. f. kl. Chir. LXXVIII, H. 2.
BODE, Eukalyptol-Menthol-Injektionen zur Behandlung postoperativer Bronchitiden und Pneumonien. M. med. Woch. 1916, Nr. 9.
BOLDT, Wie lange sollen Patienten nach der Laparotomie im Bett bleiben? Surg. gyn. and obst. V, Nr. 2.
BREWITT, Darmabschluss durch Beckenexsudat nach gynäkologischen Operationen und seine Behandlung. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 24.
BRÜNINGS, Bemerkungen zum rectalen Dauereinlauf. M. med. Woch. 1911, Nr. 24.
BUMM, Über die peritoneale Wundbehandlung. Was verträgt das Peritoneum, was nicht? Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXIV, H. 2.
BURKARD, Postoperative Chinintherapie. Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 22.
CAPELLE, Einiges zur Frage der postoperativen Thromboembolie. Bruns B. 1920, CXIX, H. 3.
CHROBAK, Zur Frage der Drainage. Wr. kl. Woch. 1906, Nr. 46.
CLARK, Beeinflussung der Wundheilung durch Diät. Bull. of the John Hopkins Hosp. XXX, S. 339.
COFFEY, Abdominelle Adhäsionen. J. of the amer. med. assoc. 1913, LXI, Nr. 22.
F. COHN, Das Frühaufstehen der Laparotomierten. Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 38.
COLLIER, Intra-abdominal use of oxygen. Surg. gyn. and obst. 1915, XXI, Nr. 4.
COOKE, Prevention of surgical shock and postoperative pain. J. of the Amer. med. assoc. 1914, LXII, Nr. 23.
DAVIS, Der Einfluss des Morphiums auf postoperative Komplikationen und auf die Immunität. J. of the am. med. ass. 1916, Nr. 4.
DECKER, Die Bekämpfung postoperativer Durstzustände mittels Cesol Merck. M. med. Woch. 1919, Nr. 52.
DENKS, Über Hormonal und Neohormonal. Zt. f. kl. Chir. CXXXI, H. 2 u. 3.
DREESMANN, Die Tampondrainage in der Bauchhöhle. Med. Kl. 1906, Nr. 23; Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 9.
EBELER, Zur Anregung der Peristaltik nach Laparotomie. Med. Kl. 1913, Nr. 37, S. 1.497.
EISENREICH, Über Embolien nach gynäkologischen Operationen. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1920, LIII.
ESCH, Über die postoperative Cystitis. A. f. Gyn. CX, H. 3.
FEHLING, Thrombose, Embolie und ihre Prophylaxe. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 1; Zur Frage der Drainage bei Laparotomien. B. z. Geb. u. Gyn. VIII, S. 238.
FELLNER, Ein Vorschlag zur Vermeidung der Kathetercystitis. Med. Kl. 1906, Nr. 50.
FLATAU, Technisches zur Tamponade von Uterus und Wundhöhlen. Zbl. f. Gyn. 1909, Nr. 28.
FRANK, Glycerin als Blasenlaxans. Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 2.
FRANKE, Zur Erklärung des postoperativen spastischen Darmverschlusses. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 44.
FRANKENSTEIN, Subcutane Applikation von peristaltikfördernden Mitteln in der Nachbehandlung nach gynäkologischen Laparotomien. D. med. Woch. 1914, Nr. 51; Über die künstliche Blasenfüllung bei gynäkologischen Operationen, insbesondere bei Laparotomien als Mittel zur Verhütung nachfolgender Harnverhaltung und zur Ausschaltung toter Räume im Becken. B. z. Geb. u. Gyn. X, H. 2.
V. FRANQUÉ, Zur Asepsis bei Laparotomien und zur Entstehung der Embolien. Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 1.
K. FRANZ, Die Schädigung des Harnapparates nach abdominalen Uteruscarcinomoperationen. Zt. f. gyn. Urol. I, H. 1.
R. FRANZ, Über einen geheilten Fall von gastroduodenalen Verschluss und zur Frage der akuten Magendilatation nach Operationen. Mitt. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark 1910, Nr. 7.
FRIEDREICH, Über die Aetiologie der Parotitis postoperativa. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 16.
FRIEDEMANN, Klinische Erfahrungen über postoperative Thrombosen und Embolien. B. z. kl. Chir. 1910, LXIX, H. 2; Erfahrungen mit der intravenösen Dauertropfinfusion. D. Zt. f. Chir. 1919, CLI, H. 5 u. 6; Verbesserungen im Verfahren der intravenösen Dauertropfinfusion. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 4.

GELINSKY, Die Heissluftbehandlung nach Bauchoperationen. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 1.
GERSUNY, Ein Versuch, die Kathetercystitis zu verhüten. Zbl. f. Gyn. 1906, Nr. 4.
GEUER, Das Zigarettendrain. M. med. Woch. 1910, Nr. 37.
GLASS, Weiteres über das Bauchspülrohr mit Abfluss. D. med. Woch. 1920, Nr. 48.
GOETZ, Über die intravenöse Anwendung 40%iger Urotropinlösungen zur Verhütung der postoperativen Infektion der Harnwege und Beseitigung der postoperativen Harnverhaltung. Zbl. f. Gyn. 1923, Nr. 8.
GOETZE, Die mechanische Nachbehandlung Laparotomierter. M. med. Woch. 1921, Nr. 44.
GOLDSTEIN, Beitrag zur Verminderung postoperativer Gefahren (Mundpflege). D. med. Woch. 1911, Nr. 44.
GRAEF, Pyrenol als Mittel zur Bekämpfung der postoperativen Bronchitis und Bronchopneumonie. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 8.
GROBER, Die Behandlung der Ohnmacht, des Choks und des Kollapses. D. med. Woch. 1913, Nr. 48.
HAEBERLIN, Zum Frühaufstehen nach Operationen und Geburten. Schweiz. med. Woch. 1920, Nr. 8.
HARTO4, Zum frühen Aufstehen Köliotomierter. Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 52.
HEILE, Neues über Aetiologie und Behandlung der postoperativen Darmstörungen. D. med. Woch. 1907, Nr. 34.
HELLENDAHL, Zur akuten Magendilatation. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXIII, H. 1; Zur postoperativen Parotitis. Med. Kl. 1908, Nr. 13.
HENLE, Die Verwendung des Peristaltikhormons in der Chirurgie. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 42.
V. HERFF, Gaudafil in der Wundversorgung. M. med. Woch. 1912, Nr. 14.
HIRSCHBOECK, Postoperative massive collaps of the lungs. Amer. Journ. of the med. assoc. August 1922.
HOEHNE, Die Beziehungen der Bettruhe nach gynäkologischen Operationen und Entbindungen zur Thrombose und Embolie. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXX, H. 5.
HOFFMANN, Über das Frühaufstehen nach Operationen. Berl. kl. Woch. 1914, Nr. 8.
HOFMEIER, Für die Drainage. Zbl. f. Gyn. 1903, Nr. 8; Über die Häufigkeit der Thrombose nach gynäkologischen Operationen und im Wochenbett. Zbl. f. Gyn. 1909, Nr. 1.
HOLZBACH, Über die Verhütung und Behandlung der postoperativen Bauchfellentzündung. M. med. Woch. 1911, Nr. 39; Die rectale kontinuierliche Kochsalzinfusion. M. med. Woch. 1911, Nr. 21; Über den Keimgehalt des Operationsfeldes bei gynäkologischen Laparotomien und seine Bedeutung für den postoperativen Verlauf. Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 33; Die postoperative Peritonitis, speziell die Peritonitis diarrhoica. Hegars B. z. Geb. u. Gyn. XVI, H. 2.
HORWITZ, Postoperative verminderte Speichelsekretion und ihre Bekämpfung. A. f. kl. Chir. 1921, CXVIII.
HOTZ, Über Bluttransfusion beim Menschen. D. Zt. f. Chir. CIV, S. 603.
ISELIN, Erfolgreiche Drainage des Peritoneums. Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 13.
V. JASCHKE, Die für die Verhütung der postoperativen Thrombose und Embolie massgebenden Faktoren. Mon .f. Geb. u. Gyn. LIV, H. 1; Pituitrin als postoperatives Tonicum mit besonderer Berücksichtigung der Blasenfunktion. M. med. Woch. 1912, Nr. 30.
KACHE, Zur Technik der intravenösen Injektion. D. med. Woch. 1919, Nr. 30.
KAISERLING, Über Nervosität im Anschluss an gynäkologische Operationen. Berl. kl. Woch. 1906, Nr. 14.
KASZINSKY, Die postoperative Antisepsis. v. Langenbecks A. XCIII, H. 4.
KAUSCH, Über intravenöse und subcutane Ernährung mit Traubenzucker. D. med. Woch. 1911, Nr. 1.
KELLING, Über Pneumonien nach Laparotomien. A. f. kl. Chir. LXXVII, H. 2; Studien über Thrombo-Embolie insbesondere nach Operationen. A. f. kl. Chir. 1910, XCI, H. 4.
H. KELLY, Drainage in pelvic abdominal surgery. New York med. journ. Okt. 1921, CXIV; Postoperative psychoses. Surg. gyn. and obst. IX.
KENNEDY, Drainage eiterbildender Krankheitsherde der Bauchhöhle. Amer. journ. of obst. and gyn. August 1921.

KIRCHBERG, Die Behandlung peritonealer Adhäsionen (Saugglocke). Med. Kl. 1914, Nr. 13.
KLEIN, Die puerperale und postoperative Thrombose und Embolie. A. f. Gyn. XCIV, H. 1; Über postoperative Thrombose und Embolie. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXIV, H. 5.
KLEINSCHMIDL, Die Nachbehandlung Laparotomierter. Erg. d. Chir. u. Orth. 1913, V.
KLEIST, Postoperative Psychosen. Monogr. a. d. Gesamtgebiet d. Neur. u. Psych. H. 11. Springer, Berlin 1916.
KLINGER, Ist die Transfusion artgleichen Blutes gefährlich? M. med. Woch. 1918, Nr. 23.
KOCHER, Drainage. Rev. med. 1. Ann. Nr. 11.
A. KÖHLER, Transfusion und Infusion seit 1830. Leutholds Gedenkschrift II.
KROH, Beitrag zur Behandlung peritonealer Adhäsionen. M. med. Woch. 1914, Nr. 7.
KRÖNIG, Übung und Schonung in der Geburtshilfe und Gynäkologie. D. med. Woch. 1907, Nr. 38.
KÜHL, Zur Behandlung peritonealer Adhäsionen. Zbl. f. Chir. 1917,, Nr. 19.
KUHN, Prophylaxe der Thrombose durch Luftdruckdauermassage (Hochdruckmassage und künstliche Zirkulation). Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 26; Zur Technik der Kochsalzinfusionen. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 9; Zuckerinfusion ein Prophylakticum gegen Thrombose. D. Zt. f. Chir. CXXII, S. 90.
KÜMMELL, Weitere Erfahrungen über frühzeitiges Aufstehen Laparotomierter zur Sicherung und Abkürzung des Heilverfahrens. D. med. Woch. 1909, Nr. 43.
KÜSTER, Kennen wir prämonitorische Symptome bei Thrombose oder Embolie? Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 30; Es gibt kein prämonitorischer Puls- oder Temperatursymptom der Thrombose und Embolie. Zt. f. Geb. u. Gyn. LXIX, H. 1; Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 22; Über den Nutzen des Peristaltins für die Laparotomierten. Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 31.
KÜSTNER, Die Indikationen und Kontraindikationen der Bauchhöhlendrainage nach Laparotomie. Zt. f. Geb. u. Gyn. LV, S. 6.
KÜTTNER, Der postoperative Singultus. D. med. Woch. 1921, Nr. 15.
LENNANDER, Über Drainage und über Bauchschnitt, besonders in Fällen von Peritonitis. D. Zt. f. Chir. XCI.
V. LICHTENBERG, Die postoperativen Lungenkomplikationen. Zt. f. d. Gr. 1908, XI, Nr. 4; Über das Verhalten der Lungen und des Herzens nach abdominalen Eingriffen. M. med. Woch. 1909, Nr. 9.
LICHTENSTEIN, Zur Kenntnis der akuten Magendarmlähmung mit sekundärem Duodenalverschluss. Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 19.
LÖHNBERG, Experimenteller Beitrag zur Frage der Verhütung postoperativer Adhäsionen mittels arteigenen flüssigen Fettes. A. f. Gyn. XCV, H. 2.
LOTHEISEN, Über Drainage mit dem Zigarettendrain. Wr. kl. Rundschau 1912, Nr. 1.
LOTSCH, Embolie, Thrombose Gangrän und ihre Behandlung. Med. Kl. 1913, S. 1.711.
LUBARSCH, Thrombose und Embolie. Jahreskurs f. d. ärztl. Fortb. Jan. 1916.
A. MAYER, Über postoperative Adhäsionen in der Bauchhöhle. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 23.
MADLENER, Über Wunddrainage. Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 7.
E. MARTIN, Postoperativer Tetanus. Zbl. f. Gyn. 1906, Nr. 14.
MARTIUS, Über die postoperativen Bauchfellverwachsungen. M. med. Woch. 1922, Nr. 9.
MEISSL, Über den Wert der intravenösen Adrenalinkochsalzinfusionen. Wr. kl. Woch. 1908, Nr. 23.
MICHAELIS, Prodromalerscheinungen der postoperativen Thrombose und Embolie. M. med. Woch. 1911, Nr. 2; Zt. f. Geb. u. Gyn. LXX, H. 1.
MOMBURG, Die intraperitoneale Oelanwendung. D. med. Woch. 1913, Nr. 12.
MORLEY, Postoperative Thrombophlebitis. Surg. gyn. and obst. V, Nr. 3.
NAEGELI, Postoperative Verwachsungen nach Laparotomien. Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 41.
NEUER, Die Wirkungsweise des Optochins bei postoperativen Lungenkomplikationen. Bruns B. CXXIV, H. 3.
NORDMANN, Die Behandlung des Decubitus. Med. Kl. 1916, Nr. 47.
ORTHMANN, Zur Beckenhöhlendrainage. Frauenartz 1912, H. 9.

OSTERLOH, Die Bauchhöhlendrainage bei Adnexoperationen. A. f. Gyn. LXXXII.
PEISER, Über postoperative Magen- und Darmlähmungen. B. z. kl. Chir. XCIII, H. 3.
PETREN, Studien über obturiende Lungenembolie als postoperative Todesursache. B. z. kl. Chir. LXXIV, H. 1.
PETTENKOFER, Zur Behandlung der postoperativen Darmparese und -paralyse. Zt. f. ärztl. Fortb. 1913, Nr. 11.
PICKENBACH, Die Erfolge des Frühaufstehens nach Operationen. Inaug.-Diss. Giessen 1919.
PLATAU, Peristaltin-Eserin. Mon. f. Geb. u. Gyn. XLIII, H. 3.
POLYA, Zur Verhütung der Harnverhaltung nach Operationen. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 21.
PROPPING, Drainage mit Rohgaze. Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 18.
REICHELDORFER, Lagebehandlung der postoperativen peritonealen Adhäsionen. Surg. gyn. and obst. XVII, Nr. 6.
REINHARD, Zur Tamponfrage. Med. Kl. 1906, Nr. 35.
RICHTER, Zur Prophylaxe der Kathetercystitis. Zbl. f. Gyn. 1906, Nr. 17.
RICK, Beitrag zur Verhütung postoperativer Adhäsionsbildung. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 22.
ROHDE, Zur Nachbehandlung Laparotomierter, unter besonderer Berücksichtigung der Sitz- und Steillage nach Rehn.
RÖSSLE, Gibt es Schädigungen durch Kochsalzinfusionen? Berl. kl. Woch. 1907, Nr. 37.
RÜBSAMEN, Zur Technik der intravenösen Infusion. M. med. Woch. 1911, Nr. 49.
RUDOLPH, Über postoperative Parotitis. A. f. Gyn. CXII.
SAMPSON, Die Bekämpfung von Blutungen nach Operationen im Becken durch Gazetamponade mittels eines Proktoskops und durch Gegentamponade von der Scheide aus. Bull. of the John Hopkins Hosp. Sept. 1903.
SCHAERER, Die Herstellung von physiologischer Kochsalzlösung. Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 2.
SCHAEFER, Intravenöse, intramuskuläre und rectale Infusion körpereigenen Blutes nach schweren Blutungen. M. med. Woch. 1918, Nr. 33.
SCHAUTE, Injektion mit Salzlösung. Zbl. f. Chir. 1912, Nr. 27.
SCHENK, Thrombose und Embolie nach Operationen und Geburten. Surg. gyn. and obst. XVII, Nr. 5.
SCHLIMPERT, Über den Wert der Bauchhöhlendrainage. Zt. f. Geb. u. Gyn. 1912, LXXII.
W. SCHMIDT, Versuche über Adhäsionsbeschränkung in der Bauchhöhle durch Hirudinbehandlung. A. f. kl. Chir. CIV, H. 4.
SCHUBERT, Beiträge zum postoperativen Ileus. Zt. f. Geb. u. Gyn. XXIII, H. 2.
SCHÜCKING, Liegegymnastik im Wochenbett und nach grösseren gynäkologischen Operationen. Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 51.
SCHULTZE, Beitrag zur Frage der postoperativen Psychose. D. Zt. f. Chir. CIV, S. 584.
SIPPEL, Drainage und Peritonitis. Mon. f. Geb. u. Gyn. X; Bemerkungen zur Prophylaxe der Embolie nach gynäkologischen Operationen. Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 15; Zur Technik der Drainage der Bauchhöhle. Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 24; Was beabsictigen wir mit der Bauchhöhlendrainage zu erreichen? Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 7; Zur Frage der Infusion physiologischer Kochsalzlösung. D .med. Woch. 1912, Nr. 17.
STREMPEL, Heissluftbehandlung nach Laparotomien als peristaltikanregendes Mittel, zugleich ein Beitrag zur Verhütung postoperativer Peritonitis. D. Zt. f. Chir. CV, H. 5 u. 6.
STRÜBUNG, Über subcutane Dauertropfinfusionen. D. med. Woch. 1921, Nr. 17.
SWETT CHRANEY u. WILSON, The prevention of postoperative adhesions in the peritoneal cavity. Ann. of surg. 1915, Nr. 3.
TENCKHOFF, Hochprozentige Traubenzuckerlösungen ein Prophylakticum gegen Operations- und Narkoseschädigungen. Zbl. f. Chir. 1922, Nr. 40.
THIES, EDEN u. LINDIG, Über die Verhütung postoperativer Verwachsungen. D. med. Woch. 1920, Nr. 39.
THIES, Studien über die Infusion physiologischer Salzlösungen. Mitt. a. d. Gr. XXI, H. 2.

UHLIG, Zur Behandlung des postoperativen paralytischen Ileus mit intravenösen Kochsalz-Neohormonal-Injektionen. Med. Kl. 1916, Nr. 22.
VON DEN VELDEN, Die prophylaktische Blutstillung bei Operationen. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 21.
VEIT, Zur Prophylaxe der Embolie nach gynäkologischen Operationen. Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 1.
VOGEL, Physostigmin und Peristaltik. Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 9; Erfahrungen über die Wirkung der subcutanen Injektion von Physostigmin zur Anregung der Peristaltik. Mitt. a. d. Gr. XVII, H. 5.
E. VOGT, Die Bekämpfung der postoperativen Urinverhaltung durch intravenöse Urotropininjektionen. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 49.
VOLLHARDT, Beitrag zur Behandlung des postoperativen Ileus mit Enterostomie. D. Zt. f. Chir. 1921, CLXIV, H. 4—6.
WAGNER, Über prophylaktische Hochlagerung und den Lagewechsel nach Operationen. D. med. Woch. 1912, Nr. 33.
WALTHER, Intrauterine Cholevalspülungen nach gynäkologischen Operationen. M. med. Woch. 1921, Nr. 4.
WARD, Über postoperative Niereninfektion. Surg. gyn. and obst. XXI, Nr. 4.
WEHL, Zur Tamponade der Bauchhöhle. Zbl. f. Chir. 1912, Nr. 8.
WIETING, Über Wundliegen. Drucknekrose und Entlastung. M. med. Woch. 1918, Nr. 12; Zur Pathogenese und Behandlung des Wundliegens. D. med. Woch. 1919, Nr. 48.
v. WINIWARTER, Über Magendarmblutungen nach Operationen. A. f. kl. Chir. XCV, H. 1.
WITTHAUER, Helmitol als Prophylakticum gegen postoperative Cystitis. Zbl. f. Gyn. 1906, Nr. 23.
WITZEL, Die postoperative Thromboembolie. D. Zt. f. Chir. LXXXV.
WOLFF, Über Lungenkomplikationen nach operativen Eingriffen. D. Zt. f. Chir. LXXXVIII.
ZAMBRZYCKI, Über die Temperaturreaktion nach aseptischen Operationen. Inaug.-Diss. Breslau 1916.
B. ZONDEK, Zur Verhütung der Darmlähmung mittels Asthmolysin. Bemerkung zur gleichlautenden Arbeit von Unger. Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 12.
ZWEIFEL, Zur Verhütung der postoperativen Lungenembolien. Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 35.
ZURHELLE, Thrombose und Embolie nach gynäkologischen Operationen. A. f. Gyn. LXXXIV, H. 2; Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Infektion und der Fibringerinnung zur Thrombenbildung im strömenden Blut. Zieglers Beitr. z. path. Anat. 1910, XLVII.
ZWEIG, Die Behandlung des Decubitus. D. med. Woch. 1911, Nr. 24.

NARCOSIS GENERAL Y ANESTESIA LOCAL EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Por el profesor H. Thaler, de Viena.

Con 17 figuras en el texto.

NARCOSIS GENERAL

CONSIDERACIONES

A pesar de todos los progresos realizados en el terreno de los métodos de anestesia local, la narcosis general continúa siendo el procedimiento más importante y más utilizado en Obstetricia y Ginecología.

En Obstetricia, el problema de calmar o modificar los dolores del parto con auxilio de medios de acción general que actúen inmediatamente sobre los centros del dolor, ha sido objeto de estudios no interrumpidos desde la introducción en la práctica del cloroformo y del éter.

En la época que precedió al empleo sistemático de la narcosis, se practicaban ya las mayores intervenciones obstétricas. Pero la asepsia y la narcosis general marcaron el camino para el desarrollo de tales intervenciones como verdaderos procedimientos terapéuticos. El mismo recorrido siguió la narcosis general en lo que se refiere a la Ginecología operatoria. Cierto es que antes se practicaron ya algunas extirpaciones totales de la matriz a través de la vagina; pero, repito, la asepsia y la narcosis general constituyeron los fundamentos principales para la edificación del imponente edificio que representa hoy la ginecología operatoria.

La enorme trascendencia de la narcosis general en Obstetricia y en Ginecología quirúrgica dependen no sólo de la modificación del dolor, sino de la posibilidad de operar sin que la enferma se de cuenta de lo que se está haciendo. Desde este punto de vista todavía aventaja mucho la narcosis general a los métodos de la anestesia local, ninguno de los cuales permite aún realizar las grandes operaciones ginecológicas con absoluta insensibilidad y simultánea inconsciencia por parte de la enferma. Por eso resulta imprescindible recurrir en esta especialidad, cuando se trata de anestesia local, al empleo previo de narcóticos que

actúen sobre los órganos centrales. No es raro tampoco que las operaciones emprendidas bajo la influencia de dicha anestesia local tengan que ser proseguidas o terminadas con narcosis general.

Una circunstancia favorable para el empleo de la narcosis general en Obstetricia y Ginecología se halla representada por el hecho de que aun existiendo numerosos pequeños estados en los que podía pensarse en métodos de anestesia local, ni el territorio es a propósito ni las contraindicaciones para el empleo de la narcosis general suelen ser absolutas. Esta circunstancia permite elegir el método óptimo de la anestesia.

Por otra parte, los procedimientos de anestesia general se han perfeccionado tanto, que sus peligros han quedado limitados al mínimo aun suponiendo que las condiciones no sean las más adecuadas.

Otra consideración que explica el empleo de la narcosis general en Obstetricia y Ginecología es la de que, en las mujeres, falta por completo el período de excitación o es mucho menos estrepitoso que en los hombres. El estadio de tolerancia se alcanza también en ellas con más rapidez y con menos cantidad de narcótico que en los últimos. La parturienta, sobre todo, se presta muy bien a la narcotización, y en ella los peligros son mínimos, según más adelante quedará demostrado.

En la ginecología operatoria sabido es que numerosas intervenciones pueden realizarse por procedimientos extraperitoneales, lo que permite alcanzar y conservar el estadio de tolerancia con pequeñísimas cantidades narcóticas. Las operaciones abdominales realizadas por vía vaginal, sobre todo, exigen escasísima dosis de anestésico. La edad avanzada de las enfermas tampoco aumenta mucho los inconvenientes de la anestesia general, si se procede con cuidado. En la época de la pubertad, que es cuando más peligrosa pudiera ser la narcosis, rara vez se practican, por otra parte, grandes intervenciones ginecológicas.

La cirugía abdominal supone, en cambio, mayores exigencias para la anestesia. La mayoría de estas operaciones reclama, en efecto, una buena relajación de las paredes anteriores del vientre. Durante el acto operatorio deben desaparecer todos los reflejos. Los vómitos y las contracturas de las cubiertas del abdomen no sólo crean dificultades técnicas, sino que agravan y hasta hacen imposible la intervención, por impedir la hemostasia y aumentar las posibilidades de traumatismos nerviosos o roturas de bolsas purulentas o de tumores malignos, lo que complica extraordinariamente el pronóstico. Otro factor que contraindica, en tales circunstancias, el empleo de la narcosis general se halla representado por el hecho de que, en muchas de las operadas, está disminuída la tolerancia para grandes cantidades de anestésico a causa de la anemia, o de enfermedades del corazón, de los vasos y de los riñones. Existe, además, el peligro del choc en los casos de narcosis insuficiente, favorecido por complicaciones constitucionales (*status lymphaticus*). Compréndese, por tanto, que haya sido objeto de numerosos trabajos el problema de la sustitución de la narcosis general en Ginecología, precisamente desde el punto de vista de las grandes operaciones abdominales.

RESUMEN DE LOS MÉTODOS DE NARCOSIS GENERAL, DE SU TÉCNICA, DE SUS PELIGROS Y DE LA MANERA DE EVITAR ÉSTOS EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

a) *Narcosis por inhalación.*

Los narcóticos que más se usan en inhalación para fines tocoginecológicos son: el cloroformo, el éter, el cloretil y el gas hilarante.

En Obstetricia no se utiliza actualmente el cloroformo más que como calmante del dolor para los partos espontáneos y en las pequeñas intervenciones obstétricas. Durante el parto se administra el cloroformo de manera intermitente en forma de gotas y según la marcha de las contracciones. En las maniobras obstétricas operatorias, sobre todo en el domicilio de la parturienta, se recurre también a menudo al cloroformo, porque bastan muy pequeñas cantidades del anestésico para alcanzar el estadio de tolerancia. Además, la narcosis clorofórmica en las embarazadas se caracteriza por su escasa peligrosidad.

Las explosiones que puede originar el hecho de encender una llama en el pequeño recinto en que se administra el cloroformo no son tan temibles, por otra parte, como cuando se emplea el éter.

En cambio en las intervenciones ginecológicas apenas se usa ya el cloroformo. Cierto es que con este fármaco se alcanza mejor y más rápidamente el período de tolerancia; pero no es menos cierto que en la narcosis clorofórmica resulta fácil pasar de las dosis convenientes. Por otra parte, entre la administración de cantidades excesivas y las dosis mortales, el tránsito es insensible.

En la narcosis clorofórmica puede producirse la muerte desde un principio por parálisis refleja de los centros vitales, consecutiva a la irritación de los nervios mucosos del aparato respiratorio. Durante la anestesia, el accidente se debe más bien a trastornos puramente cardíacos (síncope), porque el corazón se paraliza entonces antes que los centros respiratorios. ORTHELDEN ha podido demostrar que pequeñas dosis de cloroformo disminuyen notablemente la actividad funcional del corazón de la rana. Según E. HERING, la muerte cardíaca, clorofórmica. depende de una hiperexcitación del corazón, cuyas paredes vibran antes de paralizarse. En sus experimentos en animales ha comprobado que la muerte se produce tanto más pronto cuanto mayor es la excita-

ción del bicho. De sus estudios deduce que debe evitarse el cloroformo como anestésico, sobre todo en los casos en que presentan los enfermos trastornos extrasistólicos, precursores, según él, de la fibrilación auricular. Los trabajos de este autor parecen comprobar en parte el hecho, ocasionalmente observado, de que muchos individuos presentan una sensibilidad especial para el cloroformo. Sin embargo, yo puedo afirmar que en numerosas intervenciones operatorias practicadas en mujeres con arritmias extrasistólicas y que fueron anestesiadas con mezclas que contenían algo de cloroformo, no he observado nunca sensibilidad especial para la narcosis. En uno de estos casos, en que hube de practicar dos laparotomías casi simultáneas, la anestesia con éter-cloroformo no sólo fué perfectamente soportada, sino que hasta desaparecieron, durante la misma, los extrasístoles, sin que volvieran a presentarse en algún tiempo. Avanzada ya la convalecencia, recidivaron, no obstante, en su forma primitiva. Tratábase de una mujer joven, algo neuropática, con corazón orgánicamente sano.

Cabe, no obstante, la posibilidad de que las deletéreas consecuencias de la narcosis por el cloroformo estén relacionadas con modificaciones cardíacas orgánicas, susceptibles de modificar el ritmo.

Durante la narcosis clorofórmica desciende generalmente mucho la presión sanguínea.

De gran importancia son las modificaciones parenquimatosas degenerativas, postclorofórmicas, porque pueden producir la muerte por sí solas algún tiempo después de la operación, sobre todo si resulta afecto el músculo cardíaco mismo. Pero las muertes tardías más frecuentes se deben a trastornos en otros órganos y especialmente en el hígado, según se ha podido comprobar en la experimentación animal. COWN y FONTAINE hablan de la atrofia amarilla aguda de dicho órgano. FRAENKEL ha encontrado procesos degenerativos en el corazón, en el hígado y en los riñones. B. MÜLLER observó los mismos fenómenos después de varias narcosis experimentalmente practicadas en animales, en las células ganglionares del cerebro y del cerebelo. LISSAUER, por análogo procedimiento, descubrió trastornos en los ganglios cardíacos, caracterizados por la desaparición de ciertos elementos de los corpúsculos de NISSL, con vacuolización y retracción del vientre celular. Las alteraciones parenquimatosas del riñón se traducen por albuminuria postoperatoria, cilindruria, presencia de leucocitos en la orina y disminución de la cantidad de ésta (THOMPSON).

Los nuevos estudios de P. SCHENK han puesto en claro el amplio influjo que ejerce el cloroformo sobre los procesos metabólicos. Estos trabajos se han realizado inmediatamente después de la muerte de los animales objeto del experimento, para evitar posibles errores debidos a modificaciones químicas postmortales. Obsérvase una considerable

disminución del glicógeno muscular, con aumento de los hidratos de carbono intermediarios, y sobre todo del ácido láctico. También resulta muy alterado el metabolismo del ácido fosfórico. En opinión de P. SCHENK, se deben principalmente estos procesos a la disminución del poder oxidante de las células, determinada por el cloroformo. Los elementos alterados por este fármaco no son ya capaces de desintegrar o sintetizar las sustancias de nueva formación originadas al principio de la narcosis por la irritación clorofórmica. Por eso persisten el ácido láctico y probablemente algunas otras sustancias secundarias del metabolismo, como la acetona, cuya eliminación, después de la narcosis, es bien manifiesta.

Los vómitos postoperatorios, muy frecuentes, cuando se utilizan grandes cantidades de cloroformo, reconocen por causa la parálisis intestinal favorecida por este fármaco y acaso también cierto trastorno de la función hepática.

Las hemorragias gástricas que a veces se observan durante el curso postoperatorio, cuando se ha utilizado la narcosis clorofórmica, proceden de erosiones ulcerosas recientes de la mucosa gástrica.

Los procesos degenerativos en los vasos y músculos de las paredes del estómago, con subsiguiente digestión de los mismos por el jugo gástrico, deben su desarrollo a alteraciones de la mucosa favorecidas por la acción del cloroformo (JEDLICKA).

Desde el punto de vista de las consecuencias tardías, parece ser que por cada 2.000 narcosis clorofórmicas se produce una muerte. W. DIVER indica la proporción de una por 3.162.

Teniendo en cuenta la gran tolerancia de las embarazadas para el cloroformo, nada tiene de extraño que puedan observarse igualmente accidentes tardíos. E. FRAENKEL ha comunicado hace poco un caso de esta índole.

Los grandes peligros de la narcosis clorofórmica, pura, han inducido poco a poco a los operadores a tratar de reemplazarla con otras mezclas.

Para la narcosis clorofórmica pura han ideado mascarillas especiales SKINNER, ESMARCH y KOCHER.

Eter sulfúrico.—Ha adquirido gran difusión en Obstetricia y Ginecología, como narcótico, a causa de su inocuidad relativamente grande. Frente al cloroformo, el peligro de hiperdosificación con éter es muy pequeño, resultando rarísimas, además, las muertes cardíacas, por narcosis etérea, con la que faltan igualmente las graves alteraciones parenquimatosas que deja en pos de sí la clorofórmica.

Cierto es que el éter actúa secundariamente sobre las mucosas de las vías respiratorias; pero esto sólo ocurre cuando resultan muy gran-

des las cantidades del producto necesarias para mantener el estado de tolerancia en las intervenciones excesivamente prolongadas.

Las neumonías que se presentan subsiguientemente a la narcosis etérea reconocen más bien por causa el enfriamiento de la mucosa por los vapores inhalados y también la aspiración de las secreciones que se forman a causa de la irritación de la referida mucosa. Trátase más bien, por tanto, de neumonías por aspiración.

Las grandes cantidades de éter que se emplean para la narcosis suponen, como es natural, peligro de incendio, si los locales son poco espaciosos y se comete la imprudencia de encender llamas en los mismos. Esta es precisamente una de las razones por las que no se usa el éter como narcótico, con objetos obstétricos, en las casas particulares.

Según MEYER y OVERTON, en los mamíferos, para que la narcosis sea completa, la sangre debe contener el 0,02 de su peso en éter. La irritación peligrosa de las mucosas de los órganos respiratorios no se produce, según DRESER, más que cuando el aire inhalado contiene de seis a siete volúmenes por ciento de vapores de éter.

La narcosis etérea tiene lugar, probablemente, porque el éter absorbido por la sangre se fija en seguida en los elementos lipoides del cerebro. Quizá sean también afectos los lipoides de otros órganos por el que penetra en el aparato circulatorio; pero, con relación al cloroformo, las alteraciones degenerativas del músculo cardíaco y de los parénquimas son mucho más pequeñas. La presión desciende igualmente menos.

Según FRANK C. MANN, el examen de la sangre de los perros, después de la narcosis etérea, demuestra que permanecen inmutables el número de eritrocitos y el contenido en hemoglobina, aumentando, en cambio, fuertemente los leucocitos polimorfonucleares, sobre todo en el período comprendido por las tres o cuatro horas que siguen a la anestesia.

Los trabajos de THOMPSON demuestran que, por regla general, la narcosis etérea produce alteraciones pasajeras en los riñones. La cantidad de orina disminuye durante la anestesia, pudiendo observarse leucocitos y albúmina hasta en mayores proporciones que las que se producen después de la narcosis por el cloroformo.

La mortalidad de la narcosis etérea ha sido calculada por KROENIG en el 1 : 5.000. En la literatura figuran estadísticas más favorables aún. En la de W. DIVER, por ejemplo, sólo ocurrió una defunción entre 16.302 anestesias. Los hermanos MAYO no han observado ningún caso de muerte en cifras todavía más considerables.

Empleando exclusivamente el éter, pueden practicarse las operaciones más largas y de mayor irritación abdominal, sin que se interrumpa la tolerancia. En las maternidades también se hacen a veces narcosis etéreas que duran varias horas, sin el menor peligro (BUKOEMSKY). En estas anestesias se llega a administrar hasta 500 c. c. de éter, sin que se produzca perjuicio alguno. Ahora bien; como el estado de tolerancia con el uso exclusivo del éter sólo es posible, a menudo, saturando excesivamente de vapores etéreos el aire respiratorio (lo que no es indiferente para los órganos de la respiración), los estados de tolerancia difícilmente obtenibles, o excesivamente prolongados, aumentan mucho el peligro de la neumonía. Por eso se ha intentado muchas veces abreviar la obtención de dicho estado de tolerancia, mediante otros narcóticos, para continuar luego la narcosis con el éter exclusivamente. Entre los medios propuestos, algunos muy difundidos, el éter continúa desempeñado, sin embargo, el papel principal.

También se ha intentado disminuir la cantidad de éter empleada, haciendo inhalar a los enfermos simultáneamente un segundo narcótico.

En la narcosis por inhalación se administra el éter bajo la forma de gotas (WITZEL, HOFFMANN). El derrame de grandes cantidades del producto sobre la mascarilla dificulta la absorción del oxígeno y produce, por tanto, apnea. Por otra parte, la narcosis a gotas no siempre permite alcanzar y conservar el estado de tolerancia necesario. Por eso no se emplea esta forma de narcosis más que cuando puede combinarse el éter con otros anestésicos más enérgicos. Para la anestesia por gotas se prestan especialmente las mascarillas de ROSTHORN y WANSCHER-GROSSMANN. Las de SCHIMMELBUSCH, JUILLARD y FRANKENSTEIN requieren mayores cantidades en forma de chorro. El aparato de OMBREDANNE, recomendado por TUFFIER y POTHERAT, tiene por fin exclusivo el empleo del éter en inhalación. Con este aparato se mezcla el aire cargado de éter con ácido carbónico.

Algunos autores han ensayado la narcosis con éter caliente. En el procedimiento de JUILLARD los vapores llegan al aparato respiratorio a una temperatura 20 grados más elevada que de ordinario.

El éter se usa también para la obtención de la embriaguez narcótica, muy utilizada en Ginecología para las pequeñas operaciones (incisión de abscesos, raspados, etc.). Trátase en esta clase de anestesia de alcanzar tan sólo el estadio analgésico subsiguiente al de excitación, estadio que puede prolongarse con alguna habilidad, durante mucho tiempo (SUDECK, H. BRAUN).

También es posible conseguir la borrachera etérea prolongada, es decir, que permanezca la enferma durante un tiempo relativamente largo en tal estado. WEDERHAKE utiliza estas borracheras prolongadas para calmar los dolores del parto. A este fin, la que mejor se presta es la mascarilla de SCHIMMELBUSCH, con la que se obtiene la analgesia, si la mujer aspira profundamente los vapores de unos 10 gramos de

éter, entre treinta y cincuenta segundos después del principio de la inhalación. Prolongar el estadio de la borrachera desde los cincuenta segundos a los tres minutos, es cosa bien sencilla.

También se ha empleado el éter como narcótico en las aplicaciones rectales e inyectándolo en las venas.

Cloretil.—Este producto tiene igualmente gran aplicación en Obstetricia y Ginecología, sobre todo como medio de favorecer o prolongar la narcosis por otros procedimientos. En general es poco peligroso. Las narcosis breves, con cloretil, son admirablemente soportadas por las enfermas. En cambio, en las prolongadas, suelen presentarse fenómenos de asfixia.

El período de excitación en la narcosis por el cloretil puede ir acompañado, incluso en las mujeres, de grandes manifestaciones espasmódicas (trismo).

En la literatura quirúrgica se encuentran algunos casos de muerte, producidos por el empleo de este producto. Por eso no se usa la anestesia cloretílica ni en Cirugía ni en Ginecología, en las operaciones largas.

W. VON BRUNN ha hecho la autoobservación en ocho intervenciones que ha tenido que sufrir, de los distintos métodos de narcosis, y afirma que la más desagradable es la del cloretil.

Una ventaja de la narcosis cloretílica breve, en las pequeñas intervenciones, es la rápida producción del estado de tolerancia. Las enfermas despiertan también con facilidad y faltan los vómitos postoperatorios y las irritaciones en la mucosa de las vías digestivas. En las parturientas no se altera esencialmente la fuerza motora del útero, ni su capacidad de contracción. Tampoco el feto experimenta dáño alguno en las anestesias breves. Como el éter y el cloroformo, el cloretil se inflama fácilmente al ponerse sus vapores en contacto con una llama.

Después de haber transcurrido veinte años desde la fecha en que MAURETTE, entre otros, recomendaron las narcosis obstétricas, el cloretil ha encontrado su aplicación para conseguir el parto entre ensueños (SIEGEL). En cambio no se le emplea todavía mucho en las operaciones tocológicas. KROENIG y otros le han recomendado calurosamente para reforzar la narcosis etérea o por el gas hilarante, en la ginecología operatoria. En la I. Clínica Ginecológica de Viena se utilizó durante algún tiempo el cloretil para iniciar la narcosis mixta, cloroformo-etérica, en las grandes operaciones ginecológicas; sin embargo, hubo de abandonársele por haber observado numerosos casos de enormes y prolongados períodos de excitación.

El empleo del cloretil, repito, tiene su principal indicación en las intervenciones breves, con miras a producir un corto estado de borrachera. Pero esta misma borrachera puede ser peligrosa. En la literatura existe la relación de un caso de muerte por parálisis repentina del

músculo cardíaco en las primeras aspiraciones del narcótico y a pesar de que no había *status limphaticus* (HOFMANN).

Como ocurre con la embriaguez del éter, también puede prolongarse la del cloretil, administrando el anestésico con cuidado y habilidad (borrachera cloretílica, prolongada, de HOSEMANN).

Para la narcosis por el cloretil se presta admirablemente la mascarilla de HERRENKNECHT. El anestésico debe verterse siempre gota a gota.

El gas hilarante.—Es el oxídulo de nitrógeno. Se emplea especialmente en Inglaterra y en América para disminuir los dolores en el parto espontáneo y como narcótico en algunas intervenciones obstétricas y ginecológicas.

Este gas es el único capaz de producir anestesias breves, completamente inocuas. En la literatura existen, en efecto, numerosísimas estadísticas de narcosis cortas por el mismo, sin la menor complicación, o a lo sumo con trastornos muy pasajeros. Otra ventaja muy importante se halla representada por la producción, casi instantánea, de un sueño profundo, con falta de excitación, rápido despertar y ausencia de irritaciones mucosas y vómitos postoperatorios. La inhalación del 100 por 100 de gas hilarante es irrespirable y produce fenómenos de asfixia. Por eso no conviene usarle tan concentrado a no ser en los casos de anestesias muy breves.

Para poder utilizar el gas hilarante en operaciones de larga duración, hay que mezclarle con oxígeno, en la proporción de 4 : 1, para hacerle respirable. Pero aunque la anestesia así obtenida puede prolongarse durante mucho tiempo, no resulta muy profunda a causa de que, con la presión atmosférica ordinaria, la sangre no toma de la mezcla el suficiente gas hilarante.

P. BERT ha tratado de obtener mayor absorción del referido gas administrándole con un quinto de atmósfera de hiperpresión, mediante una cámara neumática, mezclado con oxígeno. Por un procedimiento más sencillo, NEU y MENGE intentaron obtener la narcosis por la mezcla de estos dos gases, combinándola con la somnolencia que produce la morfina-escopolamina. Según KROENIG y E. ZWEIFEL tiene, sin embargo, esta combinación el inconveniente de que no relaja por completo las paredes del abdomen. La anestesia por este gas, en tales condiciones, resulta además muy cara. Por otra parte, los aparatos para su administración son tan complicados que difícilmente podrán merecer la aceptación universal. En América existen algunos pequeños utensilios que facilitan el empleo del gas hilarante en Obstetricia, como el de GWATHMEY, que, además, deja salir el gas de modo intermitente poco antes de iniciarse cada contracción, para que no sienta dolor durante ésta la parturienta. En los últimos momentos del parto se le pue-

de regular de tal manera que la anestesia sea más profunda. Ni la contractilidad ni la vida del niño parecen experimentar por ello trastornos de importancia (N. S. HEANLY, EDGAR y otros).

CRILE ha propuesto que se combine el gas hilarante con la narcosis etérea y la anestesia local, para suprimir por completo el choc operatorio (anociasociación).

La escasa resonancia del gas hilarante en el organismo se debe a su alto grado de volatilidad. El gas se elimina, en efecto, del cuerpo en seguida, sin producir acciones depresivas, sobre la respiración y la circulación. Por el contrario de lo que ocurre con otras narcosis, durante la borrachera del gas hilarante, se aceleran los movimientos respiratorios y se hacen más profundos, aumentando la presión sanguínea. Así como el cloroformo, el éter y el cloretil producen la narcosis por su afinidad por los lipoides del sistema nervioso central, el gas hilarante, según ya he dicho, origina parálisis embotadoras, de asfixia, probablemente por oxidación, en el referido sistema nerioso central.

Acetileno.—Un gas muy parecido al hilarante, en lo que atañe a sus efectos narcóticos, es el acetileno (narcileno), ensayado por GAUSS y WIELAND. Se le administra mezclado con oxígeno, utilizando el aparato de GAUSS, que fabrica la casa Droegert, de Lüberck. A base de 220 narcosis narcilénicas, GAUSS y WIELAND afirman que la anestesia oxígeno-narcilénica puede emplearse en largas operaciones, muy cruentas, por su inocuidad y porque no produce trastornos respiratorios ni circulatorios. La narcosis es rápida y los enfermos despiertan inmediatamente después de cesar la administración del narcótico.

La comunicación de los indicados autores ha sido discutida por otros cirujanos. OPITZ opina que la anestesia producida por el narcileno no resulta lo suficientemente profunda para obtener la relajación completa de las paredes abdominales.

Acido carbónico.—La mezcla de ácido carbónico y oxígeno produce igualmente estados narcóticos. Así lo ha comprobado, por lo menos CAPELLE, en sus experimentos realizados en animales.

Parece, pues, que los narcóticos, que actúan por oxidaciones frenadoras, sin afectar para nada a los lipoides orgánicos, tienen grandísima importancia en anestesiología.

Entre los anestésicos por inhalación, anteriormente usados, merecen mencionarse: el brometil, el ausilen, el pental (amileno terciario), el bicloruro de metileno y el somnoformo, que es una mezcla de cloretil, brometil y clormetil. De ellos, el brometil gozó de cierta fama para calmar los dolores del parto. Pero las frecuentes irritaciones de la mucosa respiratoria, y algunos casos de muerte observados en las narcosis profundas, obtenidas por este fármaco, hicieron que se le relegase completamente al olvido.

En sustitución del cloroformo, han empleado VILLINGER y A. MEYER el dicloretileno, mostrándose muy satisfechos de sus efectos. Las investigaciones experimentales realizadas por VILLINGER, LEHMANN y WITTGENSTEIN demuestran que el dicloretileno no produce trastorno alguno en el corazón, en los vasos ni en los órganos parenquimatosos. La presión sanguínea permanece intacta y, a veces, se logra modificar el descenso que origina el cloroformo añadiéndole a éste otro fármaco. Secundariamente se producen, a menudo, contracturacturas musculares.

b) *Narcosis subcutánea.*

La narcosis subcutánea, incluso para grandes operaciones, ocupa un punto importante, en la cirugía, desde el descubrimiento de la escopolamina, y merced a los trabajos de SCHNEIDERLIN. Casi siempre se inyectan grandes cantidades de morfina y escopolamina. Algunos operadores prefieren el pantopón. La narcosis pantopón-escopolamina no puede considerarse, sin embargo, como una anestesia general. Los embotamientos de la consciencia que producen las dosis corrientes (hasta 0,02 de morfina, ó 0,04 de pantopón + 0,0004 a 0,0006 de escopolamina), sirven tan sólo para atenuar los dolores en las pequeñas intervenciones extraperitoneales, y, excepcionalmente, en las cortas operaciones en la cavidad abdominal por vía vaginal. Para producir la narcosis completa hay que administrar la morfina-escopolamina a mayores dosis (0,03 de morfina + 0,002 a 0,04 de escopolamina). KORFF indica, sin embargo, como dosis máxima la de 0,025 de morfina + 0,001 de escopolamina.

Una ventaja de esta clase de narcosis se halla representada por la falta de excitación y de vómitos postoperatorios. Pero estas ventajas no compensan otros inconvenientes como los de ciertos colapsos y trastornos de la excitabilidad de los centros respiratorios. La acción de la escopolamina, sobre dichos centros, es muy utilizada, no obstante, cuando la narcosis subcutánea se considera insuficiente, como acto previo de la anestesia por inhalación.

Ni la introducción del pantopón y de la narcofina, como sustitutivos de la morfina, ni la obtención de soluciones estables de escopolamina han permitido suprimir los peligros de la narcosis completa, subcutánea.

Más adelante me ocuparé del empleo de ciertos alcaloides para obtener seminarcosis y somnolencias.

A. H. CURTIS ha utilizado el sulfato de magnesia, al 4 por 100, como anestésico, inyectando subcutáneamente una solución acuosa, al 4 por 100, de dicho producto, en cantidades de 200 a 400 c. c. Las investigaciones realizadas en animales demuestran, sin embargo, que co-

rre peligro la vida de los enfermos y que es muy frecuente la glucosuria.

c) *Narcosis intravenosa.*

Pocas veces se utiliza ya, en Ginecología, la narcosis intravenosa. El producto que primero se empleó para conseguirla fué el hidrato de cloral (ORE).

Después, NERKING y SCHÜRMANN consiguieron producir, en conejos, la narcosis, inyectando soluciones de uretano. En 1909, BURCKHARDT obtuvo por primera vez en el hombre estados narcóticos, por infusión indirecta, en las venas del brazo, de soluciones de cloroformo y éter. BURCKHARDT intentó también la narcosis intravenosa, con los somnífenos usuales, disueltos en agua (hedonal, isopral, veronal, etc.).

Como efectos secundarios de la narcosis etérea intravenosa fueron señalados por BURCKHARDT la hemoglobinuria y la formación de trombus, en el punto de la inyección. Pueden evitarse, sin embargo, estos desórdenes empleando el éter disuelto en solución fisiológica de cloruro de sodio en la proporción del 5 por 100.

Excepcionalmente peligrosa resulta la introducción del cloroformo en las venas. CLAIRMONT y DENK le experimentaron en los animales, llegando a afirmar que debía proscribirse, en absoluto, esta clase de anestesia. Los ensayos de BURCKHARDT, con solución al 5 por 100 de éter en agua salada, comprobados por otros autores, fueron más afortunados. KÜMMELL y TSAKONA llegaron, en efecto, a experimentar esta clase de narcosis en numerosos casos. KÜMMELL obtuvo buenos resultados en 250 aplicaciones; pero observó, a veces, la formación de trombus en el punto de la inyección. TSAKONA ensayó la narcosis general, intravenosa, con solución etérea, al 5 por 100, en 25 operaciones ginecológicas. Pero como efectos secundarios de esta narcosis encontró, por lo menos en siete casos, hemoglobinuria, combinada siempre con cilindruria. En un enfermo a quien aplicó 300 gramos de la referida solución se produjeron cianosis, parálisis pupilar y cesación de los latidos cardíacos, fenómenos que pudieron ser corregidos.

SCHLIMPERT considera igualmente posible la alteración de los riñones, como consecuencia de la narcosis etérea, intravenosa, aunque se la practique con mucho cuidado, e insiste en el peligro de la trombosis, recomendando que no se utilice este procedimiento si se quieren evitar desagradables consecuencias.

La anestesia intravenosa con soluciones de hedonal o de isopral (ALBYNSKY, EEDOROFF, SABOTKIN, RYDNIK) tampoco ha tenido gran aplicación práctica. Exige grandes cantidades de líquido e instrumental complicado, y sus efectos no concuerdan con las esperanzas. La administración intravenosa de hedonal origina a veces fuertes estados irritativos, al despertar los enfermos, con vómitos postoperatorios y, frecuentemente, insomnios pertinaces.

El empleo combinado, intravenoso, del éter y del isopral, inaugurado por BURCKHARDT ha sido ensayado de nuevo recientemente, en la Clínica Ginecológica de München, por H. SCHNITZER. En las trece anestesias practicadas de este modo, por dicho autor, se observó un caso de muerte por embolia, al tercer día de la operación. El émbolo partió de las venas del muslo; pero su desprendimiento resultó favorecido, probablemente, por la hemolisis que se presentó.

También se han realizado ensayos en los animales para intentar la narcosis intravenosa con pantopón (KEPPLER y BRESLAUER). El método, empleando soluciones al 2 por 100, resulta inofensivo en el perro. Un ejemplar cayó en narcosis con 9 centigramos, pero soportó hasta 40, sin manifestaciones secundarias amenazadoras. Otros ensayos realizados en la especie humana, inyectando 5 centigramos de pantopón, en una vena, no produjeron, sin embargo, analgesia alguna.

d) *Narcosis rectal.*

Las dificultades que supone la narcosis por inhalación durante las operaciones que se practican a nivel de la boca y de la nariz indujeron a PIROGOFF a administrar el anestésico por el recto. Ocurría esto poco tiempo después de descubrirse las cualidades narcóticas del cloroformo y del éter.

La mayoría de los estudios emprendidos recientemente, con el mismo fin, y también para disminuir las alteraciones de los órganos respiratorios, permiten abrigar la esperanza de que, durante la narcosis rectal, la entrada del narcótico en el organismo tiene lugar en la misma forma que en la narcosis por inhalación.

Al principio se empleaba a estos fines el éter en forma de vapor (PIROGOFF, VIDAL, MOROSOF, etc.); después, mezclado con agua (ROUX, VINCENT, DUPREY, etc.), y, últimamente, en soluciones de aceite o de otras sustancias (CUNNINGHAM, PERERA GOMES, BACIARI, LATHROP, HORNER, etc.).

La aplicación rectal en forma de vapor o en solución de agua resulta peligrosa, porque puede originar grave daño en la mucosa del intestino. En cambio, el éter en suspensión oleosa no produce la menor alteración intestinal. Así lo han reconocido, por lo menos, muy distintos autores. Claro es que la mezcla aceite-éter debe estar recientemente preparada y en proporciones iguales, sobre todo si se emplea el aceite de olivas. En los ensayos por mí efectuados, en unión de HÜBEL, para obtener borracheras o somnolencias prolongadas, mediante la aplicación rectal de éter, en los partos espontáneos, con miras a calmar el do-

lor, la mezcla estaba compuesta por 90 gramos de éter y 120 de aceite. En el 80 por 100 de los casos conseguimos, en efecto, largos estadios de inconsciencia. Repitiendo de cuando en cuando las dosis, las mujeres dan a luz sin dolor y casi con amnesia completa de lo ocurrido.

El procedimiento no altera para nada las contracciones uterinas ni la vitalidad del niño.

De cien ensayos, en tres fué necesario aplicar el fórceps. Uno de los niños nació muerto, pero su defunción nada tuvo que ver, probablemente, con las repetidas dosis de aceite y éter aplicadas antes de que viniera al mundo.

La narcosis etérea rectal no es a propósito para las operaciones ginecológicas, porque nunca alcanza profundos grados de anestesia (con las dosis habituales), y porque la parálisis de las últimas porciones del intestino, consecutiva a la actuación de los vapores etéricos, constituye una circunstancia que dificulta la intervención, según yo mismo he podido comprobar.

LEGUEU, MOREL y HERLIAC consideran igualmente a la anestesia rectal como poco adecuada para las operaciones en la cavidad del abdomen, a causa del meteorismo subsiguiente a esta clase de narcosis. Las operaciones vaginales pueden resultar también complicadas por la involuntaria expulsión del aceite con éter inyectado en el recto. En cambio, desde el punto de vista obstétrico, la aplicación oleoetérica resulta de admirables efectos, aun cuando tiene el inconveniente de exigir la vigilancia constante del médico. Por eso no puede utilizarse el remedio más que en establecimientos adecuados.

Los ensayos practicados por HORNER, con cloroformo, y por BILLROTH, con suspensiones oleosas del mismo fármaco, no han tenido éxito alguno.

Las inyecciones rectales de hidrato de cloral o de isopral, a dosis no excesivas, producen ligeras somnolencias, pero no verdaderas narcosis. Por eso resulta muy limitada en terapéutica su esfera de acción.

e) *Hipnosis e hipnonarcosis.*

Entre los procedimientos empleados en Obstetricia y Ginecología para evitar el dolor por acción directa sobre los órganos centrales, figuran la hipnosis y la hipnonarcosis, a las que recientemente se ha concedido cierta importancia, sobre todo en Obstetricia. En el año 1821, intentó RECAMIER sugerir la insensibilidad con ocasión de numerosas intervenciones operatorias, logrando, en parte, resultados.

FAUCONNET, en 1860, fué el primero que utilizó la hipnosis para atenuar los dolores de parto.

A fines del pasado siglo, AUVARD, SECHEYRON, LICHTSCHEIN y MATHEW se ocuparon también del fructífero empleo de la hipnosis en el parto espontáneo.

AUVARD y SECHEYRON utilizaban, para reforzar la hipnosis, una especie de seudocloroformización. El procedimiento fué practicado después, metódicamente, por HALLAUER y denominado hipnonarcosis.

En los primeros tiempos del empleo de la hipnosis en Obstetricia, algunos autores intentaron asimismo favorecer la hipnosis del parto, propiamente dicha, preparando sugestivamente a las parturientas, durante los últimos meses del embarazo.

Hace poco volvió a adquirir el método gran boga en Obstetricia, sobre todo desde que V. OETTINGEN, en el año 1921, publicó la historia de 19 partos, en los que había intentado la hipnosis, con miras a la supresión del dolor. Constituyeron el punto de partida de estos ensayos los fracasos observados en la clínica de Heidelberg con el sueño producido por alcaloides.

La técnica de V. OETTINGEN era la siguiente: durante las últimas semanas del embarazo era sometida la mujer a un tratamiento que consistía en transmitirla, durante el sueño hipnótico, la sugestión de que podía dormirse fácil y profundamente, a la voz de mando, y de que en este sueño desaparecía toda sensación de dolor y se suprimían, sobre todo, las molestias de las contracciones. Se consideraba como una preparación suficiente el hecho de haber logrado sugerir la insensibilidad de las extremidades superiores contra pinchazos profundos. Iniciada la actividad contráctil del útero, se ordenaba a las mujeres así preparadas que se durmieran, y, en efecto, caían en seguida en el sueño hipnótico, en el que permanecían tranquilamente durante todo el parto, sin exteriorizar especiales sensaciones de dolor.

V. OETTINGEN observó, igualmente, que la sugestión preparada podía producir efectos, aunque las mujeres estuvieran despiertas. De 19 casos, obtuvo éxito en 14, y de éstos, en 6 no conservaban las parturientas el menor recuerdo del trabajo.

Para favorecer la hipnosis obstétrica, se administraron por el recto, en algunos casos, soluciones de paraldehido al 5 por 100, y en dos escopolamina-apnesina.

La hipnosis no ejerce acción desfavorable alguna sobre la actividad de las contracciones, la presión abdominal y el período del alumbramiento.

Análoga técnica siguió SCHULTZE-RHONHOF en otras 79 embarazadas, de las cuales, en 70 la amnesia catamnésica fué completa, y absoluta la insensibilidad durante el parto. En puérperas nuevamente hipnotizadas logró despertar también dicho autor el recuerdo de las contracciones y de los dolores.

Los desgarros del periné y las heridas episiotómicas que se produ-

cen con motivo del parto, pueden ser atendidos, sin originar molestias a las enfermas, durante la insensibilidad hipnótica.

SCHULTZE-RHONHOF considera que puede aprenderse fácilmente la técnica de la hipnosis en las puérperas, y que la inmensa mayoría de las mujeres normales son perfectamente hipnotizables. De 120 por él preparadas para la hipnosis, sólo 5 se mostraron refractarias. En el 79,4 por 100 de los casos logró alcanzar el estado de sonambulismo (tercer estadio del efecto sugestivo, según BOREL).

En opinión de SCHULTZE-RHONHOF, la hipnosis obstétrica constituye, frente al sueño narcótico, un procedimiento muy superior, puesto que no tiene la menor repercusión dañina sobre la marcha de las contracciones ni sobre el recién nacido. El mismo autor sospechó ya que sería posible conseguir de las parturientas, sugestivamente preparadas, que cayesen de modo espontáneo en un profundo sueño hipnótico, en el momento de empezar el parto. Esta posibilidad de analgesia obstétrica posthipnótica fué ensayada por KOGERER en las dos clínicas ginecológicas de Viena, consiguiendo supresión del dolor en 19 casos de 27, y en 10 completa analgesia durante el parto. En opinión de KOGERER, el fenómeno de la analgesia obstétrica posthipnótica debe ser considerado como producto de un desplazamiento psicógeno. Dicho autor afirma que una de las ventajas de su procedimiento consiste en que las mujeres conservan el recuerdo y se dan cuenta subjetiva del parto, sin tener la menor idea de lo que son los dolores que le acompañan.

En la técnica de V. OETTINGEN se produce principalmente, según KOGERER, un desplazamiento efectivo de las sensaciones dolorosas, por efecto de la amnesia.

De la misma manera que SCHULTZE-RHONHOF, obtuvo HEDERER, en 50 casos, favorables sedaciones del dolor, practicando la hipnosis durante el parto. Preparando a las embarazadas por sugestión, trató también de alcanzar un estadio de profundo sonambulismo, con el que pretendía transmitir la sugestión de que la mujer, al oír determinada palabra del hipnotizador, cayese en el mismo estado de sueño profundo que el que representa el sonambulismo ya obtenido. Para él, como para SCHULTZE-RHONHOF, el sueño obstétrico hipnótico tiene menos de anestesia que de amnesia.

En una serie de ensayos emprendidos por KIRSTEIN, se limitó, en la preparación de sus embarazadas, a la sugestión de que se durmiera la mujer al principio del parto y continuase dormida, sin sentir dolores, durante todo el proceso del mismo. En algunos casos renunció por completo a la preparación, y se limitó a sugestionar el sueño hipnótico al comenzar los dolores, obteniendo, en parte, éxito. Entre sus detractores fué mal acogida, sin embargo, la idea de la hipnotización única *sub partu*. Como ventaja de su procedimiento, señaló KIRSTEIN la circunstancia de ser fácilmente practicable fuera de establecimientos especiales y sin necesidad de una vigilancia continua de la enferma.

La hipnonarcosis es una combinación de la narcosis con la hipnosis, en el sentido de que ésta se produce a base de una narcosis inicial, con ínfima cantidad de narcótico (HALLAUER).

HALLAUER empleó sistemáticamente este método, no sólo para modificar los dolores de parto, sino también para aconsejar la insensibilización durante los exámenes y las pequeñas intervenciones ginecológicas. En las operaciones grandes, la hipnonarcosis de HALLAUER constituye igualmente un poderoso coadyuvante para la insensibilización local y para la iniciación de la analgesia completa. Se halla perfectamente indicada en los casos en que las embarazadas carecen de toda preparación psicohipnótica. El procedimiento fracasa, según su autor, entre un 10 ó un 15 por 100 de casos, sobre todo cuando se trata de contracciones muy violentas, y durante los dolores que producen la salida de la cabeza y la sutura de las heridas perineales. En tales circunstancias, deberá reforzarse la hipnonarcosis con la administración de mayores cantidades de narcóticos o anestesiando localmente el periné.

La hipnonarcosis produce resultados especialmente favorables en ciertos trastornos funcionales, como el vaginismo, la dismenorrea y la hiperemesis.

KIRSTEIN, FRIEDLAENDER, SPEER, BONNE, NASSAUER, STIASSNY, etcétera, han publicado también algunos casos de efectos favorables obtenidos con la hipnonarcosis en las parturientas.

La afirmación, lanzada recientemente por algunos autores, de que la hipnosis obstétrica puede originar trastornos psíquicos, cuya importancia depende de la técnica que se utilice, ha sido negada con posterioridad por otros investigadores. En cambio, constituye un inconveniente del método el hecho de que requiera una competencia marcadísima por parte del hipnotizador, así como aptitudes especiales de la hipnotizada. La hipnosis obstétrica no se halla, pues, al alcance de todos los médicos, ni debe ser practicada en las casas particulares. En las mismas maternidades, sólo tiene aplicación, para calmar los dolores del parto espontáneo, en determinadas ocasiones y en salas en que no haya gran aglomeración de embarazadas.

Merece, pues, ser muy tenido en cuenta el consejo de KOGERER de que no realicen ensayos de hipnosis en embarazadas más que los especialistas en Psiquiatría, bien impuestos en los métodos hipnóticos.

Merece citarse en este capítulo el procedimiento recomendado por FLIESS para disminuir los dolores de parto, sobre todo durante el período de dilatación, que consiste en cocainizar el cornete inferior de la nariz, o el tubérculo del tabique nasal, utilizando una solución de cocaína al 20 por 100. KOBLACK adiciona esta solución con extracto de

glándulas suprarrenales, para aumentar el efecto. La cocainización del cornete de uno de los lados no disminuye la sensibilidad. A pesar de esto, el método parece basarse en acciones sugestivas. Así lo prueba la circunstancia de que la sugestión y la hipnonarcosis produzcan resultados completos en las embarazadas que han sufrido previamente la cocainización de los cornetes, por el método de FLIESS (STIASSNY).

La anestesia de la mucosa nasal con la solución de cocaína, parece ser también capaz de interrumpir los reflejos frenadores de la actividad cardíaca y de la respiración que se producen, durante la narcosis general, al irritarse la mucosa de la nariz.

Como se trata de un procedimiento inocuo, tanto para la madre como para el niño, no creo que haya inconveniente en utilizarle en algunos casos especiales.

SOBRE EL EMPLEO DE LA NARCOSIS GENERAL EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Ya he dicho que la parturienta presenta gran resistencia contra las acciones nocivas de los narcóticos generales. También se conoce, desde hace mucho tiempo, el fenómeno de que en las embarazadas avanzadas y en las parturientas, bastan pequeñísimas cantidades del narcótico para obtener una anestesia completa, sin o con escaso período de excitación, y con rápido despertar, después de terminada la narcosis. Como dice BALLANTYNE, la embarazada se encuentra completamente segura durante la narcosis. KIDD ha podido reunir, no obstante, algunos casos de muerte en narcosis, en parturientas.

Entre las causas de la gran resistencia que presentan las mujeres en los últimos meses del embarazo y durante el parto, contra las nocividades de la narcosis, y de su especial sensibilidad contra la acción embotadora de los narcóticos, figura toda una serie de factores. Según BALLANTYNE, dependen los referidos fenómenos: 1.° Del aumento de la tensión vascular durante el embarazo; 2.° Del aumento de la cantidad total de la sangre en la segunda mitad de la gestación; 3.° De la hipertrofia excéntrica del corazón; 4.° De la elevación de la presión sanguínea, con irritación de los centros respiratorios, por la actividad contráctil.

WYDER cree también que la exaltación de la actividad respiratoria dependiente del trabajo del útero, hace que se necesiten menos dosis de cloroformo. Según el mismo autor, los centros respiratorios experimentan igualmente una excitación, ventajosa para la marcha de la narcosis, con motivo de la distensión que sufre la vulva al irse encajando el cuerpo del niño.

Numerosos autores modernos relacionan la gran tolerancia de las

mujeres grávidas, con ciertas modificaciones químicas del feto, durante el embarazo (lipoidemia), sobre todo desde que MEYER y OVERTON han demostrado que los efectos de muchos narcóticos dependen de su afinidad por los lipoides. Si el aumento de lipoides en el cerebro exalta la toxicidad de los narcóticos de afinidad lipoídica, por facilitar los medios de conexión, también es posible que, aumentando los lipoides circulantes en la vía vascular, el narcótico en exceso experimente cierta transformación, fuera del sistema nervioso, cuya transformación amortigüe el inmediato influjo dañino del narcótico libre sobre los lipoides de determinados órganos. La gran cantidad de lipoides sanguíneos, en las gestantes avanzadas, podría explicar, por tanto, que las parturientas puedan permanecer en narcosis durante mucho tiempo, sin especial peligro, y sin pasar por el estadio de excitación.

En cambio, no se tiene la menor idea de por qué las más pequeñas cantidades de narcótico producen en las embarazadas avanzadas y en las parturientas la narcosis completa, con especial rapidez. El comportamiento de los lipoides durante el embarazo, nada tiene que ver con esto. Como tampoco se ve claridad por el camino de relacionar la tolerancia de las parturientas, frente a los narcóticos, con ciertos factores químicos, ni aportan la suficiente explicación las causas señaladas por BALLANTYNE, no siempre aplicables, por otra parte, se ha intentado inculpar a un momento mecánico. STIASSNY cree que la narcosis, en las parturientas, es más rápida, porque es más pequeño en ellas el torrente circulatorio. En los últimos meses del embarazo actúa, en efecto, el útero, comprimiendo los vasos de las inmediaciones, y, durante el parto, la circulación, en las extremidades inferiores, resulta muy difícil, sobre todo si es preciso aplicar el fórceps o ejercer otras tracciones sobre el niño. Cuando, en estas circunstancias, se inicia la narcosis, por fuerza tienen que bastar, según STIASSNY, cantidades mucho más pequeñas de narcótico que las que se necesitan siendo normal el estado de la mujer.

En lo que se refiere a la rareza de los casos de muerte en narcosis en parturientas, por hiperdosificación, cree asimismo STIASSNY que intervienen causas puramente mecánicas.

De importancia para la narcotización, durante el parto, puede ser igualmente una disposición psíquica especial de las mujeres que se hallan en tales condiciones. Nadie ignora la facilidad con que olvidan las madres los suplicios de la maternidad, aun cuando ningún intento se haga para calmar sus sufrimientos. WILKYN no sólo admite como causa de este fenómeno la extenuación que experimentan, sino que cree en la existencia de cierta autohipnosis. Lo mismo opinan los autores modernos que han ensayado el empleo del hipnotismo en Obstetricia.

El hecho de que los traumas narcóticos (trastornos pulmonares post-

operatorios, etc.) resulten más raros en estas mujeres que en las normales, aunque en ellas se prolongue la narcosis durante mucho tiempo, puede explicarse por las pequeñas cantidades de narcótico que son necesarias. Las parturientas narcotizadas despiertan en seguida de la anestesia, y se reponen también con gran facilidad, porque en ellas es muy rápida la eliminación del narcótico, a causa de las pérdidas de sangre que experimentan durante el parto.

Frente a la acción de los alcaloides, de empleo subcutáneo, también es característica la mayor sensibilidad de las gestantes avanzadas.

A pesar de todo lo dicho, no ha dejado de haber quien haya aducido convincentes razonamientos contra el empleo o, mejor dicho, el abuso de la narcosis general en el parto espontáneo. Dichos razonamientos conciernen a posibles acciones secundarias sobre la actividad contráctil, la presión abdominal y la vitalidad del niño. Tampoco deben perderse de vista los efectos sobre la contractilidad *post partum* y sobre las propiedades de la leche.

Entre los narcóticos que pueden alterar la actividad contráctil del útero, figura en primer término el cloroformo. Este fármaco despliega su acción no sólo cuando se le administra puro, sino también bajo la forma de mezclas con otros anestésicos. Casi siempre se observa interrupción del ritmo, antes regular, de las contracciones, cuando a una parturienta, en el estadio final del parto, se la duerme con cloroformo o con mezclas cuyo principal componente es este fármaco. Se ha comprobado la frenación de la contractilidad por el cloroformo, incluso en las anestesias muy superficiales, utilizando el tocodinamómetro de SCHATZ (descenso de la presión contráctil a la mitad) (DOENHOFF).

Los efectos deletéreos del cloroformo sobre el trabajo del útero no son, en realidad, tan marcados como podrían serlo, gracias a la rapidez con que ínfimas dosis calman el dolor. Una gota, inhalada inmediatamente antes o al principio de la contracción, basta para calmar las molestias que ésta produce. Tal experiencia condujo a la práctica de la narcosis clorofórmica intermitente y de la semiinconsciencia clorofórmica durante el parto (narcosis a lo Reina) (BALLANTYNE, ALLWRIGHT, EISENBERG, etc.).

Se comprende que en esta última clase de narcosis, y administrando las insignificantes cantidades de cloroformo que sus defensores recomiendan (EISENBERG), resulte muy difícil la alteración de la actividad contráctil. No existe, sin embargo, completo acuerdo respecto a la valoración del influjo de dichas pequeñas dosis sobre las contracciones, y, por otra parte, opinan P. G. NEUMANN, BUKOEMSKY, ACCONCI, WESTERMARK y FULLERTON que no puede hablarse de trastornos del trabajo uterino si la dosificación clorofórmica no sobrepasa el estadio analgésico. No obstante, se acepta como principio fundamental que la

narcosis completa por cloroformo origina, en la mayoría de los casos, debilidad o supresión de las contracciones.

Desde el punto de vista terapéutico, este efecto debilitador de las contracciones, atribuído al cloroformo, ha sido utilizado en caso de dolores, especialmente intensos, o de contracturas tetanizantes (DÜHRSSEN).

Casi unánime es la creencia de que el éter resulta mucho menos perjudicial que el cloroformo para el trabajo del útero. Sólo en el estadio de narcosis completa puede observarse, con el empleo del éter, una grave limitación de las contracciones. Pero, aunque sea profunda la narcosis etérea, el útero recupera en seguida toda su fuerza contráctil, en cuanto se interrumpe la narcosis. El favorable efecto del éter sobre el trabajo uterino no se modifica esencialmente si se le adiciona una pequeña cantidad de cloroformo. Ahora bien: mayores dosis de este último, como las necesarias para alcanzar el estadio de tolerancia mucho más rápidamente que con el empleo exclusivo de éter, deben hacer siempre que se piense en la posibilidad de graves alteraciones de la fuerza contráctil del útero. Lo mismo puede decirse de la narcosis con gas hilarante y oxígeno y con cloretilo. Los autores americanos, muy prácticos en la administración del gas hilarante, afirman que la narcosis intermiente por este gas, produce un estado de somnolencia que en nada altera el trabajo del útero.

En la literatura se encuentra a menudo la afirmación de que precisamente las inhalaciones de éter, cuando no llegan a originar la narcosis completa, mejoran la actividad contráctil, si ésta era antes irregular. Una narcosis etérea, sabiamente practicada, durante el período terminal del parto, puede acelerarle, por el hecho de que la supresión del dolor permite que actúe con más energía la prensa abdominal.

Compréndese que las modificaciones de la presión abdominal, producidas en las puérperas por la narcosis, dependan del grado de inconsciencia y de parálisis de los reflejos, que se haya logrado. La narcosis completa, prolongada, disminuye siempre la presión abdominal. Esta disminución es menos acentuada si se administra el narcótico en forma intermitente y se emplea un fármaco que no ejerza efectos secundarios en lo que se refiere a la presentación del dolor, después de interrumpida la narcosis. Desde este punto de vista, es también preferible el éter al cloroformo. WEDERHAKE afirma incluso que los estados de semiinconsciencia obtenidos en parturientas por la administración prolongada, pero cuidadosa, del éter, permiten que se conserve admirablemente el funcionamiento de la prensa abdominal. Claro es que esta clase de narcosis exige la constante vigilancia del médico.

Respecto al empleo de las suspensiones oleosas de éter para producir por vía rectal inconsciencias prolongadas, somniformes, método debido a H. THALER y HÜBEL, puede afirmarse que sólo altera consi-

derablemente, aunque de modo pasajero, la presión abdominal, en los casos excepcionales en que se hace profunda la narcosis sin que el médico se dé cuenta.

Para combatir, hasta cierto punto, los trastornos de la actividad de la prensa abdominal en las narcosis de las parturientas, puede reforzarse el trabajo uterino utilizando alguno de los ecbólicos corrientes. En los estadios terminales del parto, podrán prestar, en efecto, buenos servicios los preparados de hipófisis, si, por descuido, ha adquirido tal grado de profundidad la narcosis, que cesan las contracciones y deja de actuar la prensa del abdomen.

Tampoco debe perderse de vista, como antes he dicho, la acción de la narcosis general durante el parto sobre la fuerza contráctil, *post partum*, del útero. El cloroformo es también más nocivo en lo que a este extremo se refiere, sobre todo si se emplean las dosis necesarias para obtener la narcosis completa. No es raro observar, en efecto, la producción de graves atonías después del parto (M. DUNCAN, BUNGE). En cambio, ni el éter ni el gas hilarante, aunque actúen durante mucho tiempo, influyen sobre el estado contráctil del útero, *post partum*. Lo mismo puede decirse de la narcosis cloretílica, de escasa duración.

En lo que atañe a los perjuicios que puede sufrir el niño por efecto de la narcosis de la parturienta, conviene tener en cuenta que todos los anestésicos pasan a la circulación placentaria, y que, por tanto, la intensidad de la alteración experimentada por el feto depende, ante todo, de las cantidades absolutas de narcótico administradas en la unidad de tiempo y de su carácter tóxico general.

Los narcóticos más deletéreos para el niño son el cloroformo y los alcaloides.

El efecto del cloroformo se manifiesta, en el recién nacido, por disminución de los latidos cardíacos. Aun en narcosis clorofórmicas de breve duración pueden producirse muertes intrauterinas del feto.

También se observan perjuicios tardíos, originados por el cloroformo, en el organismo infantil. No es raro que se alteren los corpúsculos rojos de la sangre, que aumente la desintegración de las albúminas y que se produzcan lesiones en el hígado y en el riñón (HOFMEIER). La ictericia *post partum* parece ser frecuente después de las narcosis clorofórmicas de las parturientas.

Repito que la anestesia de la madre con cloroformo es la que más perjudica al hijo. Incluso con seminarcosis cuidadosas, cabe, en efecto, la posibilidad de una alteración del organismo infantil (B. MÜLLER y E. COHN).

H. KÜSTNER ha comunicado recientemente que en los casos en que se emplea la anestesia por el cloroformo para la práctica de la cesárea, puede nacer el niño en estado de apnea. Experimentalmente ha podido

demostrar M. RUNGE las alteraciones fetales, comprobando el paso del fármaco a la circulación placentaria.

También el éter pasa a la placenta (MANASSE, B. MÜLLER, SCHWAB, WYDER y otros). Pero sus efectos son mucho menos dañinos que los del cloroformo (WYDER), puesto que, aunque la anestesia se prolongue mucho tiempo y se administren grandes cantidades, no son de temer, en general, alteraciones del parénquima infantil.

En la anestesia etérea rectal, ya mencionada, he empleado en bastantes casos grandes cantidades de éter (hasta 242 c. c.), naciendo llenos de vida casi todos los niños. El único caso de muerte registrado no pudo relacionarse directamente con la anestesia.

La narcosis intermitente con el gas hilarante y la borrachera cloretílica tampoco ejercen influencia alguna sobre la vitalidad de los niños.

En lo que se refiere a la posibilidad de modificaciones de la leche y de la función de las glándulas mamarias por la anestesia, puede decirse que la narcosis por inhalación, empleada en el estadio terminal del parto, tanto si éste se produce espontáneamente, como si es necesario operar, no altera para nada ni la leche ni la capacidad de lactar. Las anestesias muy prolongadas con cloroformo o con éter pueden modificar, no obstante, la calidad de la leche, por pasar el narcótico a las glándulas mamarias. El fenómeno es pasajero.

Las contraindicaciones al empleo de determinados narcóticos en las parturientas, son, por tanto, las mismas que en las que no se encuentran en dicho estado. Tan sólo respecto al cloroformo debe tenerse en cuenta que no conviene utilizarle en aquéllas ni en las embarazadas que padecen trastornos renales o que presentan ya manifiestos síntomas de eclampsia. Tampoco debe abusarse del éter, aun cuando es mucho más inofensivo para los riñones y para el hígado que el cloroformo. Permite obtener, sin embargo, en las eclámpsicas, una rápida paralización de los reflejos.

Una desventaja de la narcosis obstétrica se halla representada por el hecho de que se trata generalmente de mujeres que no han recibido la menor preparación para la anestesia. Claro es que el inconveniente resulta, en parte, subsanado, tanto por la brevedad de la narcosis, como por las escasas cantidades de narcótico que se precisan. Si la narcosis ha de producirse inmediatamente después de la ingestión de los alimentos, lo mejor será vaciar previamente el estómago mediante un lavado.

El empleo de los alcaloides para suprimir o disminuir el dolor del parto, es objeto de un estudio especial en otra parte. Aquí me limitaré a decir que las pequeñas dosis únicas o repetidas de alcaloides (de 0,01 a 0,015 de morfina, o 0,003 de narcofina) no bastan, generalmente, para producir la insensibilidad completa, pero originan una hipoal-

gia que resulta muy útil en los casos prolongados y excesivamente dolorosos. En cantidades de 0,01 a 0,015 gramos, la morfina puede ser considerada como completamente inocua para la madre y para el niño (GAUS), siendo muy marcados sus efectos en estas dosis si las contracciones son muy dolorosas o tetánicas, porque ejerce precisamente un influjo regulador sobre las mismas. La morfina también se opone al agotamiento prematuro de la parturienta, y permite que despliegue mejor su actividad la prensa del abdomen.

La narcofina actúa con mayor intensidad (0,03 gramos).

Como sustitutivos pueden emplearse el pantopón (0,02 gramos), la heroína (0,005) y el láudano (0,02).

Mi propia experiencia sobre la narcofina me permite afirmar que no solamente es un narcótico más activo que la morfina, sino que perjudica menos que ésta los centros respiratorios infantiles. A la dosis de 0,03 gramos, se la puede aplicar, en los partos largos, por segunda vez, sin inconveniente alguno.

Si, después del empleo de la narcofina a la mencionada dosis, se observa debilitación de las contracciones, una pequeña cantidad de quinina o un preparado de hipófisis, en el período final del parto, compensarán el trastorno.

En las parturientas pueden administrarse asimismo pequeñas cantidades de alcaloides para preparar la narcosis por inhalación. Procediendo así, el estadio de tolerancia se alcanza, en efecto, con mucha más rapidez y con menos cantidad de narcótico que de otro modo.

En las parturientas sólo puede emplearse la escopolamina a pequeñas dosis, es decir, a las que producen hipoalgesia, pero no a las que ocasionan somnolencia. El efecto de la morfina, del pantopón o de la narcofina no se refuerza por la adición de pequeñas dosis de escopolamina; antes al contrario, pueden producirse fenómenos de excitación (BASS, GAUSS, K. MAYER). Combinada con morfina, aun en pequeñísimas cantidades, la escopolamina altera esencialmente la fuerza contráctil. Así lo ha observado STRASSMANN en 26 parturientas tratadas con una inyección de morfina-escopolamina a la dosis usual (escopolamina, 0,0003 gramos, y morfina, 0,01). En seis de dichas mujeres se vió precisado a aplicar los fórceps, y cinco de los niños nacieron en estado de asfixia. Si, después de una dosis corriente de morfina-escopolamina, es necesaria la narcosis por inhalación, la cantidad de narcótico precisa resulta mayor que después de una simple inyección de morfina.

Resumiendo lo dicho acerca del empleo de la narcosis general y de los alcaloides (como simples sedativos, y no como productores del sueño hipnótico) en el parto espontáneo, pueden establecerse las siguientes conclusiones:

1.ª En los partos muy prolongados, con contracciones sumamente dolorosas y escasa tolerancia de la mujer para el dolor, se recurrirá, en primer término, a la morfina en pequeñas cantidades (de 0,01 a 0,015 gramos), al pantopón (0,02) o a la narcofina (0,03), pudiendo repetirse la dosis una y, excepcionalmente, dos veces, por ser estos narcóticos inofensivos, hablando en general.

2.ª Las narcosis completas, por inhalación, excesivamente prolongadas, instituídas desde el primero o segundo período del parto, es decir, mucho antes del encajamiento de la cabeza, deben proscribirse en la mayoría de los casos. De practicar la narcotización antes del encajamiento de la cabeza, se adoptará el método intermitente, acoplado a las contracciones. Como narcóticos para esta clase de anestesia intermitente, pueden emplearse una mezcla de cloroformo y éter y el gas hilarante.

3.ª Realizado el encajamiento de la cabeza, la narcosis preferible es la que produce el éter, puro o mezclado con un poco de cloroformo. Si desfallece la actividad contráctil o disminuye la prensa abdominal, podrá acelerarse el parto inyectando, intravenosa y subcutáneamente, extracto de hipófisis.

4.ª Aunque se emplee la mezcla de cloroformo y éter, se tendrán muy en cuenta todas las contraindicaciones que se oponen a la utilización del primero de dichos fármacos, sobre todo si se trata de enfermas renales, eclámpsicas o amenazadas de eclampsia.

5.ª Los ensayos con hipnonarcosis pura o combinada con pequeñas dosis de narcóticos, pueden considerarse como inofensivos. Ahora bien: lo mismo los métodos de hipnosis y de sugestión que los de narcosis rectal e intravenosa, no deben ser utilizados más que en los establecimientos dedicados a maternidad.

En los partos operatorios se empleará la narcosis que más se adapte a las necesidades de cada caso. Para la aplicación del fórceps y para las extracciones en el estrecho inferior, bastan, por regla general, las anestesias superficiales. En cambio, las versiones, la introducción de la mano en el útero para extraer la placenta o los taponamientos uterinos después del parto, por relajación de los músculos abdominales, exigen la narcosis profunda. Repito que la narcotización de las parturientas, incluso la anestesia profunda, requiere casi siempre muy poca cantidad de anestésico. Tampoco es difícil prolongarlas el tiempo que reclama la operación. En los partos operatorios resulta superfluo, en términos generales, preparar la anestesia mediante el empleo de alcaloides, y muchas veces hasta es imposible hacerlo, dada la urgencia de la operación.

Entre los narcóticos preferibles para las operaciones obstétricas figuran el cloroformo y el éter, o la mezcla de ambos. En general, los daños que estos fármacos pueden producir durante las operaciones obstétricas son insignificantes. Como el niño nace casi siempre al poco de

empezar la anestesia, no hay por qué tener en cuenta la influencia del cloroformo sobre el trabajo uterino y la vitalidad del feto. En la primera clínica ginecológica de Viena se emplea con éxito, desde hace muchos años, una mezcla de éter-cloroformo (éter, 9 c. c., y cloroformo, 1 c. c.), como la recomendada por P. ALBRECHT, con fines quirúrgicos, para la narcosis en las operaciones obstétricas. Desde el mes de noviembre de 1894 a diciembre de 1916, sólo se empleó, en el pabellón tocológico de la clínica, la mezcla de SCHLEICH, constituída por una parte de cloroformo, otra parte de éter de petróleo y dos de éter sulfúrico. Rara vez hubo necesidad, incluso en las operaciones de larga duración, de continuar con éter la anestesia iniciada por esta mezcla. Nuestro protocolo comprende en totalidad 6.423 narcosis. No se han registrado más que 2 casos de muerte, en mujeres nefríticas, con parto antes del final del embarazo. La primera de ellas, cuyo útero llegaba por encima del ombligo, sufrió graves hemorragias, antes de su ingreso (1906/575). Era una señora de veintiséis años, que había tenido ya dos partos normales, y que un año antes padeció una enfermedad febril parecida a la influenza. Cuando la reconocí estaba dudoso el diagnóstico entre mola vesicular y aborto inminente, con extenso desprendimiento de placenta. En la orina se encontró mucha albúmina. Decidí practicar la evacuación del útero, y se efectuó sin incidentes la anestesia con la mezcla éter-cloroformo-éter-petróleo. Terminada la dilatación del cuello, dejó de latir el pulso, pero la enferma continuó respirando. Al poco tiempo cesó también la respiración, y por mucho que trabajé para reanimarla, todo fué inútil. En la autopsia encontré una acentuada infiltración adiposa de las paredes de las cavidades derechas, hasta el endocardio, con estrechez aórtica, glomerulonefritis, persistencia del timo y engrosamiento de los ganglios linfáticos, profundos, del cuello. En el útero yacía un feto muerto, desde algún tiempo antes, con placenta parcialmente desprendida. Sólo se administraron 100 c. c. de la mezcla narcótica.

Análogas eran las circunstancias que rodeaban a la segunda mujer cuando pidió ingreso en la clínica (1912/502). Tenía veinticinco años; había dado a luz varias veces, y su útero, nuevamente grávido, llegaba hasta la altura del ombligo. No se oían los tonos cardíacos, y las hemorragias existentes desde algún tiempo antes, en unión de la albuminuria, despertaron la sospecha de un desprendimiento prematuro de placenta. Como aumentase la hemorragia y disminuyera la consistencia del útero, me decidí a vaciar la matriz mediante una colpohisterotomía. La mezcla éter-cloroformo-éter-petróleo permitió una narcosis perfecta, lo que facilitó la rápida realización del acto operatorio. Inmediatamente después de iniciado éste, a los diez minutos de empezada la narcosis, sobrevino de repente una parálisis cardíaca y respiratoria. Fueron también inútiles cuantos ensayos de reanimación se intentaron. En el útero había un feto de 20 centímetros de longitud, con placenta desprendida y gran cantidad de coágulos. En la autopsia encontramos glomerulonefritis, hipertrofia del ventrículo izquierdo y anemia general. Cantidad de narcótico empleada, 85 c. c.

El estudio de estos dos casos demuestra que en los partos operatorios, en mujeres nefrópatas o con eclampsia, hay que evitar en absoluto el cloroformo como narcótico. Teniendo en cuenta que las eclámpsicas han sido ya tratadas a menudo con hidrato de cloral, morfina, etcétera, la tolerancia necesaria para el caso operatorio suele alcanzarse en seguida con el éter. puro. Pero puede recurrirse también, y con ventaja, a la narcosis cloretílica.

En la ginecología operatoria, la narcosis por inhalación debe ser preparada con alcaloides. Como narcóticos se emplean a menudo varios fármacos, uno después de otro, o simultáneamente mezclados. Respecto a la utilización de las combinaciones, KIONKA y KROENIG han demostrado que la evaporación de los elementos que las componen es proporcional al punto de ebullición de los mismos, y, por tanto, que las referidas mezclas no se evaporan en las proporciones que cabría suponer, teniendo en cuenta las cantidades que las forman. Esta ha sido la causa de que KROENIG prescinda de las narcosis mixtas, con mezclas de narcóticos líquidos, y prefiera el empleo de anestésicos en forma de vapor, susceptibles de mezclarse gradualmente con el aire atmosférico. En una mezcla de cloroformo y éter, los vapores de estos cuerpos, durante el curso de la narcosis, no son inhalados, en efecto, en las cantidades que corresponden a la mezcla. Para la realización del principio de administrar los anestésicos bajo la forma de vapor y en concentraciones regulables, con aire atmosférico, se han construído diversos aparatos. El más sencillo, más manejable y que se transporta con relativa facilidad, es el ideado por BRAUN para la mezcla cloroformo-éter. También resulta práctico el modificado por KROENIG (Dräger-Werke de Lübeck). Ambos permiten una exacta dosificación de los narcóticos, pero el de BRAUN está mucho más difundido.

La estadística de este último autor, que hace referencia a 10.000 narcosis cloroformoetéricas, practicadas con su aparato, no registra más que dos casos de muerte, de los cuales sólo uno pudo ser achacado, en realidad, a la anestesia.

A pesar de la indudable exactitud de las consideraciones de KROENIG, el empleo del cloroformo y del éter en mezcla líquida ha obtenido y continúa obteniendo gran aceptación, porque en esta forma la anestesia no exige aparatos especiales, y al llegar las gotas de éter y cloroformo a la mascarilla, los gases de estos fármacos se desprenden, apa-

rentemente por lo menos, en proporción de las cantidades que figuran en la mezcla.

La favorable experiencia recogida en la práctica con el empleo de los narcóticos líquidos, reduce también la importancia de los hallazgos, indudablemente ciertos, de KASION y KROENIG.

En la primera clínica de Viena empleo igualmente, en las operaciones ginecológicas, mezclas de cloroformo y éter. Es raro el uso exclusivo del éter puro. La mezcla propuesta por P. ALBRECHT se compone, según antes he dicho, de nueve partes de éter por una de cloroformo. Hasta finalizar el año 1922, fué empleada 917 veces, con resultados absolutamente satisfactorios (1). Debe hacerse notar especialmente, que son muy raras las grandes excitaciones, y que las mujeres narcotizadas con la mezcla cloroformo-éter en dichas proporciones, sufren, en general, muy pocas molestias después de la narcosis.

Desde 1894 a 1916 narcoticé a mis enfermas ginecópatas con la mezcla, ya mencionada, de cloroformo-éter-éter-petróleo (una parte de cloroformo, una parte de éter de petróleo y dos partes de éter sulfúrico). Esta mezcla tiene la desventaja de que el olor a petróleo suele desagradar mucho a las mujeres.

Nuestra estadística comprende 10.189 operaciones ginecológicas, sin ningún caso de verdadera muerte narcótica, aunque, en realidad, se registraron 12 defunciones durante la anestesia.

En ginecología operatoria contraindican el empleo de la narcosis general las mismas circunstancias que le contraindican en cirugía. Dichas circunstancias son, según v. MIKULICZ: las enfermedades del corazón, con modificaciones degenerativas del músculo cardíaco; los éstasis agudos en la circulación mayor y menor (edema pulmonar agudo, cianosis muy acentuadas), los grandes descensos de la presión sanguínea en las anemias graves, y las peritonitis progresivas. En la senectud según ya he dicho, se encuentra muy disminuída la resistencia del cuerpo contra el trauma narcótico. A pesar de ello, procediendo con cuidado, las ancianas suelen soportar bien incluso narcosis muy prolongadas.

En lo que a las contraindicaciones de los distintos narcóticos generales se refiere, y prescindiendo de la narcosis clorofórmica pura, no existen para el éter más que las dependientes de enfermedades inflamatorias de las vías aéreas.

Según antes dije, en las operaciones ginecológicas conviene prepa-

(1) Según E. DAMKOEHLER (*Ref. Zbl. f. d. ges. Chir. u. Gr.*, 1914, pág. 108), la manera de actuar la mezcla cloroformo-éter sobrepasa la suma de los distintos efectos de ambos medios. Según el referido autor, las mezclas más ventajosas son las constituídas por una parte de cloroformo líquido y seis o siete de éter, también líquido. En la de P. ALBRECHT, que es la mejor, después de la de DAMKOEHLER, por cada 10 c. c. de cloroformo hay 90 c. c. de éter. En la proporción 1:7, por cada 100 c. c. de mezcla existen 12,5 de cloroformo y 87,5 de éter. (Comunicación personal de P. ALBRECHT.)

rar a las enfermas para la anestesia por inhalación, mediante inyecciones subcutáneas de alcaloides. Esta preparación ahorra consumo de narcótico, y disminuye, por tanto, los peligros de la narcosis general para el corazón y los órganos respiratorios. Los alcaloides reducen también mucho (a menudo por completo) el período de excitación. La más indicada para estos fines es la morfina, a la dosis de 0,001 a 0,0015 gramos, inyectada una hora antes de la operación, en el tejido subcutáneo. Es igualmente muy ventajoso el empleo combinado de la morfina (0,01) con atropina (0,0005), porque el efecto sedante de la mezcla disminuye la secreción de la mucosa de las vías respiratorias, y evita la tendencia al vómito durante y después de la operación. En vez de atropina, puede emplearse también novatropina (metilnitrato de hematropina), a la dosis máxima de 0,01 gramos, porque no sólo es inofensiva, sino que tampoco produce efectos secundarios. La irritación sobre el sistema nervioso central que ejercen la atropina y la hematropina desaparece con el uso de la novatropina, porque esta última sustancia no produce contracturas sino a dosis cincuenta veces superiores a las de aquéllas. Con el empleo combinado de la morfina y novatropina para la preparación de la narcosis general, por inhalación, la dosis de la última sustancia más recomendable es la de 0,005 gramos.

En vez de la morfina, pueden utilizarse el pantopón (0,02 gramos) o la narcofina, cuyo efecto sedante resulta aún más manifiesto (0,03).

Por mi parte, casi nunca prescindo de la preparación alcaloídica de las anestesias generales, aunque se trate de mujeres jóvenes o de edad media, porque, como insistentemente he dicho, no sólo ahorra narcótico, sino que evita el estado nauseoso durante y después de la operación, impide el meteorismo postoperatorio y calma las molestias que suelen presentar las operadas a las pocas horas.

A pesar de todas estas ventajas, en algunas clínicas prescinden, sin embargo, de esta maniobra, porque parece favorecer la producción de trastornos respiratorios, sobre todo si se emplea la escopolamina, cuya excitabilidad sobre los centros del mismo nombre es bien conocida.

No puede negarse, en efecto, que los peligros de la escopolamina se deben principalmente a la posibilidad de que se propague la acción sedante del fármaco a los centros de la respiración.

Los trastornos respiratorios, postoperatorios, que presentan las enfermas sometidas a la influencia del sueño escopolamínico, conducen fácilmente a la neumonía, sobre todo si se trata de mujeres de edad avanzada. Por estas causas, muchos autores prescinden de la preparación si la paciente pasa de los cincuenta y cinco años, o se limitan al empleo de dosis ínfimas. En cambio, en las jóvenes y en aquellas cuyo estado general no se ha resentido extraordinariamente por graves anemias, caquexia, etc., la preparación resulta inocua, a mi juicio, en es-

pecial si se emplean soluciones frescas de escopolamina. La escopolamina conservable (por adición de mannit) y el empleo de la narcofina, en vez de la morfina, disminuyen los riesgos de alteración de los centros respiratorios y ponen la somnolencia preparadora al alcance de todos los prácticos.

La técnica de la preparación que practican KROENIG y sus discípulos, es la siguiente:

Un gramo de veronal la noche antes, y medio gramo por la mañana del día fijado para el acto operatorio; 0,01 gramos de morfina ó 0,03 de narcofina, más 0,0003 de escopolamina, dos veces (una dos horas y otra una hora antes de la operación). Si a la primera inyección de morfina o narcofina (escopolamina) la inconsciencia es ya acentuada, lo que no es excepcional en las mujeres desnutridas, algo viejas o muy jóvenes, se prescindirá de la segunda inyección.

Los alcaloides necesarios para la obtención del estado de somnolencia se encuentran ya mezclados convenientemente en algunas especialidades farmacéuticas. Las más recomendables, desde este punto de vista. son: la ioscina de la casa Burroughs, Wellcome & Co. (hidrobromuro de escopolamina, 0,00065; sulfato mórfico, 0,016; sulfato de atropina, 0,00043), presentada en tabletas, y la escopolamina-morfina-atropina M. B. K., de la casa E. Merck, en Darmstadt (comprimidos de: escopolamina, 0,0005; morfina, 0,015; atropina, 0,004) Basta disolver una tableta o un comprimido, en un poco de agua esterilizada, e inyectar el líquido en el tejido celular subcutáneo.

Si se administra la escopolamina-morfina en dosis más pequeñas, no para obtener la inconsciencia, sino para conseguir un estado hipoalgésico preparatorio de la narcosis general, el ahorro de narcótico es insignificante. Puede ocurrir también que se presenten entonces estados de excitación al principio de las inhalaciones, que incluso hagan aumentar el consumo de narcótico. De todo esto resulta que las pequeñas dosis de escopolamina actúan más desfavorablemente sobre los centros respiratorios que las cantidades normales, sobre todo a causa de ser precisas mayores porciones del fármaco. Por eso, o se emplearán las dosis convenientes para producir el estado de inconsciencia, o se prescindirá de la preparación. El mismo principio debe regir para el empleo de la escopolamina, en Obstetricia, con estos fines.

Como en la ginecología operatoria son a menudo precisas narcosis profundas, muy prolongadas, y no siempre puede evitarse la adición de cloroformo, convendrá tomar algunas medidas para aminorar la acción tóxica de los narcóticos y prevenir o evitar los perjuicios de la narcosis.

BURCKHARDT ha propuesto el empleo de inyecciones profilácticas de solución salina, fisiológica, para disminuir el efecto tóxico del cloroformo. La liquefacción de la sangre disminuye, en efecto, el coeficiente de absorción del fármaco.

De uso general en las primeras horas que siguen a las grandes operaciones son también los enemas y el gota a gota rectal, con la referida solución salina, fisiológica, porque no sólo se amortiguan con ello los efectos secundarios de la hemorragia operatoria, sino que decrece también la agresividad de los narcóticos que continúan circulando, para el músculo cardíaco, el cerebro y los parénquimas, y se facilita la eliminación de los mismos.

Muy dignos de ser tenidos en cuenta son los experimentos realizados por STEJSKAL y EXNER para evitar o suprimir los efectos de los narcóticos, inyectando soluciones hipertónicas de glucosa. Dichas soluciones disminuyen la fase de excitabilidad de la narcosis, enrarecen la secreción de la mucosa de las vías respiratorias y frenan los vómitos que siguen a la intervención. Según el primero de dichos autores, la glucosa contiene igualmente la secreción del líquido cerebroespinal. aumentada, generalmente, en la narcosis etérea, lo que origina hiperpresiones en el referido líquido (CAVAZZANI).

También P. SCHENK recomienda las inyecciones intravenosas de glucosa, antes y después de la narcosis, para amortiguar los perjuicios del cloroformo. Aconseja igualmente que se administren grandes cantidades de alcalinos y, sobre todo, de fosfatos disueltos en agua (pero no el fosfato cálcico, insoluble en el intestino), después de la anestesia, por haber observado que se eliminan entonces en abundancia fosfatos primarios y secundarios. Según el referido autor, los nuevos efectos que en dicho momento producen también los hidratos de carbono pueden explicarse por el hecho de que las células que durante la narcosis quedan intactas, al pasar a la sangre los referidos hidratos, asimilan mayor cantidad de ellos, y compensan, por tanto, su metabolismo orgánico. CARY ha insistido igualmente en la favorable acción de las aguas alcalinas sobre el estado postoperatorio de las operadas. NERKING trató de fijar el narcótico circulante en la sangre, mediante inyecciones de lecitina.

Para disminuir los peligros de la narcosis por inhalación, ha aconsejado KLAPP que se excluya parte del aparato circulatorio, sobre todo del situado a distancia del campo de la operación, para que resulte menor el torrente sanguíneo. Este empequeñecimiento puede alcanzarse con facilidad, ligando las extremidades inferiores en su arranque del tronco. La ligadura debe ser de tal naturaleza, que quede interrumpida la corriente sanguínea arterial, sin que la sangre detenida en las extremidades pueda vaciarse, mediante el masaje o la elevación, en los vasos del abdomen. La narcosis general en un torrente sanguíneo así disminuído, requiere, efectivamente, mucho menor cantidad de narcótico.

Las anestesiadas de esta manera se despiertan con extraordinaria rapidez, en cuanto se restablece la circulación en las extremidades ligadas, y apenas presentan efecto secundario alguno.

El método de KLAPP supone, sin duda, un ahorro de narcótico, pero tiene inconvenientes que explican la escasa aceptación que ha merecido. A consecuencia de la ligadura de las extremidades, pueden formarse en las mismas trombosis, embolias y trastornos nutritivos. GRAEFENBERG ha publicado una estadística según la cual, en las laparotomías practicadas, previo empequeñecimiento artificial del torrente circulatorio, se producen trombosis en el 8 por 100 de los casos. SCHAPIRO ha observado alteraciones circunscritas de la piel, al nivel del sitio de la ligadura, y SILBERBERG tuvo un caso de trombosis, con gangrena consecutiva de la extremidad ligada, en 448 anestesias practicadas por el método de KLAPP.

Contra la asfixia, además de la respiración artificial, podrán practicarse: el masaje del corazón por el procedimiento de SYLVESTER, inyecciones intracardíacas y excitación de los nervios frénicos con la corriente farádica. El amasamiento cardíaco puede ser indirecto, a través de la pared anterior del tórax, desde el hipocondrio izquierdo, o subdiafragmático, después de abierta la cavidad abdominal, desde la superficie inferior del diafragma. El masaje cardíaco directo resulta todavía más fácil, mediante la liberación extrapleural del corazón (KOCHER) o por el método transdiafragmático. Hasta ahora se conocen unos 50 casos de asfixia grave, en que se ha intentado este amasamiento. Como verdaderamente eficaz no puede considerarse, sin embargo, el método más que cuando se le utiliza después de practicar, sin resultado, durante cinco minutos, las maniobras corrientes, y se logra que lata de nuevo el corazón. De estos casos sólo se conocen hasta ahora seis (AMREICH).

No estando abierto el abdomen, el método torácico debe ser preferido al amasamiento cardíaco directo, porque el subdiafragmático no siempre es bien practicado, a consecuencia de la rigidez del diafragma, y el transdiafragmático no permite respetar la pleura la mayoría de las veces. Ahora bien: si la cavidad del abdomen está abierta al producirse la asfixia, y se encuentra flácido el diafragma, el masaje subdiafragmático es el más sencillo y, por tanto, el que más se emplea en tales circunstancias.

Repito que como resultados definitivos del masaje cardíaco, independientemente de cualquier otra ilusión, no pueden considerarse más que los casos en que empieza a latir nuevamente el corazón después de cinco minutos del principio del síncope. En la mayoría de las observaciones publicadas hasta ahora se puso en práctica el método subdiafragmático (H. KÜTTNER).

Las inyecciones intercardíacas de adrenalina para combatir el síncope fueron recomendadas primeramente por VON DEN VELDEN (1906), LATZKO, ESCH, RÜDIGER, LAEWEN y SIEVERS. Dichas inyecciones permiten trasladar rápidamente el medicamento excitador al elemento orgánico del corazón, que lo necesita; la misma puntura provoca una fuerte contracción del músculo cardíaco, que hace que se distribuya el medicamento por el sistema vascular de la víscera (HOHLWEG). BAUMANN considera que la inyección intramuscular es la más activa, porque, hallándose parado el corazón, el solo hecho de meterle la aguja, hace que se contraiga. HESSE considera, sin embargo, que el verdadero método es la inyección intracardíaca, propiamente dicha, o sea en las cavidades del corazón, y hasta aconseja que se inyecte el medicamento en la luz del ventrículo izquierdo. Para E. VOGT, el sitio más a propósito de la inyección intracardíaca se halla representado por un punto correspondiente al cuarto espacio intercostal, inmediatamente adosado al borde izquierdo del esternón, sobre el borde superior de la quinta costilla. Con una aguja de 4 a 5 centímetros, perpendicularmente introducida, se alcanza la cavidad del ventrículo derecho. HESSE considera, sin embargo, que con la inyección en la luz del ventrículo derecho, hallándose parado o fibrilante el corazón, no siempre se consigue que el medicamento llegue al ventrículo izquierdo, y desde éste a las coronarias, por la vía de la circulación pulmonar. Para que la aguja caiga en el ventrículo izquierdo, se hará la punción en el borde superior de la quinta costilla, a unos 5,5 centímetros del lado del mismo nombre del esternón. En caso de hipertrofia o dilatación cardíaca, se marcará, naturalmente, el punto de penetración con arreglo a las circunstancias.

Como medicamento, ocupa el primer puesto la adrenalina, en la cantidad de 1 c. c. de la solución al 1 por 1.000. Actúa excitando el músculo cardíaco, contrayendo los vasos en el terreno del esplácnico y dilatando las coronarias por su efecto simpático vasodilatador. Según HOHLWEG, neutraliza la dosis clorofórmica, seis veces mortal. La hiperdosificación de la adrenalina puede originar, en cambio, una contracción continua, con parada del órgano en sístole. En los adultos no se pasará, por tanto, de 1 c. c. de la solución de adrenalina al 1 por 1.000, como dosis máxima.

H. GUTHMANN considera que el mejor remedio para las inyecciones intracardíacas es la combinación de la estrofantina con la adrenalina, en la cantidad de 1 miligramo de cada sustancia. Pero VOGT y HOHLWEG afirman que las inyecciones de estrofanto en el miocardio pueden originar graves alteraciones de los tejidos, por lo que debe limitarse el empleo de dicho producto a las inyecciones intracardíacas.

La aplicación directa de un medicamento en el corazón, en caso de parálisis cardíaca, durante la narcosis, sólo tiene probabilidades de

éxito, antes de que hayan transcurrido diez minutos, desde el principio del síncope.

Después de la inyección intracardíaca continuarán practicándose, por supuesto, cuantas maniobras se consideren beneficiosas para la reanimación del enfermo.

Hace poco apareció una comunicación de TORNAI en la que afirma este autor que la inyección intraaórtica vale más todavía que la intracardíaca. HOHLWEG cree, no obstante, que, si el corazón está parado, no resulta posible ponerle de nuevo en marcha desde la aorta.

Para combatir la parálisis de los centros respiratorios durante la narcosis, se ha recomendado recientemente el empleo de la lobelina (Lobelin-Ingelheim), que, según las experiencias de los pediatras, posee un efecto excitante específico sobre los centros respiratorios. HOECHSTENBACH ha publicado tres casos de éxito con la inyección intravenosa de lobelina en parálisis respiratorias, por narcosis clorofórmica. En dos se administró la dosis de 3 miligramos, y en uno, la de 6 miligramos.

En las grandes operaciones ginecológicas resulta precisa no sólo una narcosis de larga duración, sino la elevación de la pelvis, porque casi siempre se trata de laparotomías abdominales. Esto representa un inconveniente para evitar las parálisis narcóticas. En las extremidades inferiores, el que suele padecer esta parálisis es el peroneo, porque durante la elevación pelviana prolongada, si la enferma se escurre hacia el extremo cefálico de la mesa, y el almohadillamiento no es suficiente, el referido nervio resulta comprimido contra la cabeza del peroné. Esta parálisis puede evitarse acolchonando como es debido la bequilla de la mesa y colocando un cojinete que impida el deslizamiento de los hombros.

En las extremidades superiores pueden resultar también perjudicados los nervios, si, hallándose la enferma en posición horizontal, cuelgan las extremidades superiores y resulta comprimido el radial por el borde de la mesa de operaciones, o, si la pelvis está elevada y son desplazados los brazos hacia atrás y abajo (parálisis del plexo).

Según los concienzudos trabajos de GAUSS y NUSSBAUM, el plexo no sufre ni tracción ni compresión cuando los brazos, hallándose tendida la mujer, están horizontalmente colocados a lo largo del tronco o hacia arriba, en sentido perpendicular. El referido plexo queda principalmente en peligro durante la hiperabducción, con extensión de los miembros por detrás del plano del cuerpo. Se colocarán, por consiguiente, los brazos adosados al tronco o sobre el pecho, sujetos por el procedimiento de KROENIG o con las férulas de EYMER.

Como en las laparotomías ginecológicas se precisan a menudo narcosis profundas, de larga duración, convendrá evitar, en lo posible, toda

falta durante la anestesia. No se practicará la incisión de la piel hasta que se haya alcanzado el estadio de tolerancia y sea, por tanto, profunda la narcosis, sobre todo si se trata de mujeres gruesas. Si se producen contracciones al principio de la operación, después ya es muy difícil, y aun imposible a veces, conseguir la relajación total. Las hiperdosificaciones para conseguir la tolerancia del narcótico conducen a menudo, en estos casos, a fenómenos asfícticos. Deber del narcotizador será, por tanto, procurar que no dé principio la operación hasta que la enferma esté bien dormida. Se comprobará esto por el comportamiento de las pupilas, que, siendo profunda la narcosis, están contraídas e insensibles a la luz, faltando también todo reflejo muscular. No se deberá examinar el corneal, a no ser en casos excepcionales.

El estado de tolerancia debe alcanzarse en habitaciones inmediatas a la sala operatoria, alejadas de todo bullicio.

Además de la preparación medicamentosa con alcaloides, puede también obtenerse una verdadera preparación psíquica del estado de tolerancia.

Explícase el mayor consumo de narcótico en las laparotomías ginecológicas, por la circunstancia de que se trata casi siempre de tumores adheridos, que hay que liberar con gran prudencia, o de extirpaciones totales del útero, que reclaman igualmente la continuación de la narcosis profunda, después de abierto el abdomen. Estas laparotomías ginecológicas exigen más a la narcosis que las correspondientes a las intervenciones gástricas o intestinales. La desinserción de los úteros miomatosos y la disección y enucleación de los tumores adherentes de los anejos son las que producen mayores irritaciones. Deber del narcotizador será también, por tanto, el de adaptar la profundidad de la narcosis a las necesidades de cada caso. Los que mejor narcotizan son, pues, los médicos especialmente dedicados a la anestesia, porque durante el proceso operatorio saben adaptar la narcosis a la intensidad del dolor irritativo que va a provocarse, cosa muy difícil en el personal auxiliar, no médico.

LA SOMNOLENCIA EN OBSTETRICIA

El empleo de la somnolencia en Obstetricia persigue la finalidad de calmar los dolores durante el parto o de obtener, por lo menos, una sedación permanente de los mismos, sin necesidad de una narcosis completa.

La obtención de tal estado, en el que se halla esencialmente disminuída la capacidad reaccional, sin llegar a la anestesia profunda, no fué verdaderamente posible hasta que se descubrieron las propiedades narcóticas de la escopolamina.

V. STEINBÜCHL fué el primero que, en 1902, utilizó la combinación escopolamina-morfina para calmar los dolores originados por las contracciones. A partir del año 1905, KROENIG y GAUSS continuaron las experiencias para producir el estado de sueño, por la escopolamina, durante el parto, consiguiendo perfeccionar el método esencialmente. Desde entonces la somnolencia en Obstetricia está a la orden del día, siendo muchos los trabajos dedicados a ensalzar sus ventajas o criticar sus inconvenientes.

Ultimamente, las cuestiones que más interés han despertado son las relacionadas con la dosificación individual o esquemática de los medicamentos susceptibles de producir el sueño obstétrico, y los ensayos para atenuar o suprimir completamente las acciones secundarias de los somníferos, mediante el empleo de adiciones medicamentosas.

A GAUSS pertenece el gran mérito de haber estudiado de tal modo la dosificación de la escopolamina y de la morfina, que sus trabajos permiten ya mantener, durante muchas horas, en estado de inconsciencia, a las parturientas, inconsciencia que limita, por un lado, con la narcosis completa, en la cual no se perciben las impresiones sensoriales, y, por otra parte, con la simple hipoalgesia, con conservación completa o casi completa de la consciencia, fácilmente obtenible por pequeñas dosis de alcaloides.

Durante el sueño obstétrico las parturientas son capaces de percibir impresiones sensoriales y de reaccionar, hasta cierto punto, ante las mismas; pero han perdido la capacidad de conservar estas sensaciones en sus centros conmemorativos. Para darse cuenta de si existe este estado de somnolencia, recomienda GAUSS que se haga la prueba de la recordación, presentándoles diversos objetos. El grado de pérdida de la memoria constituye, en efecto, un excelente indicador para conocer la profundidad del sueño, y precisamente en el resultado de esta prueba fundamenta el referido autor el método de la dosificación individual de los medicamentos que se emplean con este objeto.

GAUSS opina que utilizando una técnica adecuada y soluciones alcalóidicas, libres de toda objeción, puede obtenerse y conservarse el sueño obstétrico, sin que resulte daño alguno para la madre ni para el niño.

Desde los primeros trabajos sobre este asunto, los medicamentos que más se han tenido en cuenta han sido la morfina y la escopolamina (hidrobromuro de escopolamina). Entre los sustitutivos de la primera más recomendados con dicho objeto, figura en primer término la narcofina, y después, la dionina (MENGE y NEU), el pantopón (KOLDE, BÜRGI, ESCH) y, recientemente, el paramorphan (KNOLL, de Ludwigshafen).

La escopolamina debe emplearse en estado puro. Muy cómoda es

la conservable, obtenida por STRAUB, por la adición de mannit, y que, según SIEGEL, al año y medio de preparada, todavía conserva su eficacia.

Para la preparación del sueño obstétrico, FONYO ha recomendado también el veronal, porque dice predispone a las mujeres al referido sueño, y, como medicamento del grupo etílico, excita los centros respiratorios, por el contrario de lo que ocurre con la escopolamina.

Para amortiguar el efecto frenador de los alcaloides sobre las contracciones, aconseja SIEGEL que se agregue quinina a los somníferos. Dicho autor, y con el nombre de amnesina, ha obtenido una combinación de narcofina con quinina, utilizable con este objeto.

Para completar el sueño obstétrico por la narcosis, con inhalaciones, sobre todo al irrumpir la cabeza, los más indicados son el éter y el cloretil.

La aplicación de los somníferos propiamente dichos se realiza, casi exclusivamente, por vía subcutánea. C. EISENBERG ha inyectado intravenosamente, en una serie de casos, la amnesina y la escopolamina, manifestándose partidario de este procedimiento, porque no sólo aminora el efecto secundario de la escopolamina sobre el trabajo del útero y sobre el niño, sino que permite obtener la somnolencia con mayor rapidez, siendo precisas, además, menores dosis parciales y totales.

HÜSSY ha aconsejado que se utilice la vía oral, recomendando, a este fin, unas tabletas de dionina y dial. Según WORTMANN, este preparado, aun a grandes dosis, sólo produce hipoalgesia, pero no somnolencia.

En el método de la dosificación individual, trazado por GAUSS, se procede del siguiente modo:

Supongamos que el parto ha empezado hace algún tiempo, y que ya se producen contracciones enérgicas y regulares. Entonces se inyecta, en primer término, 1 centigramo de morfina (en solución al 1 por 100) y 45 cienmiligramos de escopolamina (escopolamina conservable, 0,003; agua destilada, 10,0). Al cabo de tres cuartos de hora a una hora, se vuelven a inyectar de 3 diezmiligramos a 45 cienmiligramos de escopolamina, según el efecto de la primera inyección. Esta segunda dosis suele producir ya una clara inconsciencia. A partir de este momento, ya no se debe emplear más que la escopolamina, sin morfina, en fracciones de 15 cienmiligramos a 2 diezmiligramos, y con los intervalos que aconsejen las circunstancias, cuya magnitud será determinada por la prueba a que antes hice referencia. Esta prueba consistirá en presentar a la mujer un objeto, y a la media hora volvérselo a enseñar y preguntarla si recuerda haberlo visto antes. Si responde que no, no se volverá a repetir la inyección hasta que, en nuevos ensayos, conteste afirmativamente. Entonces se aplicará una nueva dosis de

escopolamina de 15 cienmiligramos a 2 diezmiligramos. Para probar la capacidad recordatoria deben emplearse siempre objetos distintos. Según las experiencias de GAUSS, basta, generalmente, una primera inyección de 1 centigramo de morfina y 45 cienmiligramos de escopolamina, y una segunda de 3 diezmiligramos de esta última sustancia. Es excepcional, dice GAUSS, que la somnolencia exija de 9 a 12 diezmiligramos de escopolamina, en dosis franccionadas, hasta la aparición de la amnesia necesaria. También es excepcional que se presente el sueño típico después de una inyección de 3 diezmiligramos.

La dosificación de los somníferos debe basarse siempre, en opinión del mismo autor, en el principio de obtener el mejor efecto con la menor resonancia posible sobre las contracciones y sobre el niño. Nunca debe producirse la narcosis alcalóidica completa, porque sabido es que modifica el trabajo uterino y la presión abdominal, y puede perjudicar al niño; por otra parte, tampoco debe ser tan insuficiente que no se alcance sino una simple hipoalgesia. El sueño incompleto, postescopolamínico, favorece las excitaciones, y puede crear un estado psíquico general mucho más desfavorable que la simple hipoalgesia conseguida con una sencilla inyección de morfina o de narcofina. GAUSS insiste, con especial empeño, en que el sueño obstétrico debe ser obtenido muy poco a poco, e ir en aumento progresivamente, por ser esta la mejor manera de evitar hiperdosificaciones relativas o absolutas, con todas sus graves consecuencias para la madre y el niño. El peligro de las hiperdosificaciones relativas, según GAUSS, sólo existe cuando se hace la dosificación exclusivamente con arreglo a las manifestaciones dolorosas de la parturienta y no se tiene en cuenta la prueba de la capacidad recordatoria. Tampoco es conveniente, por último, pensar demasiado pronto en el sueño, que no debe iniciarse hasta que las contracciones sean frecuentes, intensas y muy dolorosas. La debilidad primaria de estas contracciones constituye, según GAUSS, una de las pocas causas que contraindican la producción de la somnolencia obstétrica.

En lo que se refiere a la necesidad de repetir las inyecciones de escopolamina y a la generalización del empleo de esta sustancia para producir sistemáticamente la somnolencia, la experiencia recogida por BERUTI en la clínica de KROENIG permite deducir que son necesarias de dos y media a seis inyecciones de escopolamina (de 75 cienmiligramos a 18 diezmiligramos). Rara vez hay que llegar a 3 miligramos de escopolamina. La mayor dosis de esta sustancia aplicada en una somnolencia obstétrica que duró cuarenta y tres horas y quince minutos desde la primera inyección hasta el nacimiento del niño, fué de 675 cienmiligramos. En otro caso en que hubo que prolongar el sueño durante cincuenta y nueve horas, no fué preciso utilizar más que 405 cienmiligramos. En ninguna de las dos mujeres se observó la más insignificante complicación durante ni después del parto. Según BERUTI, suelen bastar 112 cienmiligramos para obtener la somnolencia que se necesita. Respecto a la morfina no hay necesidad de emplear, en general, más que un centigramo, siendo excepcionales los casos en que son precisas mayores cantidades (hasta 3 centigramos).

La duración del sueño obstétrico desde la primera inyección hasta que irrumpe la cabeza del niño oscila entre una y quince horas, siendo raro que se prolongue hasta veinticinco. En la clínica de KROENIG la duración máxima correspondió a un caso en que hubo que prolongar el sueño durante sesenta horas.

Como afirman GAUSS y sus discípulos, el empleo de la técnica individualista propuesta por aquel maestro requiere la vigilancia constante de la mujer por parte del médico, pues debe de ser él quien realice la dosificación con arreglo a la prueba de la capacidad recordatoria.

EPPLE y después SIEGEL han tratado de simplificar la técnica de la somnolencia esquematizando la dosificación. El segundo de estos autores utiliza para ello la narcofina de STRAUB en sustitución de la morfina. Ultimamente ha reemplazado también la narcofina por la amnesina que contiene por cada centímetro cúbico de la solución 12 miligramos de la mezcla morfina-narcofina-ácido láctico y 2 centigramos de bihidroclorato carbamídico de quinina. La adición de quinina tiene por objeto oponerse al efecto debilitador de las contracciones de la somnolencia alcaloídica. En cada centímetro cúbico de la solución de amnesina figuran 15 miligramos de narcofina ó 5 miligramos de morfina.

SIEGEL considera que la introducción de la amnesina constituye un progreso que facilita el empleo de los métodos esquemáticos para producir la somnolencia.

El esquema número III de SIEGEL, basado en numerosas pruebas y contrapruebas, es el siguiente:

1.ª inyección.	0,00045 g. escop.	(1 ½ c. c.)	+ ½ c. c. amnesina.	
2.ª ,, ¾ de hora después del principio.	0,00045 ,,	,,	(1 ½ c. c.)	+ ½ c. c. ,,
3.ª ,, 1 ½ horas ídem íd.	0,00015 ,,	,,	(½ c. c.)	+ ½ c. c. ,,
4.ª ,, 2 ½ horas ídem íd.	0,00015 ,,	,,	(½ c. c.)	,,
5.ª ,, 3 ½ horas ídem íd.	0,00015 ,,	,,	(½ c. c.)	,,
6.ª ,, 4 ½ horas ídem íd.	0,00015 ,,	,,	(½ c. c.)	+ ½ c. c. ,,
Y así sucesivamente, cada hora.	0,00015 ,,	,,	(½ c. c.)	,,

Cada tercera inyección de escopolamina se adicionará con medio centímetro cúbico de amnesina.

Según LEMBCKE, procediendo con arreglo al tercer esquema de SIEGEL, se observan a menudo fuertes borracheras en los niños, que se traducen por amnea y oligomnea. Por esta causa estudió de nuevo OPITZ la dosificación esquemática, simplificada, de SIEGEL y estableció

otra dosificación semiesquemática para el empleo de los alcaloides. Con ella se consigue espaciar algo la prueba de la capacidad recordatoria, especialmente molesta para el médico. La siguiente técnica constituye un buen procedimiento para conseguirlo:

La primera inyección será de 45 cienmiligramos de escopolamina por 2 centigramos de narcofina; tres cuartos de hora después, otros 45 cienmiligramos de escopolamina, y luego, cada hora, 21 cienmiligramos de escopolamina.

Este esquema es el aconsejado por OPITZ, en términos generales. Pero se le puede también individualizar con arreglo al peso y a la reacción de la parturienta. Dicho autor opina que debe evitarse, a toda costa, la repetición de inyecciones aisladas de morfina o narcofina, porque bastan un centigramo de la primera, o tres de la segunda, para alterar las contracciones o producir daños en el niño.

La reseña crítica de los métodos actualmente en uso, para producir la somnolencia obstétrica, debe tener en cuenta, además de la eficacia de los distintos métodos, los perjuicios que cada uno puede producir a la madre y al hijo. Las antiguas indicaciones acerca de la frecuencia de los fracasos y de trastornos maternos o infantiles puede hoy considerarse, sin embargo, como de puro valor histórico. En sus primeras comunicaciones hablaba, en efecto, GAUSS del 23 por 100 de fracasos, y AVARFFY, de que en el 37,5 de las mujeres se producía debilitamiento de las contracciones. HOCHEISIN manifestó que el 15 por 100 de los niños nacían en estado asfíctico. Pero repito que se trata de datos recogidos en los primeros tiempos, cuando la técnica no era todavía lo perfecta que es hoy.

Mas, a pesar de los modernos perfeccionamientos, todos los métodos para producir la somnolencia obstétrica deben ser exclusivamente empleados en establecimientos especiales bajo la continua vigilancia del médico. Esta fórmula se basa en el principio de que durante el sueño a que vengo haciendo referencia, pueden observarse, por parte del niño, múltiples complicaciones que exigen una rápida intervención, sólo posible en los establecimientos a propósito. Aunque, excepcionalmente, también se comprueban graves estados de excitación que contraindican el empleo de la somnolencia en las casas particulares.

Aun utilizando la somnolencia esquematizada, resulta indispensable la vigilancia del médico. Así lo afirma V. JASCHKE, decido partidario de los métodos simplificados.

Entre el procedimiento esquemático y el método individual creo preferible el primero, porque evita, hasta cierto punto, la incesante prueba de la capacidad recordatoria.

Respecto a la eficacia de los distintos procedimientos, la somnolencia esquematizada es de menos efecto anestésico materno que el sueño individualizado de GAUSS. Las amnesias completas resultan, en efecto, menos frecuentes con los métodos esquemáticos que con los procedimientos individualistas, aunque en esto discrepan algo las opiniones (LEMBCKE, SIEGEL, V. JASCHKE, HORN, FELDMANN, BERUTI y GAUSS).

En las comunicaciones sobre resultados de la metódica esquemática figuran muy pocos fracasos, en comparación con los que se obtenían al principio (8 por 100). Según GAUSS, en las estadísticas en que se atribuye la más frecuente producción de la inconsciencia completa, a los métodos esquemáticos, están sin duda incluídos los casos de narcosis completa, por hiperdosificación.

En la dosificación semiesquemática de OPITZ, el número de fracasos es de un 2 por 100 tan sólo, debiéndose, según SIEGEL, el que así ocurra, a que en este método se administran por término medio mayores cantidades de escopolamina que con el esquema III suyo, y que con el individualista de GAUSS, que es en el que menores dosis se utilizan.

En lo que atañe a la resonancia del sueño obstétrico, sobre la actividad contráctil, hay que tener en cuenta que el fenómeno es sólo aparente, en la inmensa mayoría de los casos, porque las pequeñas contracciones no provocan dolor y parece enteramente que las pausas son mayores de lo que resultan en realidad. También pueden parecer debilitadas las distintas contracciones, sin que verdaderamente lo estén, porque la mujer no dé muestras de intranquilidad hasta que la contracción llega al máximum, volviendo a quedarse después dormida en seguida (V. JASCHKE).

Es indiscutible, sin embargo, que la mayoría de los defensores de la somnolencia obstétrica confiesa que se prolonga algo la duración del parto y principalmente la del período de expulsión.

Las indicaciones de los distintos autores sobre la prolongación del parto, en el procedimiento individual, discrepan bastante. Por término medio, en las primerizas, el período de dilatación oscila entre dieciséis y media y diecinueve horas, y el de expulsión viene a ser de dos horas y media. En las multíparas, la duración del primero es de doce a trece horas y la del segundo de una (BERUTI, KLEINERTZ, GAUSS). Según HOCHEISEN, BASS y FONGÓ, también se prorroga el período de expulsión, aun cuando el sueño hipnótico se haya empezado estando encajada la cabeza, el cuello borrado y haya una dilatación de dos o más dedos.

Las observaciones y cálculos de SIEGEL, V. JASCHKE y FELDMANN, hechas a base de la somnolencia esquemática, coinciden en que se prolongan los dos períodos del parto, aunque no puede comprobarse gran diferencia entre este método y el individualista, respecto a su resonan-

cia en la actividad contráctil del útero. Indudablemente, con los métodos esquemáticos se hiperdosifica, con más facilidad, sobre todo empleando el III, que con el individualista. Ahora bien; con el procedimiento de SIEGEL se compensa la acción frenadora sobre las contracciones por la quinina que se anexiona a la amnesina. También a esto se debe el aumento de la actividad contráctil y la aceleración del parto que, en casos excepcionales, se observa.

Desde el punto de vista de la resonancia de estos métodos, sobre la presión abdominal, puede decirse, en términos generales, que si la somnolencia llega a alcanzar el grado de narcosis completa, lo cual debe evitarse a toda costa, los efectos nocivos de la misma, sobre la presión abdominal, son manifiestos. Por lo demás, con una buena técnica, los trastornos son apenas ostensibles. En la clínica de KROENIG, el método individualista sólo permitió registrar un 5,3 por 100 de casos de defectuoso funcionamiento de la prensa abdominal, y de este 5,3 por 100 únicamente en el 1,6 hubo que recurrir a procedimientos enérgicos para restablecerla sin que despertase la mujer de su somnolencia (BERUTI).

En una comunicación anterior, procedente de la misma clínica de KROENIG, GAUSS calculaba todavía en un 3,5 por 100 los casos de inactividad de la prensa, no provocada espontáneamente. De todo esto se deduce que los perjuicios que puede sufrir la prensa abdominal, por efecto de la dosificación, van disminuyendo a medida que aumenta la experiencia.

En el sueño esquemático la resonancia sobre la prensa abdominal no parece ser tampoco tan desfavorable como podría deducirse leyendo las comunicaciones de SIEGEL, v. JASCHKE y FELDMANN, la última referente a observaciones recogidas en la I Clínica Ginecológica de Viena.

El hecho de que en la somnolencia esquemática, a pesar de la posible hiperdosificación, no resulte notablemente alterada la prensa abdominal, se debe, casi con seguridad, a la quinina que entra en la composición de la amnesina.

Pero aun cuando el sueño alcaloídico sea capaz de producir alteraciones de la referida prensa, los trastornos tienen en realidad escasa importancia, porque son fácilmente compensables, recurriendo a los medios ecbólicos.

Desde el punto de vista del alumbramiento y del estado de las contracciones postpartum, en los primeros tiempos de la somnolencia obstétrica, algunas indicaciones hubo sobre retardo del desprendimiento placentario (BASS) e insuficiencia de la musculatura del útero después del parto (GAUSS, FEHLING, AVAFFY). La adopción del método individual mejoró mucho los resultados, a este respecto, así como también en lo que atañe al primer período del postpartum y a las pérdidas sanguíneas totales durante el parto en estado de inconsciencia (GAUSS, BERUTI). El sueño esquemático ha contribuído también al progreso, porque, según SIEGEL, SCHMITT y FELDMANN, en general no resuena lo más mínimo, sobre el alumbramiento y el trabajo del músculo uterino, después del parto.

Ni la mortalidad ni la morbilidad de la madre resultan influenciadas, lo más mínimo, por la somnolencia obstétrica si la técnica es correcta y la vigilancia rigurosa. El sueño excesivamente profundo puede favorecer los traumatismos perineales si, repito, la vigilancia es deficiente, porque faltando por completo la reacción de la madre, en el momento de salir el niño, no se protege a tiempo el periné. Entonces también puede resultar perjudicado el niño (deglución de líquido amniótico).

Los partos en somnolencia, con falta absoluta de reacción, son siempre debidos a hiperdosificaciones, y resultan, por tanto, más frecuentes en los procedimientos esquemáticos que en el individualista.

El efecto que la somnolencia produce sobre la actividad contráctil puede exteriorizarse, igualmente, por la frecuencia de partos que reclaman intervención operatoria. Teniendo en cuenta, en primer término, la estadística de la clínica de KROENIG, se observa que, de los primeros mil partos escopolamínicos, en el 7,3 por 100 hubo que aplicar el fórceps. Después, la frecuencia de la maniobra ha decrecido hasta el 6,3 por 100 (BERUTI).

Con los procedimientos esquemáticos, el número de aplicaciones de fórceps varía según los autores, oscilando las indicaciones desde el 4 por 100 (FELDMANN) al 13,3 por 100 (GAENSSBAUER). De ocho estadísticas que comprenden, en totalidad, 1.076 somnolencias provocadas por métodos esquemáticos, en cuatro la frecuencia de aplicaciones de fórceps osciló entre 10,0 y 13,3 por 100. Posible es que en ello intervenga también la facilidad con que se llega a la hiperdosificación en estos métodos.

Entre los elementos más importantes que pueden tenerse en cuenta en la valoración de la somnolencia obstétrica y de los métodos para provocarla, figuran las acciones secundarias sobre el sistema nervioso. Con el método individualista ni los vómitos, ni los dolores de cabeza, ni los ligeros mareos son mucho más frecuentes que en las mujeres que dan a luz sin ser dormidas.

Todavía de más trascendencia, desde el punto de vista que me ocupa, son los trastornos irritativos que a veces provoca la inyección de escopolamina. Con los antiguos procedimientos, BASS, FRIGYESI, GAUSS, BERUTI y otros, observaron ligera intranquilidad motora en un 7 por 100 de los casos, y típicos estados de excitación en el 1,33 por 100 (BERUTI, Clínica de KROENIG). Desde este punto de vista, los procedimientos esquemáticos ocupan el primer puesto. SIEGEL afirma haber

observado fenómenos irritativos en el 18,5 por 100 de sus clientas, y SCHMIDT en el 29 por 100. El último de estos autores no considera, como ligero y sin importancia, a ninguno de estos fenómenos. En la I Clínica Ginecológica de Viena comprobó FELDMANN nueve casos de graves excitaciones de 150 somnolencias obstétricas provocadas por el III método de SIEGEL. C. MEYER observó en el 29 por 100 de sus clientas adormecidas graves excitaciones que se manifestaban por continuados intentos de tirarse de la cama. Algunas veces llegaron a adquirir tal intensidad que fué preciso el auxilio de varias personas para oponerse a sus propósitos. Las causas del fenómeno se deben principalmente a la hiperdosificación de escopolamina, tan fácil en los métodos esquemáticos.

La posibilidad de que se presenten tales estados irritativos es otro de los motivos, según ya he indicado, que prohiben el empleo de la somnolencia obstétrica en las casas particulares. Con ello estará de acuerdo quien haya observado graves excitaciones escopolamínicas. C. MEYER dice, con razón, que a los tocólogos principiantes estos trastornos suelen quitarles definitivamente la afición a provocar la somnolencia.

Tampoco dejan de tener importancia los más ligeros desórdenes irritativos, porque pueden dificultar la protección del periné e impedir la asepsia a causa de que las mujeres hiperexcitadas de este modo se llevan continuamente las manos a los genitales.

Como efectos secundarios del sueño escopolamínico deben citarse: la sensación de la sequedad en la boca, por disminución de la secreción de la mucosa, la sed de esto resultante, la rubicundez de la cara y las alucinaciones.

De gran importancia para la justipreciación de la somnolencia obstétrica son los efectos de los alcaloides empleados sobre los niños. Lo mismo la morfina que la escopolamina disminuyen la excitabilidad de los centros respiratorios infantiles. Ambos productos, por intermedio de la circulación placentaria, pasan al feto con tal rapidez, que a los quince minutos de la inyección en la madre, puede encontrarse escopolamina en la orina del hijo. Dos horas después del parto suele haber terminado ya, generalmente, la eliminación de escopolamina por el niño (HOLZBACH).

Otra fuente de peligros para el niño se halla representada por la frecuente prolongación del parto, sobre todo en el segundo período del mismo, consecutiva al empleo de la morfina y de la escopolamina.

También resulta dificultada muchas veces la apreciación del momento en que debe terminarse operatoriamente el segundo período del parto, por la influencia que ejercen los referidos alcaloides sobre el número de latidos del corazón infantil. La disminución de la excitabilidad de los centros respiratorios del niño, subsiguiente a la somnolencia obstétrica, no suele traducirse, sin embargo, más que por una oligopnea pasajera, que, sin tratamiento especial, incluso, es sustituída, al poco tiempo, por una respiración regular. Pero aun cuando así ocurra, no debe prescindirse al emplear el sueño morfinoescopolamínico del pensamiento en las oligopneas infantiles. En las primeras estadísticas referentes al procedimiento individualista, la proporción de estas oligopneas oscilaba entre el 15 y el 23,8 por 100 de los casos. Con los métodos esquemáticos, el número resulta sensiblemente mayor. Según HORN, llega al 24,5 por 100. V. JASCHKE la eleva al 25,5 por 100. SIEGEL sólo admite el 24 por 100. SCHMITT afirma que es del 33 por 100 y MEYER la hace aumentar hasta el 38. Pero la oligopnea de la somnolencia infantil, lleva consigo una disminución de la excitabilidad de los centros respiratorios, que algunos autores hasta consideran como favorable (GAUSS, ASCHOFF, KROENIG y OPITZ). Según ASCHOFF y OPITZ, la disminución de la excitabilidad de los centros respiratorios infantiles frena la tendencia a las respiraciones precoces y con ello la posibilidad de que el niño aspire líquido amniótico por las vías aéreas. Pero V. PEHAM hace observar que de esta disminución de la excitabilidad a la parada definitiva de los centros sólo hay un paso, por el cual las dosificaciones alcaloídicas defectuosas entrañan serios peligros. Cierto es que en la literatura no figura ningún caso de muerte del feto que pueda ser atribuída, seguramente, a la somnolencia obstétrica. Pero las comunicaciones de HOCHEISEN, GMINDER, V. JASCHKE, V. PEHAM, FELDMANN y C. MEYER contienen casos de muerte infantil, cuya causa ocasional está relacionada, probablemente, con el efecto tóxico de los alcaloides empleados para producir la somnolencia. Teniendo en cuenta, por otra parte, que la mayoría de los casos en que esto ha ocurrido se refiere a mujeres elegidas y a observaciones realizadas con gran meticulosidad, se comprende que la muerte infantil constituya, asimismo, un elemento no despreciable en la valoración del sueño obstétrico.

Tampoco debe olvidarse que la mortalidad media infantil en los partos en que se emplea la somnolencia, aunque intervengan tocólogos muy competentes, no sólo no es menor, sino que supera a la mortalidad total observada en las grandes clínicas, sin selección de casos (C. MEYER, 2 por 100); KIEL y GAENSBAUER, ERLANGEN, 5 por 100). Remito al lector a las cifras publicadas sobre la mortalidad infantil en las grandes clínicas (1) en el trabajo de SEITZ (*Winckels Handbuch*, tomo II, 3 Abt. Página 100).

(1) En la I Clínica Ginecológica de Viena la mortalidad infantil total durante los años 1921 a 1923 fué calculada por SANTNER en el 2,68 por 100, por LOENNE-SUNKEL en el 4,3 por 100 y por A. MEYER en el 3,4 por 100. (Véase, *Hiess. Zbl. f. Gyn.*, 1923, página 1.811.)

Que la somnolencia obstétrica produce la muerte infantil es un fenómeno que, independientemente de las consideraciones mencionadas, se explica por la relación que tiene con la referida somnolencia la brusca suspensión de los latidos cardíacos del feto o el repentino aumento de la frecuencia de los mismos.

V. JASCHKE ha publicado algunos casos de muerte infantil durante el sueño obstétrico, en los cuales los tonos cardíacos desaparecieron fulminantemente durante el período de expulsión, para no volverse a presentar.

Puede, por tanto afirmarse que si bien es cierto que no está demostrada en algunos casos la relación entre la muerte del niño y el sueño obstétrico, es muy posible que el referido sueño desempeñe un papel de importancia en la mortalidad infantil total, en la que intervienen, sin duda, los alcaloides empleados.

El efecto de la somnolencia medicamentosa sobre el útero y sobre el niño puede amortiguarse en parte recurriendo con frecuencia a la aplicación del fórceps, como aconseja la escuela de FREIBURG y preconiza también VON JASCHKE. Pero el aumento de la frecuencia operatoria tiene también sus peligros para la madre y para el hijo, cosa tampoco nada despreciable en la valoración del sueño obstétrico.

En general puede afirmarse que los procedimientos esquemáticos consienten la hiperdosificación con más facilidad que los individualistas, y son, por tanto, más peligrosos que ellos en lo que al niño se refiere. Si las estadísticas de ahora no atribuyen a dichos métodos mayores perjuicios infantiles, débese a que los partos bajo la acción de la somnolencia esquemática son atendidos, sin excepción, por un médico experto, que ejerce una vigilancia constante. Requiriendo, por tanto, los procedimientos esquemáticos la misma vigilancia que los individualistas, no puede hablarse de simplificación de la técnica, objeto principal de ellos.

Respecto a ulteriores perjuicios de los hijos cuyas madres han dado a luz en el sueño obstétrico, puede afirmarse que no tienen gran trascendencia. KUPFERBERG ha indicado la posibilidad de que la somnolencia actúe en fecha más o menos lejana sobre el desarrollo intelectual de dichos niños. Pero no existen en la literatura observaciones acerca de esto.

Ni la lactancia ni el primer desarrollo de los niños sufren alteraciones, en general, por efecto de la somnolencia obstétrica si ésta resulta bien provocada. Obsérvase a veces cierto adormecimiento, que conduce a una pereza pasajera para mamar; pero el fenómeno no suele tener ninguna consecuencia grave. FELDMANN ha hecho notar que los pequeños trastornos nutritivos (gran disminución de peso) que suelen observarse en las primeras semanas resultan más frecuentes después de los partos

entre ensueños que de otra manera. En cambio la estadística de H. E. WIERLEUKER, de la clínica de VON JASCHKE, demuestra que las curvas de peso de los niños nacidos durante el sueño obstétrico, por cesárea, o mediante operaciones en narcosis, apenas discrepan de las correspondientes a los recién nacidos de desarrollo más ideal.

La lactancia materna después del parto en somnolencia resulta procentualmente igual a la lactancia materna después del parto sin sueño obstétrico. (Clínica de VON JASCHKE.)

BJOERKENHEIM ha observado repetidos ataques de asfixia durante las primeras semanas del puerperio, en niños que se repusieron pronto del estado oligopneico en que nacieron.

La somnolencia semiesquemática entraña, según OPITZ, muchos menos peligros para el niño, a causa, sin duda, de la reducción de morfina.

Resumiendo, puede afirmarse que la somnolencia obstétrica con morfina (u otros productos análogos) y escopolamina no puede ser considerada aún como un procedimiento inocuo. Esta apreciación se apoya en la posibilidad de que nazcan los niños en malas condiciones a consecuencia del referido sueño. Claro es que la experiencia recogida hasta ahora no permite rechazar desde luego, en absoluto, la somnolencia; pero sí aconseja que se la reserve exclusivamente para determinados casos y que no se la practique más que en establecimientos *ad hoc* que consientan una vigilancia especialísima.

Entre las indicaciones para la práctica de la somnolencia obstétrica figuran: la hipersensibilidad, la debilidad corporal, el miedo de la mujer ante los dolores de parto, en las que tienen constitución asténica, etc.

Contra la afirmación de VON JASCHKE, de que el solo deseo de la parturienta justifica la somnolencia obstétrica, argumento yo que el procedimiento no está absolutamente exento de peligros. Debe tenerse también en cuenta que la completa supresión del dolor se halla inmediatamente relacionada con la inconsciencia más o menos absoluta del acto de dar a luz, cosa que no desea la mayoría de las gestantes, según yo mismo he podido apreciar en mis clínicas. Solamente la indicación de que tal cosa pueda ocurrir basta muchas veces para que las mismas mujeres rechacen su propio deseo de que se las suprima completamente el dolor.

En lo que atañe a los distintos métodos para provocar la somnolencia, creo no puede caber la menor duda de que el individualista debe merecer la preferencia, siguiéndole el semiesquemático adaptable a las reacciones de cada mujer. Los esquemáticos son los menos ventajosos, porque no evitan la vigilancia médica continua de la parturienta, imprescindible en todos ellos.

BIBLIOGRAFIA

ALBINSKY, Russki Wratsch 1911, Nr. 13; Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1911, S. 27.

P. ALBRECHT, Freie Vereinigung der Chirurgen Wiens. Sitzungen vom 10. und 24. Juni 1.920. Med. Kl. 1920, S. 1.336.

AMREICH, Ein Fall von direkter Herzmassage. Wr. kl. Woch. 1922, Nr. 3.

AVARFFY, Orvosy Hetilap 1908, Nr. 39; Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1908, S. 499.

BACIALLI, A. ital. di chir. 1920; Ref. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 38.

BALLANTYNE, Chloroforme in midwifery practice. Lanc. 1896, S. 1.532.

OSKAR BASS, 107 Geburten in Scopolamin-Morphin-Halbnarkose. M. med. Woch. 1907, Nr. 11.

BAUMANN, Intrakardiale Adrenalininjektionen bei akuter Herzlähmung. Schweiz. med. Woch. 1923, Nr. 8.

J. A. BERUTI, Über 600 Geburten im Scopolamindämmerschlaf. Med. Kl. 1909; Weitere 600 Geburten im Scopolamindämmerschlaf. Med. Kl. 1909.

BJÖRKENHEIM, Über die Anwendung des Scopolamin-Morphiums bei Operationen und Entbindungen. Prakt. Erg. d. Geb. 1910, II, 1. Abt.

BONNE, Über Suggestion und Hypnose in der Praxis. D. med. Woch. 1919, Nr. 5.

BRAUN, in Chirurgischer Operationslehre von A. BIER, H. BRAUN u. H. KÜMMELL, Leipzig.

V. BRUNN, Über verschiedene Narkoseverfahren. Zbl. f. Chir. 1919, H. 19.

BÜRGI, Die Pantopon-Scopolaminnarkose. D. Zt. f. Chir. 1913, CXXV.

BURCKHARDT, Über intravenöse Chloroformnarkose. M. med. Woch. 1909, Nr. 33; Die intravenöse Narkose mit Aether und Chloroform. M. med. Woch. 1909, Nr. 46.

CAPELLE, Über einige neue Narkoseversuche. D. med. Woch. 1918, Nr. 16.

CARY, The results of alkalinization of operative cases. Surg. gyn. and obst. XXXII, Nr. 4.

CAVAZZANI, Zbl. f. Phys. 1902, Nr. 39.

CLAIRMONT u. DENK, Über die intravenöse Narkose. Wr. kl. Woch. 1910, Nr. 8.

COWN u. FONTAINE, J. of Am. ass. 1910, LV.

G. W. CRILE, Anaesthesia and Anoci-Association. Surg. gyn. and obst. 1913.

JOHN H. CUNNINGHAM, Neue Methoden der Allgemeinnarkose. Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 42.

A. H. CURTIS, J. of Am. ass. 1921, LXXVII.

DÖDERLEIN-KRÖNIG, Operative Gynäkologie. Leipzig 1921.

DÖNHOFF, Über die Einwirkung des Chloroforms auf den normalen Geburtsverlauf nach Untersuchungen mit dem Tokodynamometer. A. f. Gyn. XLII.

J. CL. EDGAR, J. of Am. ass. 1916, LXVII.

C. EISENBERG, Dämmerschlaf unter der Geburt durch intravenöse Anwendung der Medikamente. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 26.

JAMES EISENBERG, Schmerzlinderung bei normalen Entbindungen. Wr. kl. Woch. 1910, Nr. 6.

EPPLE, Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1913.

ESCH, Über Dosierung und Erfolge von intramuskulären Pantopon-Scopolamin-Injektionen bei Kreissenden. M. med. Woch. 1914, S. 690; Zur Frage der unmittelbaren Einspritzung von Arzneimitteln in das Herz bei hochgradiger Lebensgefahr. M. med. Woch. 1916, Nr. 22.

EXNER, Über den Einfluss intravenöser injektionen auf Narkosen. Wr. kl. Woch. 1921, Nr. 4 und 6.

FEDOROFF, Über die intravenöse Hedonalnarkose. 40. Vers. d. D. Ges. f. Chir. 1911.

FELDMANN, Der schematische Dämmerschaf nach Siegel. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 3.

FONYÓ, Budapesti Orvosi Ujság. 1907, Nr. 45—47. Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1907, S. 455; Über das Scopolamin. Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 38.

E. FRAENKEL, A. f. path. Anat. CXXVII.

FRIEDLAENDER, Hypnonarkose. M. med. Woch. 1919, Nr. 42; Die Hypnose und die Hypnonarkose. Mit einen Anhang: Die Stellung der medizinischen Psychologie (Psychotherapie) in der Medizin. Enke, Stuttgart 1920.

FRIGYESI, Orvosi Hetilap, Gynaecologia 1908, Nr. 2; Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1908, S. 499.

GAENSSBAUER, Bericht über 60 Geburten im schematischen Dämmerschlaf mit Scopolamin-Amnesin. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 29.

GAUSS, Geburten im künstlichen Dämmerschlaf. A. f. Gyn. LXXVIII; Die Technik des Scopolamin-Morphium-Dämmerschlafes in der Geburtshilfe. Zbl. f. Gyn. 1907; Bericht über das erste Tausend Geburten im Scopolamindämmerschlaf. M. med. Woch. 1907, Nr. 4; Die Scopolamin-Morphin-Halbnarkose in der Geburtshilfe. 77. Vers. deutscher Naturf. in Meran. Bericht: Mon. f. Geb. u. Gyn. XXII; Weitere Erfahrungen mit den geburtshilflichen Dämmerschlaf. Vers. deutscher Naturf. in Karlsruhe. Ref. Zbl. f. Gyn. 1911, S. 1.531; Kritische Betrachtungen über den schematischen Dämmerschlaf. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 11; Untersuchungen über die Armlagerung bei Operationen in Narkose. A. f. Gyn. CX.

GAUSS u. WIELAND, Ein neues Betäubungsverfahren. Kl. Woch. 1923, Nr. 3 u. 4.

GMINDER, 100 Fälle von Morphium-Scopolamin-Narkose in der Geburtshilfe. Beitr. z. Geb. XII.

GOMES PEREIRA, Bol. de soc. med. e chir. de Sao Paulo 8. Okt. 1919; Ref. D. med. Woch. 1920, S. 1.128.

GRAEFENBERG, Die Gefahren der Narkose bei künstlich verkleinertem Kreislauf. D. med. Woch. 1910, Nr. 5.

GUTTMANN, Intracardiale Einspritzung von Adrenalin-Strophanthin bei akuten Herzlähmungen. M. med. Woch. 1921, Nr. 24.

HALLAUER, Über Suggestivnarkose. Berl. kl. Woch. 1908; Die Hypnose in der Gynäkologie und Geburtshilfe und die Narkohypnose. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 45.

N. S. HEANY, Nitrous oxide in labor. Surg. gyn. a. obst. XXI, Nr. 3.

HEBERER, 50 Geburten in Hypnose. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 19.

H. E. HERING, Der plötzliche Tod in der Chloroformnarkose. M. med. Woch. 1916, Nr. 15.

HESSE, Zur intrakardialen Injektion. M. med. Woch. 1919, Nr. 21.

HOCHEISEN, Geburten mit Scopolamin-Morphium. M. med. Woch. 1906, Nr. 37/38; Nochmals zu den Geburten mit Scopolamin-Morphium. M. med. Woch. 1907, Nr. 11.

HÖCHSTENBACH, Über "Lobelin-Ingelheim", insbesondere seine Wirkung beim Atemcollaps während der Narkose. Med. Kl. 1921, Nr. 29.

A. H. HOFMANN, Über einen Todesfall im Chloräthylrausch. M. med. Woch. 1922, Nr. 5.

HOFMEIER, Beitrag zur Lehre vom Stoffwechsel des Neugeborenen und seine Beeinflussung durch die Narkose der Kreissenden. Virchows A. LXXXIX.

HOHLWEG, Die intrakardiale Injektion. M. med. Woch. 1923, Nr. 34, 35.

HOLZBACH, Beiträge zum Scopolamin-Dämmerschlaf in der Geburtshilfe. Über die Beziehungen des Scopolamins zum Kinde während und nach der Geburt. M. med. Woch. 1907, Nr. 25.

G. HORN, Neue Erfahrungen über den vereinfachten schematischen Dämmerschlaf in der Geburtshilfe. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 8.

HORNER, Über Rectalnarkose und deren Anwendung. Wr. med. Woch. 1922, Nr. 20.

HOSEMAN, Der lange Chloräthylrausch. Med. Kl. 1918, Nr. 27.

HÜSSY, Eine neue ungefährliche Ausführung des Dämmerschlafes unter der Geburt. Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 49.

JAEGER, Versuche zur Herabsetzung des Wehenschmerzes bei der Geburt. Zbl. f. Gyn. 1910, S. 1.504.

V. JASCHKE, Über die Verwendung des Narkophins in der Geburtshilfe. M. med. Woch. 1913, S. 2; Der schematische Dämmerschlaf nach Krönig-Siegel in seiner neuen vereinfachten Form. Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 46.

V. JASCHKE u. PANKOW, Lehrbuch der Geburtshilfe von Runge. 9. Aufl. Springer, Berlin 1920.

JEDLICKA, Casopis lékaruv ceskych. 1916, Nr. 31; Ref. Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 46.

CH. JUILLARD, Narkose mit erwärmtem Aether. Rev. méd. de la Suisse Romande 1913, Nr. 8; Ref. Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 5.

KEPPLER u. BRESLAUER, Zur Frage der intravenösen Narkose. D. Zt. f. Chir. 1913, CXX.

KIONKA u. KRÖNIG, Mischnarkosen mit genauer Dosierung der Dampfkonzentration. A. f. kl. Chir. 1905, LXXV.
KIRSTEIN, Über Hypnosegeburten und Hypnonarkosen. Zbl. v. Gyn. 1922, Nr. 21.
KLAPP, Narkose bei künstlich verkleinertem Kreislauf. Th. d. G. 1907, Nr. 8.
KLEINERTZ, Über Geburten im Scopolamin-Morphium-Dämmerschlaf. Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 42.
KOBLANCK, Die Chloroform- und Aethernarkose in der Praxis. Wiesbaden 1902.
KOGERER, Die posthypnotische Geburtsanalgesie. Wr. kl. Woch. 1922, Nr. 23—25.
KOLDE, Über Versuche mit Pantopon in der Geburtshilfe. M. med. Woch. 1911, S. 1.409.
KORFF, Die Narkose des Neurologen Dr. Schneiderlin. M. med. Woch. 1901, Nr. 29.
KRECKE, Über die gewöhnlichen Fehler bei der allgemeinen Narkose. M. med. Woch. 1923, Nr. 33.
KRÖNIG, Schmerzlose Entbindungen im Dämmerschlaf. D. med. Woch. 1908, Nr. 23; Die Narkose in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Ref. a. d. 16. int. med. Kongr. in Budapest. Bericht: Mon. f. Geb. u. Gyn. XXX.
KUPFERBERG, Bericht: Zbl. f. Gyn. 1921, S. 803.
KÜMMELL, Über die intravenöse Aethernarkose. A. f. kl. Chir. 1911, XCV.
H. KÜSTNER, Zur Frage der Apnoe und Asphyxie der Kaiserschnittkinder. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 39.
KÜTTNER, Zur Frage der intravenösen Narkose. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 7.
W. LATHROP, J. of Am. ass. 1920; Ref. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 38.
LEGUEU, MOREL, HERLIAC, A. gén. de Chir. 1909.
LEHMANN, Experimentelle Studien über den Einfluss technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. A. f. Hyg. LXXIV, S. 1.
LEMBCKE, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des geburtshilflichen Dämmerschlafes bei verschiedener Dämmerschlaftechnik. M. med. Woch. 1921, Nr. 9.
LISSAUER, A. f. path. Anat. CCXVIII.
FRANK C. MANN, J. of Am. ass. 1916, LXVII.
A. MEYER, s. WITTGENSTEIN, A. f. exp. Path. 1918, LXXXIII.
C. MEYER, Über 100 Geburten im schematischen Scopolamin-Amnesin-Dämmerschlaf. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 35.
H. MEYER, A. f. exp. Path. 1899, XLII.
B. MÜLLER, Über Fettmetamorphose in den inneren parenchymatösen Organen nach einfachen und Mischnarkosen. A. f. kl. Chir. 1905, LXXV.
NASSAUER, Die schmerzlose Geburt. M. med. Woch. 1921, Nr. 42.
NERKING, Narkose und Lecithin. M. med. Woch. 1909, Nr. 29.
NUSSBAUM, Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1910.
OERTEL, Laudanin in der Geburtshilfe. M. med. Woch. 1914, Nr. 13.
v. OETTINGEN, Geburten im hypnotischen Dämmerschlaf. M. med. Woch. 1921, Nr.9.
OMBREDANNE, 21. Französ. Chir.-Kongr. Paris 1908; Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1908.
OPITZ, Die angeblichen Gefahren des Dämmerschlafes bei der Geburt. M. med. Woch. 1922, Nr. 8.
E. OVERTON, Studien über Narkose. Jena 1901.
v. PEHAM, Die angeblichen Gefahren des Dämmerschlafes bei der Geburt. M. med. Woch. 1922, Nr. 13.
RUEDIGER, Die intracardiale Injektion. M. med. Woch. 1916, Nr. 4.
RYDNIK, Intravenöse Hedonalnarkose bei gynäkologischen Operationen. Russki Wratsch 1912, Nr. 6; Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1912, S. 47.
SABOTKIN, Beobachtungen an dem Blutdruck während der Operationen in intravenöser Hedonalnarkose. Wratsch Gaz. Sitz.-Ber. d. 10. Kongr. russ. Chirurgen. Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1911, S. 42.
SCHAPIRO, Zur Narkose mit Einschränkung des Kreislaufes nach Klapp. Chir. Arch. Weljamin. II. Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1912, S. 48.
P. SCHENK, Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der Chloroformnarkose. Kl. Woch. 1923, Nr. 32.
SCHLIHPERT, Studien zur Narkose in der Gynäkologie. A. f. Gyn. CII, CIII; Versuche mit intravenöser Narkose. Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 25.

W. SCHMITT, Erfahrungen mit dem schematischen Dämmerschlaf. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 34.
H. SCHNITZER, Über intravenöse Narkose. M. med. Woch. 1923, Nr. 9.
SCHULTZE-RHONHOF, Der hypnotische Geburtsdämmerschlaf. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 7.
P. W. SIEGEL, Der Dämmerschlaf in der Geburtshilfe mit konstanten Scopolaminlösungen. M. med. Woch. 1914, Nr. 21; Tausend schmerzlose Entbindungen im vereinfachten, schematischen Dämmerschlaf. Mon. f. Geb. u. Gyn. XLVI; Weitere Vereinfachung des Dämerschmlafes unter der Geburt. M. med. Woch. 1918, Nr. 33; Zum vereinfachten schematischen Scopolamin-Amnesin-Dämmerschlaf. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 26.
SILBERBERG, Narkose. Wratsch Gaz. Nr. 1. Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1912, S. 49.
SPEER, Der praktische Wert der Suggestivnarkose. M. med. Woch. 1919, Nr. 42.
v. STEINBÜCHL, Die Scopolamin-Morphium-Halbnarkose in der Geburtshilfe. CHROBAK-Festschrift. A. Hölder, Wien 1903; Schmerzverminderung und Narkose in der Geburtshilfe mit besonderer Berücksichtigung der kombinierten Scopolamin-Morphium-Anästhesie. Deuticke, Wien 1903.
STEJSKAL, Grundlagen der Osmotherapie. 1922.
STIASSNY, Zur Anästhesierungsfrage in der Gynäkologie. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXIII; Schmerzlinderung bei normalen Geburten. Samml. kl. Vortr. Gynäkologie 1910, Nr. 212, 213; Die Wechselbeziehungen zwischen Blutungen intra und post partum und der allgemeinen Narkose. Wr. kl. Rundschau 1910, Nr. 19, 20; Schmerzlinderung bei normalen Geburten. Samml. kl. Vortr. Neue Folge 212, 213.
STRASSMANN, Die Schmerzstillung bei der Geburt. Berl. kl. Woch. 1911, S. 982.
STRAUB, Über Zersetzung und Konservierung von Scopolaminlösungen. M. med. Woch. 1913, S. 2.279.
SUDECK, 38. Vers. d. deutschen Ges. f. Chir. 1909; A. f. kl. Chir. 1909, XC.
H. THALER u. R. HÜBEL, Über Versuche, betreffend die Hervorrufung dämmerschlafartiger Zustande bei Gebärenden durch rectale Aether-Oeleinläufe. Zbl. f. Gyn. 1923, Nr. 9.
W. H. THOMPSON, Brit. med. j. 1906.
TORNAI, Neues Verfahren bei plötzlicher Lebensgefahr: Die intraaortale Injektio.n. Med. Kl. 1923, Nr. 23.
TSAKONA, Die intravenöse allgemeine Aethernarkose. Gyn. Rundschau 1911.
VON DEN VELDEN, Die intracardiale Injektion. M. med. Woch. 1919, Nr. 10.
VIDAL, L'Anesthésie générale par voie rectale. Pr. med. 1906, S. 787.
VILLINGER, Über Versuche mit einem neuen Mittel für Inhalationsnarkose. A. f. kl. Chir. LXXXIII.
E. VOGT, Anatomische und technische Fragen zur intracardialen Injektion. D. med. Woch. 1921, Nr. 49.
WEDERHAKE, Geburten im Amnesierausch. M. med. Woch. 1921, Nr. 21; Zur Schmerzstillung in der Geburt. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 11.
WIERLEUKER, Inaug.-Diss. Giessen 1920.
WITTGENSTEIN, Pharmakologische Untersuchungen über Dichloräthylen als Narkoticum. A. f. exp. Path. 1918, LXXXIII.
WORTMANN, Über die Wirkung der Tachintabletten bei der Geburt. Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 1.
WYDER, Winckel III, 1. Teil, S. 1 u. 876.
E. ZWEIFEL, Über Lachgas-Sauerstoffnarkose. Vers. d. Naturf. u. Aerzte. Wien 1913; Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1913.

ANESTESIA LOCAL

CONSIDERACIONES

Los métodos de anestesia local ofrecen en Ginecología especial interés, por ser relativamente frecuentes las afecciones que, exigiendo tratamiento operatorio, contraindican la narcosis general. En muchos ca-

sos también, aunque pudiera practicarse esta clase de anestesia, las enfermas prefieren otros remedios menos impresionantes.

Algunos autores consideran que ciertas operaciones pueden practicarse con anestesia local, mucho menos peligrosa que la general, y han dilatado con ello el campo de las indicaciones de esta clase de insensibilización.

Consideraciones de índole local, como la anemiación local, el ahorro de sangre, etc., etc., inducen asimismo al empleo de esta clase de anestesia, sobre todo de la que se obtiene por infiltración. Muchas mujeres, como antes dije, prefieren, además, ser operadas de este modo que bajo la influencia de la narcosis.

La anestesia local influye menos sobre el estado postoperatorio de las operadas que la narcosis por inhalación, y aun suponiendo que no baste la insensibilidad obtenida por procedimientos locales, la cantidad de narcótico que se necesita entonces para obtener la anestesia general es mucho menor que cuando se practica ésta desde luego.

Los procedimientos de anestesia local son tanto más valiosos cuanto mayor es la insensibilidad con que permiten practicar el acto operatorio.

En lo que atañe a las intervenciones ginecológicas practicables bajo la influencia de la anestesia local y al empleo de los distintos métodos de la misma, puede afirmarse que hoy son infinitas las operaciones que caen dentro de este campo. No siempre se logra, sin embargo, obtener una supresión completa del dolor. Esta circunstancia debe tenerse muy en cuenta, porque, en ginecología operatoria, no sólo es inhumano operar sintiendo la enferma, sino que los dolores constituyen a veces la causa de numerosos perjuicios y dificultades en el trabajo operatorio. Por eso en nuestra especialidad se emplea muy a menudo la combinación de cualquiera de los procedimientos de anestesia local con una preparación hipoalgésica, obtenida mediante alcaloides. No puede negarse, en efecto, que la combinación de distintos métodos que tienden al mismo fin, o sea a la supresión de las sensaciones dolorosas presenta a menudo grandes ventajas sobre la narcosis por inhalación. (Véase, A. FRAENKEL: *Ausführungen über Distributivnarkose.*)

Las contraindicaciones de la narcosis general constituyen el motivo más importante para el empleo de cualquiera de los métodos de anestesia local, en Ginecología. Así ocurre, por ejemplo, con las enfermedades del corazón, de los pulmones, de los vasos y del riñón.

La anestesia local tiene sobre la general, entre otras ventajas, la de que no resulta tan sobrecargado el organismo; en cambio, para realizar, sin dolor, con ella operaciones requiere circunstancias que no siempre pueden darse. Por esta causa, en muchas intervenciones cortas (dilatación del cuello, raspado de la mucosa, vaciamiento del útero) prefiero la narcosis general, de breve duración, sobre todo bajo la forma de borrachera narcótica, muy fácilmente practicable, y en absoluto inocua, a los más suaves métodos de anestesia local.

Como contraindicaciones para el empleo de esta última clase de insensibilización figuran, ante todo, las dificultades representadas por las condiciones sépticas del campo operatorio, muy poco a propósito para dicha clase de anestesia.

Los métodos de anestesia periférica tampoco son útiles en las operaciones plásticas (reparación de fístulas) ni en otros actos operatorios en que resulta preciso obtener, previamente, una acentuada hipoalgesia. El comportamiento psíquico de la paciente puede contraindicar asimismo el empleo de la anestesia local. En las mujeres hipersensibles o demasiado excitables la preparación con alcaloides no proporciona, a la dosis corriente, el grado de hipoalgesia necesaria, sobre todo si se trata de intervenciones de alguna importancia.

Los cirujanos consideran como una ventaja de la anestesia local el hecho de que subsiste la conexión espiritual entre el médico y la enferma durante el acto operatorio. En Ginecología resulta, no obstante, muy limitada esta conexión, porque en las grandes operaciones la preparación hipoalgésica o el efecto general de los mismos anestésicos locales, empleados en considerables proporciones, restringen la lucidez de las operadas.

En el terreno ginecológico, los métodos de acción centrípeta, como la anestesia lumbar, epidural, paravertebral y parasacra son mucho más útiles que los de acción periférica, no sólo porque suprimen la sensibilidad de los órganos genitales, sino porque la interrumpen también en gran parte en la cavidad abdominal y en las paredes anteriores del abdomen, condición indispensable para poder realizar amplias intervenciones ginecológicas bajo el influjo de anestesias no generales.

En lo que se refiere a la inervación sensitiva, que debe tenerse en cuenta para la anestesia local, en Ginecología, conviene recordar lo siguiente:

La masa principal de los nervios sensitivos de los genitales externos procede de la parte parietal del plexo pudendo, que, como haz nervioso disecable (nervio pudendo), abandona la pelvis, bordeando la superficie externa de la espina isquiática y se mete en la cavidad isquiorrectal, por debajo del diafragma de la pelvis. Las fibras nerviosas del pudendo proceden, principalmente, del tercer nervio sacro y en parte del segundo y del cuarto. Sus ramas sensibilizan la región anal y algo del periné. En la inervación de éste interviene, además del plexo sacro, compuesto del cuarto y quinto nervios lumbares (tronco lumbosacro) y de los descendientes de los tres nervios sacros superiores, el plexo coxígeo, situado por delante del coxis y formado por la parte ventral del

nervio coxígeo y los descendientes de los tres nervios sacros inferiores. El plexo sacro merece ser especialmente tenido en cuenta en las anestesias de la conductibilidad, de acción centrípeta, que afectan al periné.

Los fundamentos anatómicos de la sensibilidad de la vagina y del útero se hallan formados por ramificaciones nerviosas que, partiendo de los nervios viscerales de los órganos pelvianos se irradian por el laxo tejido conjuntivo subperitoneal, situado por encima del diafragma de

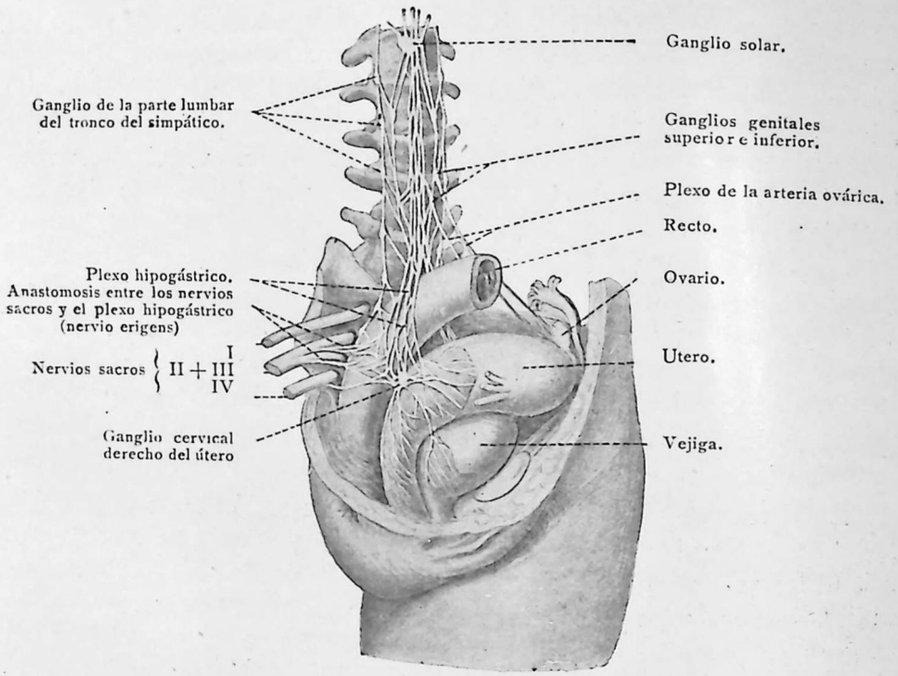


Fig. 85.
(Según CORNING.)

la pelvis, hacia el útero y los tercios superiores y medio de la vagina (plexo útero-vaginal, llamado también ganglio cervical del útero o ganglio de FRANKENHAUSER). Los nervios viscerales del tejido conjuntivo pelviano conducen probablemente elementos espinales sensitivos, procedentes de una anastomosis de los nervios sacros con los nervios viscerales mencionados. Esta anastomosis se halla formada por finos haces nerviosos, que unen los nervios pelvianos con los espinales, a través del foramen obturador (nervio erigens) (fig. 85).

La sensibilidad de los dos tercios superiores de la vagina, de la *portio* y de las paredes del útero, excluyendo su revestimiento peritoneal, es, en general, muy poco acentuada para la presión, el pellizcamiento y la incisión. No hay por qué preocuparse mucho, por tanto, de que resulten comprendidos en el territorio de la anestesia local. SIEGEL ha

comprobado, además, que el desprecio de los segmentos lumbares cuarto y quinto, en la anestesia por interrupción de la conductibilidad, no tiene influjo alguno sobre la insensibilización de los órganos pelvianos, absolutamente imprescindible en las operaciones ginecológicas.

Una sensibilidad relativamente alta, sobre todo para la tracción y el aplastamiento, presentan los elementos conjuntivos parametríticos. También son muy dolorosos los engrosamientos de las masas celulares pelvianas que llevan el nombre de ligamentos sacrouterinos. Los mencionados nervios viscerales del tejido conjuntivo de la pelvis constituyen el substratum anatómico de su sensibilidad. Sus ramificaciones animan las trompas y la serosa del útero. La sensibilización de los ovarios se manifiesta preferentemente a la presión y al aplastamiento, y resulta debida, en su mayor parte, al plexo que se irradia por su interior, procedente del ligamento suspensorio del órgano. Este plexo se halla anastomosado con otro situado más arriba, por intermedio de las fibras nerviosas que acompañan a los vasos espermáticos.

Los genitales internos y sus inmediaciones, así como el resto de la cavidad abdominal están inervados, por consiguiente, por el nervio simpático. En cambio, no interviene para nada el vago, porque la sección transversal de la medula por encima del quinto segmento dorsal. es decir, por encima del punto de entrada del nervio esplácnico, tiene como consecuencia la anestesia completa de la cavidad abdominal (KAPPIS, KOCHER). La anestesia de la conductibilidad del vago, en el cuello, no ejerce influjo alguno sobre las sensaciones dolorosas de los órganos abdominales. La conducción de las irritaciones desde el simpático a la medula tiene, en parte, lugar por los nervios esplácnicos y, en parte, por los ramos comunicantes con los segmentos lumbares y sacros (nervios erigens, de la misma medula). La anestesia endolumbar que llegue hasta el quinto segmento dorsal insensibilizará, por tanto, toda la cavidad abdominal y el territorio de la mitad inferior del cuerpo atendido por los nervios espinales. Teóricamente la anestesia epidural que de abajo a arriba alcanza al quinto segmento torácico insensibiliza todos los troncos nerviosos que va encontrando a su paso y bloquea de este modo el terreno operatorio correspondiente a las intervenciones ginecológicas. Interrumpiendo la conductibilidad de todas las raíces espinales situadas por debajo del quinto segmento torácico, inmediatamente después de su salida de la medula, resulta anestesiada toda la esfera de acción de los ramos comunicantes sobre el campo operatorio ginecológico. Según ya he dicho, empleando el método de SIEGEL puede asegurarse la anestesia de las demás raíces, difícilmente accesibles, del cuarto y quinto nervios lumbares, con lo cual se insensibilizan las extremidades inferiores, principalmente enervadas por los segmentos lumbares inferiores (anestesia sacra y paravertebral, combinadas).

Los demás medios de anestesia local ensayados y propuestos para las operaciones abdominales ginecológicas sólo permiten excluir parcialmente la inervación sensitiva, según puede comprenderse con facilidad, conociendo bien la Anatomía. Entre tales métodos merecen citarse: la anestesia lumbar profunda, la anestesia epidural y la anestesia parasacra, sistema BRAUM, en la cual se excluye perfectamente la sensibilidad espinal de los nervios pelvianos, pero se conserva la que conduce el simpático. En la anestesia esplácnica, combinada con la periférica de las paredes abdominales y con la parasacra, tampoco resulta afecta la sensibilidad simpática correspondiente a los ramos comunicantes profundos, que se pierden en el interior de la medula.

La anestesia por infiltración, completamente periférica, y la anestesia de la conductibilidad, también periférica, pueden estar indicadas para insensibilizar los genitales externos, el tejido conjuntivo pelviano en las intervenciones vaginales sobre la cavidad abdominal y las paredes anteriores del abdomen.

Respecto a los medicamentos, ocupa la novocaína el primer puesto como anestésico local. Para la anestesia lumbar merecen ser tenidos también en cuenta la estovaína y la tropacocaína, ambos de gran importancia práctica.

La novocaína se distingue de la cocaína en que es menos tóxica y no produce fenómenos irritativos locales, aunque se utilicen soluciones muy concentradas.

En los experimentos realizados en animales basta una solución de novocaína al 0,23 por 100 para insensibilizar, durante diez minutos, cualquier tronco nervioso puesto al descubierto (H. BRAUN).

En ginecología, como en cirugía general, se usan casi siempre las soluciones al 0,5 por 100 para la anestesia periférica y al 1 ó 2 por 100 para interrumpir la conductibilidad de los grandes troncos nerviosos.

Teniendo en cuenta que la novocaína, como base, produce más efecto que como sal, siguiendo los consejos de GROS LAWEN, deben utilizarse siempre las soluciones adicionadas con bicarbonato sódico, sobre todo para interrumpir la conductibilidad de los grandes troncos nerviosos. Añadiendo sulfato potásico en la proporción del 0,4 por 100 a la novocaína se aumenta también extraordinariamente el efecto anestésico del producto (KOCHMANN, CORN, BRAUN, etc.).

De especial importancia práctica es el hecho de que en algunos anestésicos de acción local, y entre ellos en la novocaína, la adición de suprarrenina exalte sus efectos, disminuyendo su toxicidad. La anemiación del campo operatorio originada por la suprarrenina es muy útil la mayoría de las veces, sobre todo en las intervenciones abdominales por vía vaginal. Si la cantidad de suprarrenina que se añade a la mezcla es moderada, el compuesto no produce trastorno alguno sobre los

tejidos. Si se practica bien la ligadura de los vasos abiertos, después de infiltrado el campo operatorio con la mezcla novocaína suprarrenina, la anemiación consecutiva a la última de estas sustancias, no suele ir seguida de hemorragia.

Las soluciones de novocaína adicionadas con suprarrenina no sólo aumentan el efecto anestésico, sino que le prolongan a causa de la lentitud con que se reabsorbe aquélla, como resultado de la anemia suprarrenínica.

Como dosis máxima, en la especie humana pueden administrarse hasta 2 gramos de novocaína en solución al medio por ciento.

Por mi parte, he podido comprobar en muchos cientos de casos la inocuidad de las cantidades equivalentes a 1 gramo ó 1,25 gramos, que son las que generalmente se usan. SIEGEL ha empleado dosis esencialmente mayores en sus anestesias paravertebrales-parasacras (hasta 3 gramos en solución al medio por ciento), sin observar daño. Mi experiencia me permite afirmar, sin embargo, que utilizando cantidades superiores a 1,5 gramos, en mujeres de peso normal, se observan a menudo efectos generales bajo la forma de estados de somnolencia o parecidos a los de la narcosis, que no deben ser tenidos en cuenta en la valoración de los resultados anestésicos.

Como acciones tóxicas secundarias de la novocaína se encuentran en la literatura casos de palidez, de sensación de náuseas, de intranquilidad general, de estados colápsicos y de contracturas. BRAUM relaciona tales fenómenos no tanto con la novocaína como con la suprarrenina, a causa de la facilidad con que esta última se desintegra.

Los espasmos inmediatos a la inyección de novocaína indican, según BRAUM, que el anestésico ha penetrado en las venas.

Las inyecciones epidurales de novocaína pueden ir seguidas, igualmente, de fenómenos espasmódicos, que adquieren a veces la forma de ataques convulsivos (LAEWEN, BRAUM, GAZA, H. THALER). Creo que estos síntomas tampoco son verdaderamente debidos, en tales circunstancias, a la novocaína, sino al rápido aumento de presión en los espacios lumbares (brusca compresión del saco lumbar por la solución de novocaína inyectada en el espacio epidural). La experiencia demuestra, en efecto, que, introduciendo el líquido muy despacio, faltan los referidos fenómenos. Inyectando yo, con fines experimentales, soluciones fisiológicas de cloruro de sodio en gran cantidad, en el canal sacro, en un caso, se inició también el mencionado estado espasmódico. En cambio, empleando la anestesia por infiltración, jamás he visto producirse contracturas, aun haciendo uso de enormes cantidades de novocaína y aunque penetrase eventualmente el anestésico en las venas parametríticas.

Según R. MORIAN, los efectos de la novocaína sobre los riñones se

traducen por albuminuria y cilindruria. FLORY no observó en los conejos modificación alguna de la composición química de la orina, con dosis de 9 a 20 c. c. de la solución de novocaína al 2 y medio por 100. El hallazgo le indujo a considerar que la albuminuria novocaínica postanestesia no debía ser atribuída a la novocaína, sino a cualquier otra causa.

FISCHER, BIER, HEYMANN y HAERTEL han publicado algunos casos de somnolencia, como efecto general de la novocaína. En Ginecología, estos efectos somníferos generales de la novocaína tienen gran importancia, en lo que se refiere a los resultados de la anestesia epidural, de la anestesia paravertebral parasacra y, ocasionalmente, de la anestesia parametrítica, por infiltración. La somnolencia novocaínica resulta favorecida por la preparación con morfina, escopolamina, etc., o por una anemia aguda, desarrollada durante el acto operatorio.

Según SPIESS y E. SEITZ, la novocaína tiene asimismo la propiedad de producir reacciones inflamatorias en los tejidos infiltrados con ella. La inyección previa de novocaína disminuye esencialmente la reacción local a la tuberculina. Pero no parece tratarse aquí de un efecto antiséptico de dicha sustancia.

ANESTESIA LUMBAR

La anestesia lumbar, en ginecología operatoria, ocupa un puesto importante, tanto en las intervenciones vaginales como en la gran cirugía abdominal.

La esencia de la anestesia lumbar consiste en interrumpir la conductibilidad de las raíces espinales que evolucionan por el espacio subaracnoideo, mediante soluciones anestésicas en el saco lumbar (fig. 86). Desde este punto de vista se la puede considerar, por tanto, como anestesia de acción central.

El efecto del anestésico resulta favorecido por la finura del revestimiento de las referidas raíces dentro del saco lumbar. Si el anestésico inyectado en este saco actúa tan sólo sobre los segmentos más profundos la anestesia producida puede bastar para las operaciones vaginales y hasta para las que se realizan en la cavidad abdominal por vía vaginal; pero no resulta afecto para nada el simpático, cuya sensibilidad depende de los segmentos superiores. Si se desea suprimir toda la sensibilidad de las partes inferiores de la cavidad abdominal y de las paredes anteriores del vientre, cosa necesaria en las intervenciones abdominales, habrá que llevar, por tanto, el bloqueo a segmentos mucho más altos de la medula torácica, o sea hasta el punto de nacimiento de las raíces nerviosas que sensibilizan parte de tales regiones. Pero a medida que va ascendiendo la anestesia lumbar y que el anestésico penetra más arriba (puede llegarse hasta los centros de la medula oblongada), aumentan los peligros y las consecuencias de la anestesia se traducen a menudo por síncopes respiratorios mortales o parálisis encefálicas de otra naturaleza.

En la anestesia lumbar los efectos generales tóxicos del anestésico empleado resultan muy escasos, porque se inyectan generalmente cantidades muy pequeñas.

Para anestesiar, por encima de la región lumbar, las raíces que salen de la medula puede intentarse la ascensión mecánica del anestésico. A este fin deben tenerse en cuenta: la elevación de la pelvis, el empleo de una gran cantidad de anestésico y accidentalmente, para regular el acceso, la producción de un éstasis en el cuello, por el método de BIER.

En lo que atañe a la elevación de la pelvis, fué BIER el primero que pensó en que esta postura podría hacer que el líquido llegase más arriba; pero la referida posición no puede obtenerse de un modo repentino, después de inyectado el líquido, sino poco a poco. KROENIG y GAUSS aconsejan que no se pase de un ángulo de 30 grados, porque las elevaciones mayores, como las que se necesitan a veces en cirugía ginecológica, pueden arrastrar al líquido hacia alturas peligrosas. M. v. BRUNN se muestra completamente escéptico en lo que atañe a la elevación de la pelvis en la anestesia lumbar y ante las operaciones que se realizan bajo esta clase de anestesia. Hasta considera que cuando sea precisa dicha elevación dentro del acto operatorio se precinda de la anestesia lumbar.

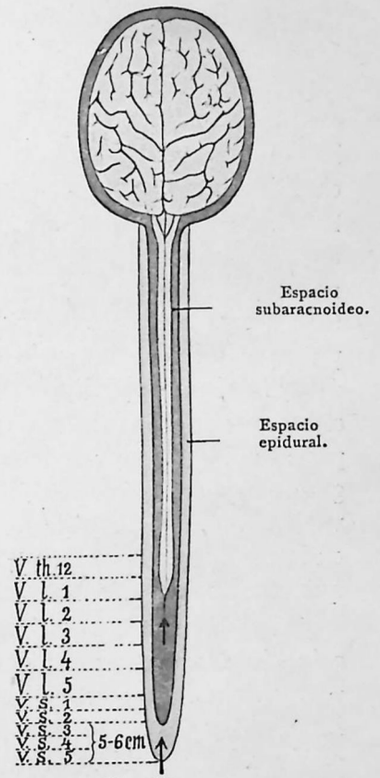


Fig. 86.
(Según HAERTEL.)

Contra el ensayo de impulsar el líquido aumentando las cantidades o proyectando a golpes el anestésico disuelto, puede objetarse que no deja de tener sus peligros el hecho de que resulten afectos los centros vitales de la medula.

El éstasis en el cuello, por el procedimiento de BIER, para obtener la repleción de las venas cefálicas y con ello dificultar la excesiva subida del anestésico por la medula, creo que no es suficiente para proteger a los referidos centros de la influencia del anestésico. Compréndese,

por tanto, que muchos autores se hayan mostrado reservados respecto a los procedimientos puramente mecánicos para que el líquido insensibilizador ascienda hasta los segmentos torácicos superiores.

La escuela de KROENIG (KROENIG, GAUSS y SCHLIMPERT) ha intentado regular la distribución del anestésico por el espacio subaracnoideo modificando el peso específico de las soluciones inyectadas, lo que permite que las cantidades de anestésico utilizadas se combinen con la sustancia nerviosa, después de un intervalo más o menos largo. Si se emplea una solución cuyo peso específico sea superior al del líquido cerebroespinal y no se inyectan más que 3 ó 4 c. c., en el saco lumbar, hallándose sentada la mujer, y procediendo muy poco a poco, a los cinco minutos, según se ha podido comprobar en la clínica de KROENIG, todavía resulta nula o extraordinariamente escasa la cantidad del anestésico que ha pasado al líquido cerebroespinal extraído de regiones superiores a aquellas en que se ha practicado la inyección. Los anestésicos de peso específico mayor descienden por el espacio aracnoideo y no producen la anestesia más que de las raíces que se encuentran por debajo del punto en que penetra la aguja (anestesia lumbar baja). De esta experiencia se deduce también que, como afirma REHN, en la especie humana no existe la corriente del líquido hacia la cabeza, que algunos han supuesto. KROENIG y GAUSS afirman que dosificando convenientemente el anestésico, al cabo de algún tiempo, se ha infiltrado en la sustancia nerviosa, y ya no es de temer el ascenso, aunque se coloque en alto la pelvis.

Si se inyecta, hallándose sentada la mujer, en el saco lumbar, una solución cuyo peso específico sea menor que el del líquido cerebroespinal, asciende el anestésico hasta la séptima u octava vértebra cervical. KROENIG y GAUSS lo han comprobado así en ensayos realizados en el cadáver. En opinión de estos autores, el ascenso no continúa, porque al nivel indicado la aracnoides se halla íntimamente en contacto con la pía y el saco aracnoideo resulta, además, estrechado por la inclinación de la cabeza hacia adelante. Estas circunstancias ideales no parecen tan favorables si la mujer, de la posición sentada, pasa bruscamente a la posición horizontal o a la de elevación pelviana. Entonces, si el anestésico no se ha fijado todavía en la sustancia nerviosa, puede penetrar hasta la medula cervical y la oblongada. Partiendo de estas consideraciones, KROENIG, GAUSS, ZWEIFEL y otros recomiendan la solución al 3 por 100 de estovaína, sin adición de adrenalina, en la anestesia lumbar, para operaciones abdominales. La solución de estovaína resulta específicamente más ligera que el líquido cerebroespinal, y a la dosis normal de 0,07 gramos de estovaína, en 4 c. c. de líquido, KROENIG y GAUSS afirman que a los cuatro minutos la mayor parte por lo menos del anestésico que ha llegado a los segmentos torácicos superiores se ha

fijado de tal modo a los tejidos nerviosos, que la posición horizontal o la elevación pelviana pueden considerarse como inofensivas.

Pero a pesar de ser muy razonables los fundamentos de la anestesia lumbar con soluciones estovaínicas de escaso peso específico, esta clase de anestesia lumbar no ha encontrado ambiente universal en lo que a las operaciones a través de las cubiertas abdominales se refiere. Quizá se deba ello a la funesta experiencia recogida con el empleo de la estovaína. En efecto; de todos los anestésicos propuestos con dicha finalidad, este último es el que más trastornos nerviosos origina. Actúa no sólo sobre los nervios sensitivos, sino posteriormente sobre los motores, como agente paralizante.

KROENIG y GAUSS han intentado atenuar estas desventajas empleando soluciones al 3 por 100. Pero como el mismo KROENIG ha podido comprobar, el efecto anestésico suele resultar entonces insuficiente, tanto porque no son bloqueadas todas las raíces que nacen por debajo de la medula cervical como porque tan pequeñas cantidades de estovaína no ascienden hasta la altura debida. En algunas operaciones en la vesícula biliar se han visto, en efecto, obligados KROENIG y GAUSS a elevar hasta 0,08 gramos la dosis de estovaína, y en las ginecológicas, a pesar de la preparación con la somnolencia, tuvieron que continuar con la narcosis general en la mitad de los casos.

La insuficiencia de las pequeñas dosis de estovaína y los peligros de las mayores han hecho que los operadores utilicen con preferencia anestésicos de más peso específico, incluso para las simples celiotomías abdominales. Entre dichos anestésicos continúa ocupando el primer puesto la novocaína (15 centigramos de novocaína en 3 c. c. de una solución fisiológica de cloruro sódico, adicionada con V gotas de suprarrenina al 1 por 1.000). Viene después la tropacocaína (de 4 a 5 centigramos) en 4 a 5 c. c. de solución salina con o sin adición de suprarrenina. La novocaína altera menos que la estovaína los nervios motores y más que la tropacaína. La fuerza analgésica de la novocaína a las dosis usuales es suficiente, incluso en anestesia lumbar, pero no dura mucho. Pocos son los fenómenos de envenenamiento observados durante la anestesia lumbar con soluciones de novocaína.

La tropacocaína apenas resuena sobre los músculos y menos sobre los respiratorios. Es el más inocuo de todos los anestésicos raquídeos, y aunque su fuerza insensibilizante no resulta muy grande, puede ser aumentada adicionando suprarrenina. Su escasa toxicidad indujo a varios autores (DEFRANCSCHI, GOLDSCHWEND) a aumentar las dosis de modo tan considerable que produjeron colapsos y hasta parálisis de los nervios cerebrales.

Como la tropococaína posee efectos analgésicos inferiores a la novocaína, sólo se halla indicada en las operaciones vaginales poco irri-

tantes (E. ZWEIFEL). Cuando haya que operar en el abdomen, a través de las cubiertas del vientre, se dará la preferencia, por tanto, a la novocaína. Ahora bien; para que esta sustancia llegue a los segmentos superiores, a pesar de su elevado peso específico, habrá que emplear los diversos procedimientos mecánicos a que antes he hecho referencia. En la técnica de E. ZWEIFEL, por mí practicada, se inyecta la cantidad de 5 c. c., estando sentada la enferma y permaneciendo en esta postura durante cuatro minutos después de la inyección. Con dosis de 15 centigramos de novocaína y procediendo así, aunque después haya que recurrir a elevar la pelvis, no son de temer resonancias en porciones superiores del sistema nervioso. En la Clínica Ginecológica de Leipzig he realizado, en efecto, 4.000 anestesias lumbares, sin observar el menor contratiempo (E. ZWEIFEL).

La novocaína y la tropacocaína se encuentran en el comercio bajo la forma de ampollas. Las de novocaína con adrenalina contienen 15 centigramos de novocaína en 3 c. c. de solución. Las de tropacocaína están dosificadas al 4,2 por 100, y son de 1 c. c.

Las soluciones que se encuentran en el comercio y que contienen suprarrenina deben ser incoloras, porque la coloración indica que se ha descompuesto la suprarrenina, fenómeno que, tratándose de la anestesia lumbar, puede ser causa de accidentes irritativos. Si se emplean las tabletas, por algunos preferidas, habrán de estar convenientemente esterilizadas. En este caso, lo mejor es disolverlas en el mismo líquido cefalorraquídeo.

Las precauciones necesarias para practicar la anestesia lumbar evitan que muchas veces ascienda suficientemente el anestésico por el espacio subaracnoideo. La formación de velos después de inyectada la solución anestésica en el líquido cerebroespinal puede hacer que no resulten bloqueadas o lo sean insuficientemente algunas de las raíces nerviosas del referido espacio subaracnoideo. A este fenómeno se debe precisamente el que muchas anestesias lumbares, sobre todo en las operaciones abdominales a través de las cubiertas del vientre sean incompletas, como lo reconocen los defensores mismos de la raquianestesia. Tan cierto es esto que muchas veces hay que proceder a la narcosis general para continuar el acto operatorio. Puede, no obstante, disminuirse el número de fracasos si las mujeres son preparadas con alcaloides. FRANZ, decidido partidario de la anestesia lumbar, emplea para esto grandes dosis de escopolamina. KROENIG y su escuela prefieren la somnolencia producida por el veronal, la morfina y la escopolamina.

La técnica de la anestesia lumbar para las operaciones ginecológicas es la siguiente:

Preparación de la enferma con veronal, morfina o escopolamina (1 gramo de veronal la noche antes de la operación; medio gramo por la mañana del mismo día, tres o cuatro horas antes de la intervención; dos horas y una hora antes cada vez 1 centigramo de morfina o 3 centigramos de narcofina, más 3 miligramos de escopolamina). En las mujeres de sesenta años o más, en las caquécticas y las muy demacradas, se empleará la mitad de la dosis.

Desinfección del punto en que haya de penetrar la aguja y de las partes inmediatas con fricciones de alcohol, y pincelaciones de tintura de yodo.

Punción del saco lumbar entre la apófisis de la segunda y tercera

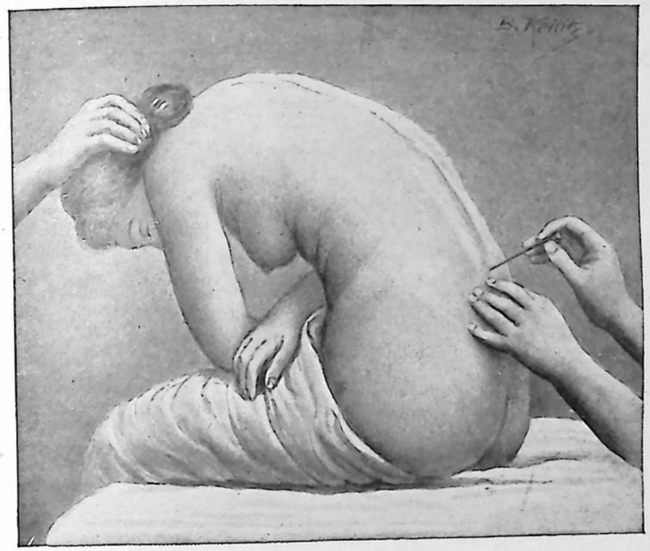


Fig. 87.

vértebras lumbares, o entre la primera y segunda. Para orientarse, bastará cubrir la región con una compresa estéril colocada entre las dos palas ilíacas (BIER). El borde superior de la compresa corta la columna vertebral a nivel de la cuarta vértebra lumbar. Como aguja puede utilizarse un trócar de mediano calibre, de platino o de oro. Si después de introducida la cánula y de quitado el mandril, sale líquido cefalorraquídeo, se inyectará inmediatamente una ampolla de novocaína (si se trata de operaciones abdominales) o de tropacocaína (si se trata de operaciones vaginales), valiéndose de una jeringa "record", de 5 ó de 10 centímetros cúbicos, según el caso. La inyección será muy lenta, dejando pasar al principio 1 c. c. y aspirando en seguida 5 c. c. de líquido cefalorraquídeo, para inyectar después todo el contenido de la jeringa.

Se esterilizará el instrumental metiéndole en agua hirviente, a la que no convendrá añadir carbonato sódico de ninguna manera.

La mujer permanecerá sentada sobre el borde de una mesa y con la cabeza flexionada hacia adelante (fig. 87).

Terminada la maniobra se mantendrá la misma postura durante cuatro minutos y luego podrá colocarse ya la paciente en posición horizontal.

Empezará el acto operatorio a los diez o doce minutos de terminada la inyección.

En caso favorable, es decir, cuando la inyección de novocaína produce los efectos anestésicos que se desean, queda insensible la piel hasta la altura de los pezones.

La anestesia con tropacocaína sólo origina una insensibilización circunscrita del periné y del monte de Venus.

La duración de la anestesia lumbar oscila entre sesenta y noventa minutos.

H. H. SCHMID ha intentado, a veces con éxito, prolongar la anestesia, volviendo a inyectar anestésico desde delante, aprovechando la herida de la cavidad abdominal, y alcanzando el saco dural entre la quinta lumbar y la primera sacra.

BARKER creyó que era posible conseguir anestesias lumbares, unilaterales, inyectando el anestésico hallándose la enferma en decúbito lateral.

La anestesia lumbar alta propuesta por JONESKO consiste en hacer la inyección (solución de estovaína) por debajo de la espina de la primera vértebra torácica. El método no ha obtenido aceptación alguna. Las anestesias lumbares altas, practicadas por dicho autor en la I Clínica Ginecológica de Viena, dieron resultados poco satisfactorios.

Una ventaja de la anestesia lumbar es que exige cantidades de anestésico relativamente pequeñas, por lo que rara vez se observan efectos tóxicos a distancia, sobre el músculo cardíaco o el aparato de la respiración. En las mujeres, sobre todo, se consigue a menudo una relajación marcadísima de los músculos abdominales. Esta circunstancia ha inducido a muchos operadores a practicar grandes intervenciones en casos en que la edad u otros estados cardíacos o pulmonares contraindicaban la narcosis por inhalación.

Frente a estas ventajas hay que citar, en cambio, una serie de inconvenientes. Como ya he dicho, si el anestésico asciende demasiado, existe el peligro de que resulten afectos centros vitales de importancia. Esta complicación parece todavía más grave en Ginecología, porque las operaciones abdominales requieren, además, la elevación de la pelvis, postura que favorece el accidente.

Consecuencia del ascenso excesivo del anestésico son las parálisis de los centros respiratorios, generalmente gravísimas, y las del hipogloso, facial, motor ocular y vago. Cierto es que los síntomas no son definitivos, sino que desaparecen poco a poco; pero traducen la producción de graves trastornos.

También se han observado alteraciones auditivas y tróficas. Aunque la técnica sea muy cuidadosa y la asepsia rigurosísima no son raras las manifestaciones irritativas, por parte de las meninges o del vago, y las meningitis. En la literatura figuran, en efecto, numerosos casos de muerte por inflamación meníngea consecutiva a la anestesia lumbar.

Aun suponiendo que se tratase de procesos sépticos, de causa evitable, el anestésico que circula por el espacio subaracnoideo craneal, puede producir, por sí solo, admitida la asepsia más pulcra, manifestaciones irritativas de causa puramente química, pero de mucha gravedad.

A la irritación meníngea deben atribuirse los dolores de cabeza que con tanta frecuencia subsiguen a la anestesia lumbar. Las estadísticas de los distintos autores calculan la presentación del fenómeno entre el 10 y el 25 por 100 de los casos. En una tercera parte de las mujeres, la cefalalgia dura más de ocho días, y resulta molestísima. A. MAYER opina que también puede intervenir el descenso de la presión en el saco lumbar. HOSEMANN atribuye, en cambio, el principal papel a la hiperpresión, y cree que a ésta es debida la especial intensidad de tales cefalalgias. Con arreglo a la teoría de HOSEMANN, la repetición de la punción lumbar, los purgantes y los diuréticos actúan favorablemente; A. MAYER recomienda, por el contrario, que se inyecte líquido en las venas para oponerse a la disminución de la presión causante del dolor. Este último autor encontró disminuída, en efecto, la presión en el 83 por 100 de las cefalalgias pertinaces, después de la anestesia lumbar. HOSEMANN no ha podido, sin embargo, descubrir relaciones seguras entre la presión lumbar y los dolores de cabeza postoperatorios.

Algunas veces basta inyectar en las venas 20 c. c. de suero de embarazada sana para amortiguar las cefalalgias.

Según A. MAYER, KROENIG y GAUSS, las mujeres hiponutridas y caquécticas se hallan especialmente predispuestas a padecer dolores de cabeza postlumbares, en tanto que las parturientas nunca presentan dicha complicación (A. MAYER). M. BARUCH opina que la continua pérdida de líquido, por reabsorción del mismo, en el canal de la punción, desempeña un gran papel en el fenómeno a que me vengo refiriendo.

Las cefalalgias ligeras suelen corregirse bien con el empleo del piramidón, de la fenacetina, de la cafeína o de la trigemina, medios que pueden administrarse igualmente por punción lumbar, si se recurre de nuevo a ésta, con miras a comprobar la tensión del líquido.

Como consecuencias graves de las anestesias lumbares se han mencionado además: insomnios muy persistentes, parestesias y sensaciones neuralgiformes en las extremidades inferiores, enfermedades cordona-

les a nivel de la medula dorsal inferior y lumbar (A. MÜLLER), paresias progresivas, con debilidad vesical, etc.

Una manifestación secundaria de la anestesia lumbar que se presenta con especial frecuencia en las operaciones vaginales es el aumento del peristaltismo intestinal.

Después de todo lo dicho no debe sorprender que a la anestesia lumbar corresponda cierta mortalidad, cuya proporción es diversamente interpretada por los distintos autores, a causa de que a medida que se perfecciona la técnica disminuyen los peligros. Frente a las proporciones de 1:200 (HOHMEIR y KROENIG), 1:500 (BIER), 1:800 (STRAUS) se encuentran otras grandes series sin una defunción (KROENIG, 2.542 casos). Por término medio, la mortalidad oscila entre el 0,07 y el 0,1 por 100.

La tropacocaína es la que menos defunciones tiene a su cargo. En cambio la estovaína ocupa el primer puesto desde este punto de vista (SCHOLTEN, 0,13 por 100; FRANK, 0,17 por 100). En el año 1920, E. ZWEIFEL logró reunir 42.754 anestesias lumbares, con 47 casos de muerte, o sea el 0,11 por 100. Es posible que en lo sucesivo todavía resulte más reducida esta mortalidad.

Los peligros e inconvenientes de la anestesia lumbar, justifican, hasta cierto punto, que sólo por excepción se recurra a ella en Ginecología. En las operaciones abdominales por vía vaginal, se la puede reemplazar, en efecto, fácilmente, en los casos en que deba prescindirse de la narcosis, por un procedimiento mucho menos peligroso, que es la anestesia por infiltración. En las intervenciones sobre el abdomen a través de las paredes del vientre, la elevación de la pelvis, indispensable en tales casos, aumenta bastante los peligros de la anestesia lumbar, por lo que nada tiene de extraño que se prescinda de ella con mucha frecuencia. Hasta los más decididos partidarios de este método, como M. VON BRUNN, cuando la enfermedad que reclama la intervención hace necesario elevar la pelvis, recurren a otros métodos. Según H. BRAUN, los peligros de la anestesia lumbar resultan incluso mayores que los de la narcosis por inhalación.

Como contraindicación fundamental para el empleo de la anestesia raquídea figuran las modificaciones de cualquier clase de la columna vertebral (cifosis, escoliosis), las graves disposiciones neuropáticas, la edad demasiado juvenil, las enfermedades sépticas y las modificaciones inflamatorias en las proximidades del punto de la inyección. Lo mismo puede decirse de las espinas bífidas ocultas, reconocibles por la pilificación anormal, con excesiva pigmentación y desarrollo de *naevus* en la región lumbosacra.

ORLOVIUS ha comunicado un caso de muerte después de la anestesia lumbar, a los seis días de la operación, ocurrido entre síntomas de

meningitis. En la autopsia se encontró una espina bífida oculta, con fisuración de la medula y prolongación de su parte lumbar en una extensión de 5 centímetros, aproximadamente. El anestésico, según el autor, fué directamente inyectado en la sustancia medular.

Desde el punto de vista de la Obstetricia, la anestesia lumbar para evitar los dolores del parto, ha caído completamente en el olvido. Los experimentos practicados, hace algunos lustros, para atenuar el dolor de las contracciones bajo la influencia de la raqui (BUMM-KREIS, DOLÉRIS, MARTIN, etc.), demostraron que, en las parturientas, no es fácil practicar la inyección, a causa de la imposibilidad de incurvar convenientemente el tronco. Pero, aunque no ocurriera así, en caso de eficacia del anestésico resultaría enormemente alterado el funcionamiento del útero y de los músculos abdominales (WESTERMARK, BAISCH).

El período del alumbramiento también parece perniciosamente influenciable por la anestesia lumbar. Según las observaciones de WESTERMARK, se paraliza especialmente el segmento uterino inferior. La posible resonancia de esta clase de anestesia sobre la contractilidad del útero, justifica que tampoco se recurra a ella en las cesáreas abdominales, a no ser que la parturienta padezca insuficiencia cardíaca o algún proceso pulmonar, que contraindiquen el sueño por inhalación.

La comprobación de que después de la anestesia lumbar aumenta a menudo el peristaltismo de los intestinos, indujo a G. A. WAGNER a emplear esta clase de anestesia en las peritonitis y en los íleus paralíticos. El referido autor ha observado que, bajo su influencia, los intestinos paralíticos vuelven a presentar, repentinamente, movimientos peristálticos, que en muchos casos llevan consigo la rápida desaparición del meteorismo. Según G. A. WAGNER, la anestesia lumbar afecta a las fibras que frenan el movimiento intestinal. Excluyendo las fibras nerviosas dotadas de tal acción, los nervios parasimpáticos estimulantes del peristaltismo (que permanecen incólumes bajo el influjo del anestésico en administración endolumbar) reciben gran estímulo, suponiendo que la excitabilidad del plexo de AUERBACH, que es el verdadero nombre de dichos nervios, no haya sido disminuída por el opio. La parálisis intestinal, en la peritonitis, no consiste, por tanto, según G. A. WAGNER, en una parálisis del aparato motor del intestino, sino en una irritación del agente frenador del movimiento intestinal, producida al actuar el tóxico sobre los centros correspondientes del sistema nervioso central. Se trata, pues, de un mecanismo análogo al que preside el efecto de la anestesia lumbar en la peritonitis. A. MAYER ha curado también íleus espasmódicos con anestesia lumbar, sin que puedan explicarse las causas de estas curaciones.

ANESTESIA EPIDURAL O SACRA

La anestesia epidural tiene por objeto producir el bloqueo de los nervios espinales por la parte en que atraviesan el espacio epidural, mediante la inyección de soluciones anestésicas en el canal sacro (por el hiatus sacro) (figuras 86 y 88). El espacio epidural está separado del saco dural por el periostio interno de las vértebras y, a nivel de los agujeros intervertebrales, por las fibras de tejido conjuntivo que, desde el referido periostio interno de las vértebras, se continúa con las vainas de los nervios que salen por los indicados agujeros (fibras de RICHET-CHARPY). Hacia arriba, los límites del espacio epidural están constituídos por las inserciones de la duramadre; por debajo, termina el espacio epidural en una membrana elástica, muy densa, el ligamento sacrocoxígeo, superficial, tendida sobre el *hiatus sacralis* (fig. 89).

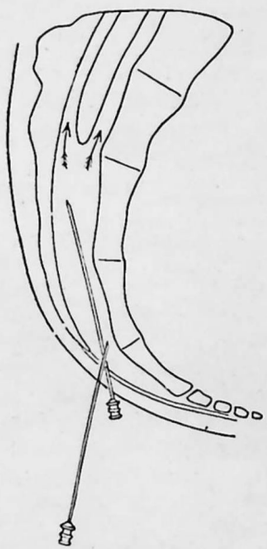


Fig. 88.
Según BRAUN-CATHÉLIN.

El espacio epidural tiene fácil acceso por el *hiatus sacralis*, que en las mujeres delgadas se encuentra en seguida palpando sus bordes laterales, constituídos por los cuernos sacros posteriores. El líquido inyectado por el *hiatus sacralis* a través de la membrana fontanelar que le recubre, no llega, por tanto, inmediatamente al saco dural, quedando, además, cerrado el paso hacia los centros medulares o el espacio subaracnoideo craneal por los límites superiores de la cavidad epidural, o sea por la inserción de la duramadre. A esto se debe que la anestesia epidural sea poco menos que inofensiva.

Si se inyecta el líquido anestésico, en pequeñas cantidades y en débil concentración, en el canal sacro, y no se eleva la pelvis, sólo queda abolida la sensibilidad en los territorios correspondientes a los nervios espinales inferiores. Esta anestesia epidural, baja, fué propuesta primeramente por STOECKEL para modificar los dolores uterinos, durante el parto (1909), después que CATHÉLIN (1903) había intentado actuar favorablemente con inyecciones epidurales de solución fisiológica de cloruro de sodio, sobre algunos procesos de la vejiga y determinados estados neurálgicos que afectan a los nervios espinales inferiores.

Con fines operatorios, fué LAEWEN el primero que ensayó anestesias epidurales, bajas, empleando soluciones concentradas y en gran volumen. De este modo consiguió operar, sin dolor, en el segmento inferior del tronco y en las partes superiores del lado interno de los muslos.

SCHLIMPERT (1914) logró un progreso esencial aumentando las dosis del anestésico y el volumen del mismo, favoreciendo la insensibilidad mediante elevación de la pelvis y preparando a las enfermas

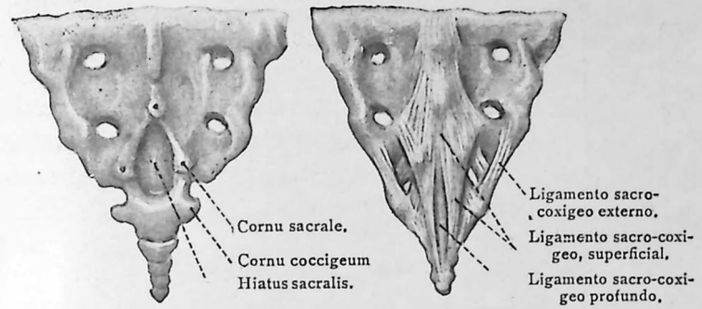


Fig. 89.

por el método de la somnolencia. De esta manera, pudo realizar, en unión de KROENIG, grandes operaciones abdominales ginecológicas, y hasta en el estómago, en la vesícula biliar y en los riñones, sin que las pacientes experimentasen la más pequeña molestia.

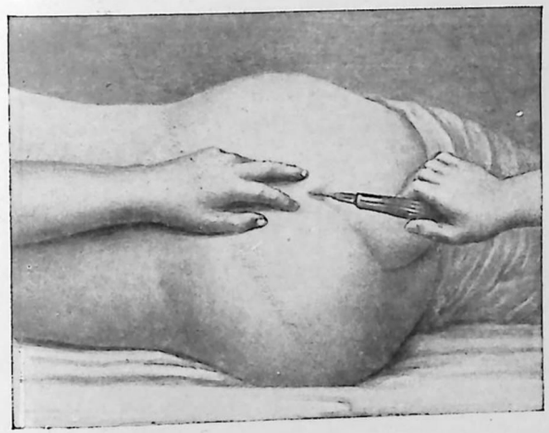


Fig. 90.

Así se crearon los fundamentos de la anestesia epidural, alta.

En las operaciones vaginales, y también en las que actúan sobre el periné y en los genitales externos, KROENIG y SCHLIMPERT usan la anestesia epidural, baja, sin elevación de la pelvis y con anestésicos de escasa concentración.

Pero el progreso esencial en el terreno que me ocupa se debe a

KEHRER (1916), que no sólo aumentó más las dosis y el volumen de las soluciones del anestésico, sino que propuso que sólo se utilizasen las anestesias epidurales altas, tanto en las operaciones sobre la vagina como en las demás, porque la baja producía a menudo resultados insuficientes.

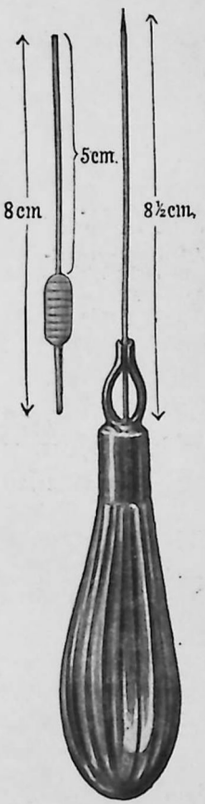


Fig. 91.
(De DODERLEIN KROENIG.)

La anestesia epidural, baja, no puede, en efecto, insensibilizar por completo más que los territorios inervados exclusivamente por los nervios espinales sensitivos (genitales externos y sus inmediaciones), pero no los órganos pelvianos, el peritoneo y el tejido conjuntivo de la pelvis, porque sabido es que en su inervación toma parte también el sistema nervioso simpático.

Los buenos resultados del método propuesto por KEHRER, son la causa de que ya no se efectúe la anestesia epidural, para operaciones ginecológicas, más que con su técnica, que es la siguiente:

Preparación de la enferma por somnolencia, con veronal, morfina y escopolamina; desinfección de la piel del vientre y de los genitales; cateterismo; colocación de la enferma en decúbito lateral izquierdo, con dorso muy encorvado y muslos flexionados sobre el vientre (fig. 90).

Limpieza de la región sacra con éter, alcohol y sublimado. Palpación de los cuernos sacros posteriores con las yemas del índice y medio de la mano izquierda. Introducción de la aguja de SCHLIMPERT (figura 91) en el canal sacro. Comprobada la penetración de la aguja en este canal, se la insinúa por el mismo en una extensión de 4 centímetros, antes de retirar el mandril de que está provista. Inyección de prueba de 5 a 10 c. c. de suero fisiológico. Si la punta de la aguja está en el canal sacro, el líquido penetra con facilidad, sin que se observe resistencia. Después, inyección del anestésico, valiéndose de una jeringa, record, de 20 c. c.

KEHRER recomienda la solución de bicarbonato sódico purísimo (0,25 gramos) y de cloruro de sodio (0,5) en agua destilada (100). Después de esterilizada por el calor, e inmediatamente antes de su uso, se adiciona medio gramo de hidroclorato de novocaína y medio gramo de sulfato de sodio. Hecho esto, se vuelve a hervir otro poco el líquido, y en cuanto se enfría hasta la temperatura del cuerpo, se agregan tres décimas de centímetro cúbico de una solución al 1 por 1.000 de suprarenina sintética. Para la anestesia bastan generalmente 60 c. c. del compuesto así obtenido. Hay que llenar, por tanto, tres veces consecutivas la jeringa. Los primeros 20 c. c. se inyectan hallándose la mujer en la posición antes indicada. El contenido de la segunda y de la tercera jeringas se introduce después de elevada la pelvis hasta que ocupe una posición casi perpendicular, sin perder la lateralización izquierda y con poca presión.

Así dispuestas las cosas, y sin que la enferma deje de tener elevada la pelvis, se la traslada a la mesa de operaciones. El acto operatorio podrá empezar de los quince a los veinte minutos de terminada la inyección. La anestesia suele durar de sesenta a setenta minutos.

La inyección del anestésico en el canal sacro no debe realizarse más que cuando, introducida la aguja y extraído el mandril, no gotee líquido cefalorraquídeo por el embudo de aquélla. La salida de este líquido indica que ha sido perforado el saco lumbar, anormalmente bajo, al hacer la punción sacra. Si entonces se hiciera la inyección, penetrarían en el saco lumbar grandes cantidades del anestésico, y el accidente podría tener muy serias consecuencias. En caso de resultar lesionado el saco dural, el líquido gotea por la aguja muy fácilmente, si se hace descender la pelvis de la enferma, aunque sólo sea de modo provisional.

Si, al quitar el mandril, sale sangre por la aguja, se tratará, probablemente, de un traumatismo del plexo venoso correspondiente al periostio interno del canal sacro. En tales circunstancias, para evitar la inyección directa del anestésico en la vía sanguínea, convendrá desviar la aguja, con lo que cesa en seguida la salida de sangre y puede realizarse, sin dificultad, la inyección epidural.

Es de mucha importancia, repito, que no se efectúe la inyección del anestésico mientras no se tenga la absoluta seguridad de que la aguja se encuentra en el canal sacro. En caso de que el instrumento se haya fraguado un falso camino, cosa muy fácil cuando se trata de mujeres muy gruesas, con cuernos sacros poco o nada tactables, el líquido penetra fuera del canal, y deja de producirse, por tanto, la insensibilización.

Según más adelante indicaré con detalle, cuando fracasa la inyección epidural, por técnica defectuosa, y resulta preciso recurrir a la anestesia por inhalación, tienen que emplearse grandes cantidades de narcótico, lo que aumenta los peligros, como es natural. Aunque las mujeres hayan sido preparadas previamente con veronal, morfina y escopolamina, no por eso suelen ser menores las dosis de anestésico que se necesitan para continuar el acto operatorio, bajo la influencia de la narcosis general.

Se reconoce que la aguja ha penetrado en el canal sacro, porque en cuanto se retira el mandril se pueden realizar con la misma pequeñas excursiones por el interior del canal, logrando percibir también la

aspereza que produce el roce de la punta de la cánula con el periostio del canal sacro (LIEBICH). En mi opinión, este fenómeno es tan característico, que, desde hace algunos años, no practico ninguna inyección epidural si no le percibo previamente.

Aun hallándose bien emplazada la aguja, el líquido debe penetrar sin necesidad de grandes presiones. Conviene tener en cuenta, no obstante, que si la punta de la cánula choca con el periostio, la resistencia que se observa al inyectar el anestésico puede ser muy grande. Si se ha percibido el fenómeno de roce y en la inyección de prueba se nota algún obstáculo, convendrá, por tanto, retirar algunos milímetros la aguja, porque este solo hecho suprimirá la dificultad como por encanto. Pero, si así no ocurre, se prescindirá de hacer la inyección sacra, aunque la aguja esté bien colocada, en vista de que las condiciones anatómicas de la enferma impiden entonces la difusión del anestésico y puede fracasar la anestesia epidural.

El fenómeno del desarrollo de un habón, propuesto por SCHLIMPERT como testimonio de la falsa penetración de la aguja, no tiene gran valor, porque el bubonamiento sólo se presenta cuando se han inyectado ya grandes cantidades del anestésico, lo que hay que evitar si está mal colocada la aguja, y porque tampoco se le observa si se inyecta erróneamente el líquido en el tejido retroperitoneal de la pared pelviana posterior.

La principal ventaja de la anestesia epidural consiste en que es mucho menos peligrosa que la lumbar. Los músculos anteriores de las paredes del abdomen quedan perfectamente relajados durante ella. El estado postoperatorio de las operadas suele ser también bastante mejor que cuando se emplean la anestesia lumbar o la narcosis general. Es muy raro que las enfermas presenten náuseas o vómitos durante o después de la intervención. En cambio, se observa con frecuencia una palidez especial, que KEHRER atribuye al efecto de la suprarrenina.

Nunca se han comprobado, después de la anestesia epidural, ni somnolencias prolongadas, ni fenómenos de parálisis (BLEK).

En ninguno de mis casos he visto, sin embargo, ni palideces ni trastornos rectales más marcados que los que se presentan con otros métodos.

E. ZWEIFEL habla de necrosis en las inmediaciones del sitio de la puntura, probablemente debidas al empleo de la solución de yodo al 10 por 100, como desinfectante. Tampoco yo las he visto nunca, quizá porque no he utilizado esta clase de desinfección.

La anestesia epidural no suele producir dolores de cabeza ni de nuca.

Algunas veces se presentan fenómenos convulsivos, que pueden acentuarse hasta constituir verdaderas contracturas clonicotónicas, eclampsiformes, con suspensión pasajera de los movimientos respiratorios. En mis casos desaparecieron estos síntomas espontáneamente, al poco tiempo, siendo reemplazados por un sueño profundo durante toda la operación. Creo que la causa de estos trastornos reside en la distensión del saco lumbar, con hiperpresiones endolumbares consecutivas, porque, al practicar una vez la inyección de prueba con mayor cantidad de líquido que de ordinario, se iniciaron fenómenos espasmódicos. La inyección lenta del anestésico evita la aparición del accidente.

El principal inconveniente de la anestesia epidural se halla representado por la limitación de su empleo y por su difícil ejecución en algunos casos. En efecto, en las mujeres gruesas, y por tanto con gran desarrollo de grasa, en la región sacra, la localización del *hiatus sacralis* puede ser difícil o imposible. En tales circunstancias no se puede contar siempre con la seguridad de que se inyecta el líquido en el sitio conveniente, cosa tanto más de lamentar cuanto que, precisamente las obesas, son las que más se prestan al empleo de los sustitutivos de la anestesia general, menos peligrosos que ésta. El consejo de RÜBSAMEN de utilizar las apófisis transversas de las primeras vértebras coxígeas, como punto de orientación, en los casos de polisarcia, no ha extendido mucho, a mi modo de ver, la esfera de acción de este método anestésico.

BLECK, en casos de acentuada obesidad, aconseja que se busquen los puntos de referencia, a través de pequeñas incisiones. Pero, dada la profundidad a que entonces se encuentran dichos puntos, la innovación sirve de poco.

Respecto a la inseguridad de la anestesia epidural, basta citar el hecho de que resultan frecuentes las insensibilizaciones incompletas, aunque se emplee la técnica más escrupulosa, se eleve la pelvis y se provoque la somnolencia preparatoria. Y se comprende que así ocurra, teniendo en cuenta que no siempre se distribuye el anestésico por el espacio epidural, hasta la altura del punto medio de la columna torácica, con la uniformidad suficiente para bloquear todos los troncos nerviosos que le atraviesan. Aun cuando el anestésico alcance en debida forma la parte epidural de los referidos nervios espinales, la anestesia puede ser incompleta si la solución no logra impregnar, suficientemente, los nervios, a causa del espesor de las vainas conjuntivas que los recubren. La somnolencia preparadora no basta tampoco para compensar por completo estos posibles fracasos. La simple hipoalgesia, obtenida con una o dos dosis de morfina o de narcofina, hasta parece aumentar el número de resultados negativos. Si la enferma no se encuentra en estado de buena somnolencia, el dolor durante la punción del canal sacro y la inyección del anestésico, puede ser tan violento que obligue a renunciar al método. Cuando la predisposición psíquica de la mujer no es favorable para la obtención de una buena somnolencia, los resulta-

dos de la anestesia epidural, especialmente en las grandes operaciones abdominales, suelen ser poco satisfactorios. Muchos de los fracasos de la misma son atribuíbles, en efecto, a esta circunstancia.

La necesidad de la somnolencia preparadora demuestra que con la anestesia epidural resulta muy difícil obtener el bloqueo completo de todos los conductores de la sensibilidad que provocan dolor en las operaciones ginecológicas.

No deja de tener importancia para el éxito de la anestesia que me ocupa el efecto somnífero general de la novocaína. Este efecto se suma al estado inconsciente promovido por la somnolencia preparadora. En la quinta parte de las enfermas en que he empleado la anestesia epidural, según el método descrito, he podido comprobar profundos estados de sopor después del acto operatorio. El fenómeno no se presenta con tanta regularidad e intensidad en las no preparadas.

La anestesia epidural es responsable, asimismo, de algunas defunciones. E. ZWEIFEL, en el año 1920, reunió en una estadística 4.200 casos, con diez muertes. Pero solamente en tres podía relacionarse la terminación fatal, con la anestesia que me ocupa. En dos de ellos (los comunicados por SCHWEITZER e IRLE) se hirió el saco lumbar al introducir la aguja. Puede afirmarse que la inyección sacra de grandes cantidades de anestésico resulta peligrosa si se lesiona el referido saco lumbar, aun cuando originariamente opinase KEHRER lo contrario, contando con que no debía efectuarse entonces la inyección del anestésico hasta que cesase de salir por la cánula líquido cerebroespinal y aquélla hubiera sido algo desplazada (caso de SCHWEITZER). También yo he observado, en análogas circunstancias, otro caso de muerte. Por eso recomiendo que se prescinda de la inyección sacra, si se ha herido antes el saco lumbar. La siguiente historia clínica es muy demostrativa:

Sch. H., de treinta y dos años. Ooforitis derecha. Operación el 16 de febrero del 1920. Plan operatorio: laparotomía con intervención consecutiva en los anejos. Después de una típica somnolencia preparadora con veronal, morfina y escopolamina, se introdujo la aguja, de SCHLIMPERT, en el canal sacro. Retirado el mandril, empezó a gotear por la cánula líquido cefalorraquídeo. Se desvió ligeramente la aguja y se practicó la inyección después de haber cesado el goteo, siguiendo la técnica de KEHRER. Inmediatamente, profunda inconsciencia. A los ocho minutos respiración superficial, cianosis y parada del corazón. Masaje cardíaco por el método de KOENIG-MAS; inyección percutánea de adrenalina en el corazón; masaje cardíaco directo, previa liberación extrapleural del órgano, según el método de KOCHER, y muerte. (Para más detalles, consúltese el trabajo publicado por AMREICH en *Wr. Kl. Woch.*, 1922, núm. 3.)

Otro caso de muerte, también observado por mí, me permite afirmar que resulta muy peligrosa la inyección sacra, falsamente practicada, porque entonces se acumula a la somnolencia preparadora la que producen las grandes dosis de novocaína y porque para continuar la operación, ante el fracaso de la anestesia epidural, hay que emplear, además, grandes cantidades de narcótico. La historia de este caso puede resumirse en la forma que sigue:

Señora de cincuenta y cuatro años, muy gruesa. Típica somnolencia preparadora; anestesia epidural, por el método de KEHRER, para extirpar, previa laparotomía, un útero miomatoso. Fecha de la operación: 11 de julio del 1927. Percibí admirablemente el fenómeno de roce, antes descrito. Al inyectar la solución de novocaína se comprobó gran resistencia, lo que me hizo sospechar que no había realizado la inyección en el canal sacro. Y efectivamente; al abrir la cavidad abdominal dió muestras la enferma de sufrir extraordinarios dolores, e hizo grandes movimientos de defensa. En vista de ello se procedió a la narcosis éter-cloroformo, en la proporción de 9 por 1, administrándose 120 gramos. A los diez minutos cianosis y síncope respiratorio, con pulso bueno. La respiración se restableció al suprimirse pasajeramente la elevación pelviana. Continuó su curso el acto operatorio. Cinco minutos más tarde, nuevo ataque de apnea, con pulso bueno, que luego fué debilitándose. Supresión de la elevación pelviana; respiración artificial; inyección de adrenalina; inyección de oxígeno; parada del corazón; muerte. En la autopsia se encontró un músculo cardíaco flácido, con degeneración grasienta. El avanzado estado de descomposición en que estaba el cadáver nos impidió comprobar si la inyección de novocaína había seguido, como supongo, una vía falsa.

Algunos otros casos descubiertos en la literatura por E. ZWEIFEL refuerzan la suposición de que las acumulaciones de la somnolencia preparadora con los efectos de la novocaína y de las grandes dosis de narcóticos por inhalación, ante los fracasos de la anestesia epidural, producen deletéreas consecuencias. Pero no quiere esto decir que deban atribuirse, sin más ni más, al método todas las defunciones, por el solo hecho de que la técnica resulte defectuosa. En lo que a las muertes achacadas a la anestesia epidural se refiere, creo que sólo hay que tener en cuenta los casos en que la aguja penetró en el canal sacro y la inyección fué practicada en dicho canal, pues de otro modo muchas de tales defunciones no son debidas a la anestesia, sino a la manera de practicarla.

Ahora bien; como realmente pueden evitarse todas las imprudencias, en las estadísticas conviene que figuren, como vía de ejemplo, los accidentes debidos a las mismas, cuyos resultados no pueden ser, en modo alguno, indiferentes.

A los defectos de la técnica de la anestesia epidural hay que añadir

también los peligros inherentes a la sobrecarga tóxica de todo el organismo.

En la I Clínica Ginecológica de Viena observé, por último, otro caso de muerte (de 684 anestesias epidurales, altas), quizá más íntimamente relacionado con la somnolencia preparatoria que con el procedimiento anestésico. Pero como desde el punto de vista ginecológico la buena somnolencia preparatoria es de gran importancia para la práctica de operaciones abdominales, bajo la influencia de la anestesia epidural, tampoco debe prescindirse de ella.

Se trataba de una mujer de cincuenta y dos años, que debía ser operada el 24 de octubre de 1919, a causa de un fibroma del ovario derecho. Plan operatorio: enucleación de los anejos derechos, previa laparotomía. La somnolencia preparatoria llegó en este caso hasta los límites del verdadero sueño narcótico. Se obtuvo una buena anestesia epidural. Como la enferma presentara cierta intranquilidad durante la disección del tumor, muy voluminoso, se la hicieron aspirar algunas gotas de narcótico. Dos días después de la operación, intenso meteorismo. sin sensibilidad. Al quinto, síntomas de peritonitis generalizada, y muerte. En la autopsia se descubrió peritonitis generalizada producida por vólvulo del íleum. Esta parálisis intestinal debió ser debida a la anestesia epidural o, mejor dicho, a su preparación, por lo cual conviene también tener en cuenta el caso.

Los resultados de la anestesia epidural dependen de la técnica empleada, de la hipoalgesia obtenida en la preparación y, sobre todo, de la clase de la maniobra operatoria. En general, no resulta difícil lograr por este medio la insensibilidad necesaria para las operaciones en la vulva o en el periné. La anestesia epidural, combinada con una buena somnolencia preparatoria, permite también la realización de operaciones abdominales por vía vaginal.

Para muchas operaciones abdominales vaginales puede bastar incluso la anestesia epidural baja, aun cuando, como ya he dicho, solamente en parte se interrumpe la sensibilidad del campo operatorio. SCHLIMPERT afirma que el 54,4 por 100 de las mujeres así anestesiadas resisten la operación sin grandes sufrimientos, y SIEBERT eleva la cifra al 94,2 por 100. El número de fracasos totales oscila entre 1,9 por 100 (SIEERT) y el 11,4 por 100 (SCHLIMPERT).

Las operaciones ginecológicas abdominales, a través de las paredes del vientre, exigen tal grado de sensibilización, que sólo puede tenerse en cuenta para ellas la anestesia epidural alta. KEHRER opina que este último método le ha permitido realizar sin dificultad alguna el 67,1 por 100 de las operaciones por vía abdominal y vaginal. Analizando su estadística detenidamente, se observan, sin embargo, los resultados más satisfactorios en las operaciones vaginales. De 37 anestesias epidurales, altas, para operaciones vaginales, sólo fracasaron, en efecto, cinco, en tanto que de 57 para intervenciones por vía abdominal, en 33, o se fracasó o no se obtuvieron antestesias completas (operaciones de hernias, apendicectomía, laparotomías exploradoras, etc.).

SCHWEITZER, de la clínica de Leipzig, ha publicado una estadística de 547 anestesias epidurales en operaciones ginecológicas, con 271=49,5 por 100 de resultados completos. Pero así como utilizando la vía vaginal la anestesia fué buena en el 73 por 100 de los casos, de 349 laparotomías, solamente en 117 = 33,5 por 100 la insensibilización resultó aceptable. El número de fracasos completos en las operaciones abdominales, en la estadística de este autor, es mayor, incluso, que el de éxitos. A mi juicio, son muy poco demostrativos, sin embargo, los resúmenes estadísticos acerca de los éxitos y fracasos de la anestesia epidural en las operaciones ginecológicas.

Mi experiencia con la anestesia epidural en ginecología se refiere exclusivamente al método de KEHRER para operaciones abdominales a través de las paredes del vientre, o sea a la anestesia epidural, alta. Para las operaciones por vía vaginal, nunca he utilizado este procedimiento. Los efectos por mí obtenidos son mejores que los de SCHWEITZER, cosa que se debe probablemente a que no inyecto el anestésico si no tengo la seguridad absoluta de haber encontrado el *hiatus sacralis*. Además, excluyo siempre a las mujeres demasiado pusilánimes o nerviosas y a las en que la somnolencia preparatoria no me satisface por completo. Mi estadística no comprende tampoco más que los casos en que yo mismo he practicado la anestesia.

KEHRER insiste también en que para que pueda valorarse como es debido una estadística ha de referirse ésta exclusivamente a casos observados por un médico experto, porque si se incluyen en la misma los que corresponden a individuos que están haciendo el aprendizaje, desaparece por completo la exactitud de los datos. En el estado que publico a continuación figuran sólo los casos en que logró inyectarse la cantidad de anestésico necesaria para la obtención de la anestesia epidural, después de bien comprobado el emplazamiento de la aguja, por el hallazgo del fenómeno del roce. En cambio, se han excluído sistemáticamente las punturas dudosas, es decir, aquellas en que se practicó la inyección sin haber comprobado el fenómeno del roce. Mi experiencia propia comprende en totalidad 300 operaciones por vía abdominal, practicadas bajo la influencia de la anestesia epidural, alta. La adjunta tabla expresa perfectamente los resultados obtenidos.

Resultados de la anestesia epidural alta practicada por el autor en 300 operaciones abdominales:

Clase de la intervención y de la indicación.	Número total de casos.	Suplemento de narcosis por inhalación. Sin	de 1-20 c.c.	de 20-60 c.c.	más de 60 c.c.
Extirpación total, amplia, por carcinoma del cuello.	6	2	1	1	2
Extirpación total por mioma o afección inflamatoria de los anejos.	19	12	2	5	—
Amputación supravaginal, por mioma, metropatía, embarazo.	51	37	3	8	3
Amputación supravaginal por inflamaciones crónicas de los anejos, hematoceles y tumores ováricos.	65	39	3	17	6
Enucleación de los anejos o de parte de los mismos por enfermedades inflamatorias, tumores, embarazos extrauterinos.	87	45	10	21	11
Ventrifijación ("Doléris-Schauta").	18	15	—	3	—
Enucleación de miomas. . . .	5	4	1	—	—
Laparotomías exploradoras.	28	22	3	3	—
Apendicitis crónica (apendicectomía).	8	8	—	—	—
Herniotomías.	8	6	—	1	1
Nefrectomías.	3	3	—	—	—
Colecistectomías.	2	2	—	—	—
	300	195 = 65 %	23 = 7,67 %	59 = 19,66 %	23 = 7,67 %

Entre los casos que figuran en este estado se encuentra uno con terminación fatal, probablemente relacionada con la anestesia. Me refiero a la historia antes descrita de la enferma con peritonitis y vólvulo postoperatorio, en cuya producción intervino indudablemente la anestesia epidural empleada, favoreciendo la parálisis intestinal a que predispone la somnolencia preparatoria.

Si a los casos en que fué completa la anestesia se añaden aquellos en que no hubo que utilizar más que 20 centímetros cúbicos de narcótico por inhalación, resulta que he practicado la anestesia epidural alta con éxito completo o, por lo menos, con resultado muy satisfactorio en el 72,67 por 100 de los casos.

Mi estadística demuestra que no es la técnica solamente la que permite obtener mejores efectos con la anestesia epidural alta. Como ya he indicado, la selección desempeña asimismo un importantísimo papel.

Realizando la anestesia, previa una buena orientación (hallazgo del *hiatus sacralis*) y protegidos por una somnolencia preparatoria que satisfaga, en enfermas que no sean ni muy pusilánimes ni muy nerviosas, los resultados son mucho mejores que aplicando el procedimiento de una manera sistemática. Cuando no se tenga la seguridad de haber introducido la aguja convenientemente, será lo mejor renunciar a este método anestésico y aplicar la narcosis por inhalación. La inyección sacra sólo debe practicarse si la punta de la cánula está dentro del canal sacro, pues de otro modo se corre el riesgo de acumular las dosis del narcótico empleado para la somnolencia con las de la novocaína, relativamente grandes, de la anestesia epidural y con las enormes cantidades de anestésico que son entonces precisas para la anestesia por inhalación. Cierto es que la extraordinaria limitación de la anestesia epidural la resta valor; pero esta misma limitación aumenta su inocuidad y el bienestar postoperatorio de las enfermas.

Por favorable que sea la experiencia en algunos casos, creo, sin embargo, que la anestesia epidural, en las operaciones ginecológicas, no constituye un verdadero progreso, porque escapan precisamente a su acción las enfermas en que más indicada estaría, por no ser a propósito para la narcosis general. Por otra parte, no se le puede considerar todavía como un método completamente inocuo, como al principio afirmaron algunos. Deben aprovecharse, no obstante, sus indiscutibles ventajas en determinadas circunstancias. Entre la anestesia epidural o la anestesia lumbar prefiero la primera, si se trata de mujeres cuyos cuernos sacros son bien tactables.

En lo que a la Obstetricia se refiere, la observación realizada por STOECKEL de que actúa favorablemente sobre los dolores localizados en la región sacra, indujo a varios autores a utilizar el medio para modificar las molestias originadas por el trabajo uterino (STOECKEL, RIELANDER, KALB).

La anestesia epidural baja produce más bien hipoestesia que anestesia. Con la alta consiguieron SCHLIMBERT y SCHNEIDER suprimir por completo los dolores durante un período de sesenta a noventa minutos. Pero no solamente cesan los dolores, sino que disminuye también la intensidad y duración de las contracciones y deja de actuar la prensa abdominal (KEHRER).

Ciertas operaciones obstétricas (fórceps, versiones, suturas del periné) pueden realizarse sin dolor bajo la influencia de la anestesia epidural; pero el método no representa ninguna ventaja, porque, según se sabe, la anestesia general, en obstetricia, es casi inocua y muy sencilla.

No están de acuerdo los autores respecto a la manera de comportarse la anestesia epidural sobre las contracciones uterinas, en el *post-*

partum. KEHRER y yo hemos visto involucionar favorablemente el útero después de extraído el feto, en cesáreas abdominales practicadas bajo la influencia de la anestesia epidural. KEHRER ha publicado también cinco sinfisiotomías realizadas con la misma clase de insensibilización, sin que se produjeran hemorragias. En cambio, LIEBICH observó tan grave atonía postoperatoria, a consecuencia de una cesárea abdominal con anestesia epidural, que murió la enferma. Cierto es que en este caso había quedado adherido al útero un trozo de placenta; pero LIEBICH cree que la anestesia influyó muy desfavorablemente sobre la contractibilidad del útero.

Practicada durante el embarazo la anestesia epidural, incluso con somnolencia preparadora, no ejerce influjo alguno sobre el útero ni sobre la mucosa uterina. Por lo menos nosotros no hemos observado el menor trastorno en tres laparotomías practicadas en mujeres grávidas.

ANESTESIA PARAVERTEBRAL Y PARASACRA

SELLHEIM (1906) intentó practicar intervenciones sobre el abdomen, interrumpiendo la conductibilidad de las raíces espinales inmediatamente después de su salida de la medula. LAWEN (1909), FINSTERER y KAPPYS (1911) perfeccionaron después el procedimiento, consiguiendo realizar sin dolor operaciones en el cuello, en el tórax y en la mitad superior de la cavidad abdominal con uno de estos métodos anestésicos paravertebrales.

En las operaciones ginecológicas, no solamente resulta indispensable el bloqueo de las raíces de los nervios dorsales inferiores y lumbares, sino la exclusión de todas las ramas sensitivas proporcionadas por los nervios sacros. Para conseguir esta última desensibilización puede interrumpirse la conductibilidad de dichas ramillas inmediatamente después de su salida de los agujeros sacros.

BRAUM fué el primero que intentó interrumpir la conductibilidad de los nervios sacros mediante la denominada anestesia parasacra. Dicho autor utilizaba esta clase de anestesia para las operaciones abdominales por vía vaginal y para las vaginales extraperitoneales. En las primeras, la anestesia parasacra no suele insensibilizar, sin embargo, totalmente el terreno operatorio.

Combinando la anestesia paravertebral con la anestesia parasacra de BRAUM, consiguió SIEGEL (1914) obtener amplias anestesias a nivel de las paredes del abdomen, que le permitieron realizar grandes y pequeñas intervenciones en la pelvis mayor y menor y en sus órganos, es decir, laparotomías ginecológicas con anestesia periférica.

Interrumpiendo la conductibilidad de los nervios espinales inmediatamente después de su salida de la medula, se excluye la conducción sensitiva de todas las ramas de los segmentos espinales (nervios intercostales, ramos dorsales y ramos comunicantes con el simpático) (fig. 92).

La interrupción de la conductibilidad de los nervios sacros en los agujeros del mismo nombre insensibiliza parietal y visceralmente el territorio sacro.

En la anestesia paravertebral y parasacra resultan fácilmente accesibles todos los nervios dorsales, los tres primeros lumbares y los nervios sacros. En cambio, no sucede lo mismo con los cuarto y quinto lumbares, porque la punta de la aguja no puede llegar a sus inmediaciones,

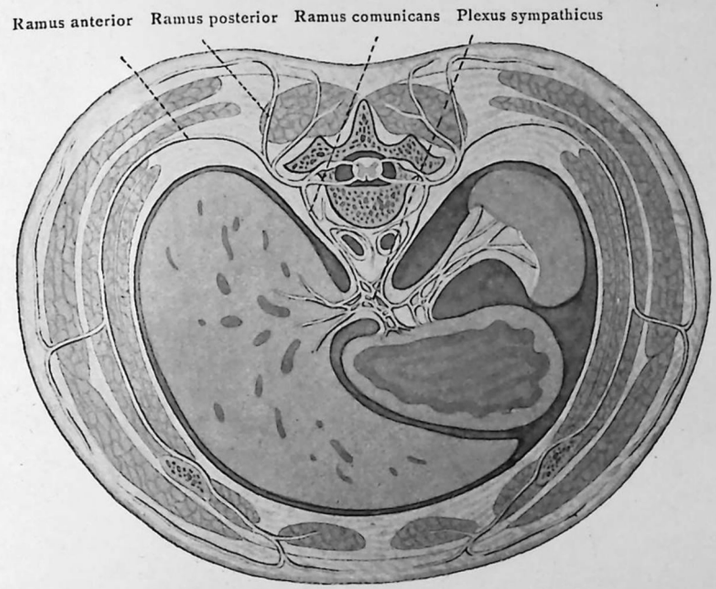


Fig. 92.
(De DOEDERLEIN-KROENIG.)

desde detrás, a causa del obstáculo que para ello representan las palas ilíacas. En vista de esto, SIEGEL ha propuesto que se renuncie a la anestesia de estos nervios, puesto que, en realidad, sensibilizan principalmente las extremidades inferiores (nervio femoral, nervio obturador, nervio glúteo superior, nervio ciático).

En la anestesia paravertebral, con fines laparotómicos, deben ser bloqueadas las raíces de los nervios dorsales 6 al 12, y del 1 al 3 lumbares (fig. 93), así como todos los nervios sacros. En las laparotomías bajas (herniotomías), basta la exclusión de los tres nervios dorsales más inferiores, de los tres nervios lumbares superiores y de los nervios sacros. En las operaciones abdominales por vía vaginal aconseja SIEGEL que se anestesie hacia abajo desde el 11 dorsal. La anestesia de los ner-

vios sacros solamente (anestesia parasacra de BRAUN) no es utilizada por SIEGEL más que en operaciones sobre la vagina y el periné.

Interrumpiendo la conductibilidad a partir del sexto o séptimo nervios dorsales, no se excluye, según SIEGEL, la sensibilidad del peritoneo

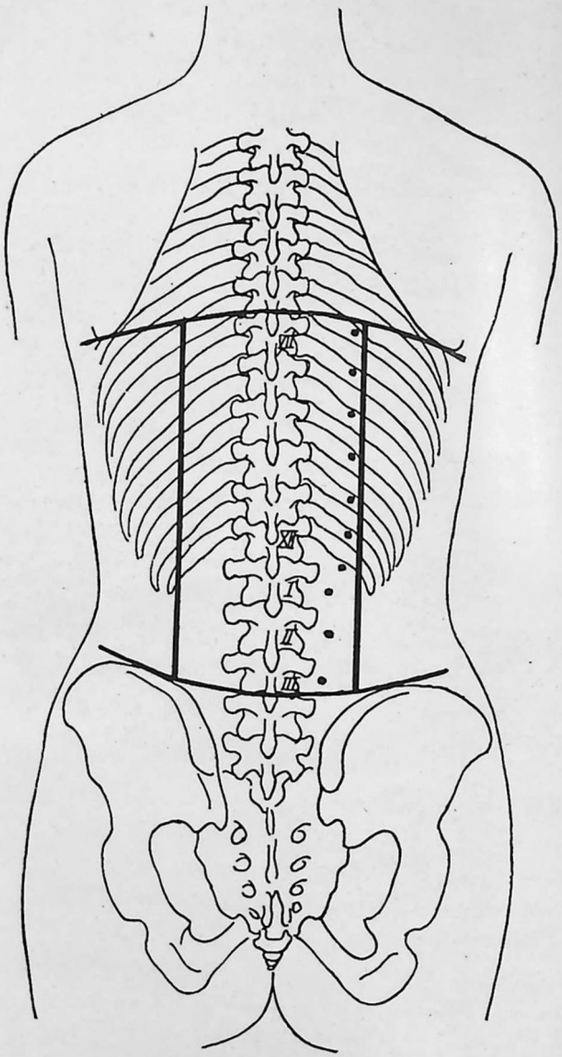


Fig. 93.

visceral, puesto que intervienen en la misma el esplácnico y el frénico. Pero esto ofrece escasa importancia, porque, como ha demostrado LENNANDER, el territorio inervado por el esplácnico y el frénico no posee ninguna fibra verdaderamente sensitiva, y la sensación que produce el trabajo sobre el territorio del esplácnico se traduce a lo sumo por manifestaciones indeterminadas, oscuras, no dolorosas, en el estricto sentido de la palabra.

Para interrumpir la conductibilidad de las raíces nerviosas espinales, intercostales y lumbares, inmediatamente después de su salida de la columna vertebral, inyecta CAPPIS en cada segmento 5 c. c. de una solución de novocaína al 1,5 por 100, adicionada con suprarrenina, y LAEWEN, 10 c. c. de la solución de novocaína al 1 por 100, adicionada con bicarbonato de sosa. SIEGEL emplea la solución de novocaína al 0,5 por 100 en cantidades hasta de 600 c. c. Su técnica para las operaciones ginecológicas es la siguiente:



Fig. 94.
(Según SIEGEL.)

Prepara a la paciente con veronal, narcofina y escopolamina, en la forma descrita al hablar de la anestesia lumbar. Desinfecta la piel del dorso con una torunda empapada en sublamina y alcohol; coloca a la enferma con las piernas colgantes, sentada sobre la mesa de operaciones y procede a bloquear las raíces nerviosas, empezando desde el sexto segmento dorsal, para las laparotomías quirúrgicas y ginecológicas; desde el 11, para las operaciones abdominales por vía vaginal; desde el quinto, para la apendicectomía, y desde el cuarto, para la nefrectomía. A este fin, inyecta a cada lado, paravertebralmente, de 15 a 20 c. c. de la solución novocaína-suprarrenina al 0,5 por 100. A nivel de los segmentos dorsales introduce la aguja unos seis centímetros, a unos cinco centímetros de distancia de la línea media, siguiendo el borde inferior de la apófisis espinosa, en sentido perpendicular, hasta que tropiece su punta con la costilla correspondiente a la referida apófisis espinosa. Elevando entonces ligeramente el mango de la aguja, insinúa ésta por el espacio intercostal que se encuentra por debajo; en

cuanto se note que se ha pasado del borde inferior de la costilla, se inclina el instrumento unos 20° hacia afuera y se mete la aguja hasta que no quede de la misma fuera de la piel más que de medio a un centímetro. La punta de la aguja debe encontrarse ahora sobre los nervios intercostales. Se procede acto continuo a la inyección lenta de 15 a 20 c. c. del anestésico (solución de novocaína-suprarrenina al 0,5 por 100).

Para bloquear los nervios lumbares se emplearán agujas de 8 a 10 centímetros de longitud, sirviéndose como guía de las apófisis transversas de las vértebras correspondientes.

Se introduce la aguja a los lados de las vértebras lumbares hasta que llegue a su apófisis transversa. Mediantes tanteos, se guía luego la punta del instrumento hasta el borde inferior de la referida apófisis, conseguido lo cual se procede a inyectar el anestésico en la misma forma y dosis que para los nervios dorsales. Como antes dije, en el método de SIEGEL sólo se bloquean los tres primeros pares lumbares.

Después de realizada la anestesia paravertebral, se coloca a la enferma en posición ginecológica, con la pelvis ligeramente elevada, y se procede a la anestesia parasacra (fig. 94). La aguja deberá penetrar a la altura de la punta del coxis, por un punto situado a la izquierda o a la derecha de la misma. Se necesitan cánulas de unos 15 centímetros de longitud. El instrumento seguirá una dirección paralela a la línea media y tropezará con la superficie anterior del sacro, cuando haya penetrado unos 13 centímetros. Su punta corresponderá entonces a la región del primer agujero sacro. Antes de inyectar el líquido se retirará un poco la aguja. En este punto se introducirán 45 c. c. de la solución novocaína-suprarrenina al 0,5 por 100. Hecho este primer depósito, se retirará la aguja hasta que su punta llegue a las inmediaciones de la piel, y, levantándola unos 15°, se la volverá a introducir paralelamente a la línea media. Entonces se tropezará con el sacro a los 10 u 11 centímetros y se habrá alcanzado el segundo agujero de dicho hueso. Después de inyectar en esta región otros 30 c. c. del anestésico, se vuelve a retirar la aguja hasta que su punta llegue a las inmediaciones de la piel, y, levantando su mango otros 15°, se la introduce de nuevo en la misma forma para llegar a los siete o nueve centímetros, al tercer agujero sacro. En este recorrido la cánula sigue una trayectoria paralela a la mitad inferior del hueso de este nombre, por lo que, inyectando el líquido al mismo tiempo que se va retirando la aguja, quedan bloqueados los nervios sacros tercero, cuarto y quinto (fig. 95). Para este bloqueo se necesitan 50 c. c. de la solución en cada lado.

Siguiendo la técnica de SIEGEL, resultan precisos, por tanto, unos 250 c. c. de la solución anestésica para excluir la conductibilidad de los cinco nervios sacros de ambos lados. En las operaciones sobre el periné, y para corregir los prolapsos o curar hemorroides, conviene anestesiar

también los nervios anocoxígeos, a cuyo fin se introducirá la aguja a un centímetro por fuera de la punta del coxis y a cinco o seis centímetros de profundidad, siguiendo los bordes externos del hueso e inyectando lentamente de 5 a 7 c. c. del anestésico.

La técnica de la anestesia parasacra por el procedimiento de SIEGEL se diferencia de la primitivamente aconsejada por BRAUN, en que este autor empleaba para bloquear los nervios sacros a su salida soluciones

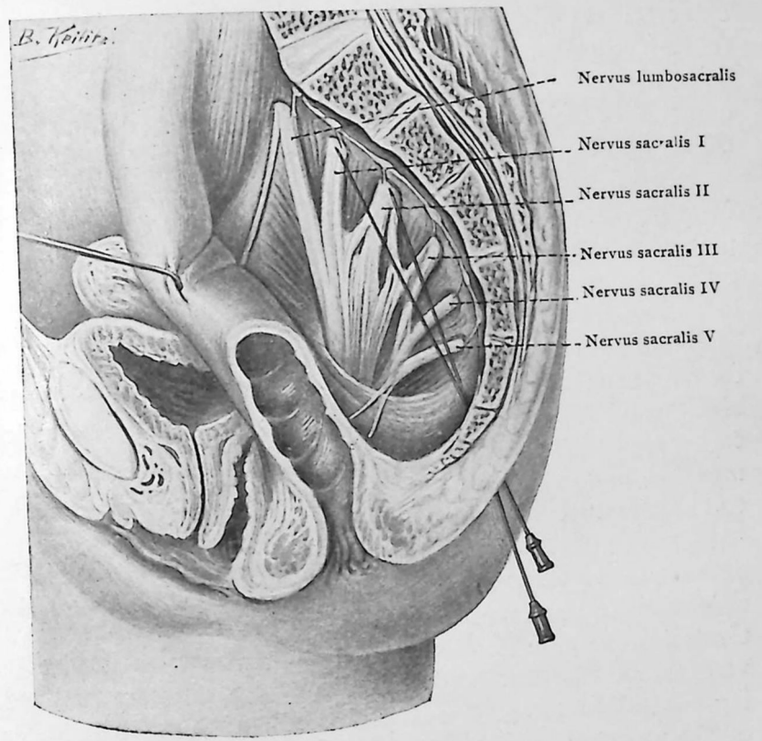


Fig. 95.—Modificación de la de MEEKER Y FRAZE.

de novocaína-suprarrenina al 1 por 100, en la cantidad de 20 c. c. para cada uno y 5 c. c. para los coxígeos, que en el método de BRAUN eran excluídos, inyectando el anestésico por debajo del coxis, en dirección anteroposterior.

Según SIEGEL, los resultados de las anestesias paravertebral y parasacra combinada, son excelentes. De 1.000 casos que figuran en su estadística, en el 90,7 por 100 la insensibilidad obtenida fué completa. Ninguna vez fracasó en absoluto ni observó consecuencias desagradables.

También son muy favorables las observaciones hechas por ZANGEMEISTER, a base de 200 anestesias de esta índole.

El método paravertebral-parasacro de SIEGEL no ha obtenido, sin

embargo, hasta ahora, gran aceptación, sin duda porque es procedimiento complicado, que exige un tiempo de que no suele disponerse en las clínicas hospitalarias. El mismo SIEGEL reconoce estos inconvenientes, aun cuando insiste en que no se le pueden hacer otras objeciones, ni por su inocuidad ni por sus resultados.

En la I Clínica Ginecológica de Viena, a pesar de los buenos efectos del método de SIEGEL, no le hemos empleado, en muchos casos, y ahora rara vez se recurre a él. Y procedemos así, porque, desde las primeras observaciones, adquirimos el convencimiento de que la técnica de SIEGEL no se ajusta a los principios de la anestesia periférica, sustitutiva de la narcosis general, como se ajusta, por ejemplo, la epidural, sino que en ella desempeñan un importantísimo papel, quizá el más esencial, los influjos generales del anestésico empleado.

En la mayoría de las enfermas en que procedimos a emplear este método, observamos, en efecto, que, después de inyectado el anestésico, previa somnolencia preparatoria, se producía un estado de profundo sueño (debido, sin duda, a las grandes cantidades de novocaína inyectadas), que persistía durante toda la operación.

A mi parecer, la anestesia paravertebral-parasacra de SIEGEL es una forma de narcosis general, muy complicada, pero poco peligrosa, más bien que un sustitutivo de la misma. Como el simple método de la narcosis general proporciona, por lo menos, tan buenos resultados, no hemos creído, en realidad, necesario recurrir al procedimiento de SIEGEL con más frecuencia de lo que lo hemos hecho.

La importancia del efecto adormecedor de las grandes cantidades de novocaína, empleadas por SIEGEL, se deduce de sus propios resultados. Es poco probable, en efecto, que, aun empleando una buena técnica, sean uniformemente bloqueadas todas las muchas ramas nerviosas, cuya conductibilidad es preciso excluir para realizar sin dolor laparotomías ginecológicas. Si el bloqueo no es uniforme, y ya digo que esto es muy difícil, en cuanto no quedan completamente excluídos algunos nervios, la laparotomía ginecológica provoca tan intensos dolores, que los movimientos defensivos de la enferma hacen fracasar el procedimiento. Pero SIEGEL dice que no ha observado ningún efecto nulo absoluto, y que, cosa muy esencial, si se presentan reacciones dolorosas (lo que no ocurre más que en el 9,3 por 100 de los casos), bastan pequeñísimas cantidades de cloroformo y éter (0,7 gramos del primero y 8,6 del segundo) para suprimirlas inmediatamente. Esto sólo es posible en el caso de que las operadas se encuentren en un profundo estado de inconsciencia y de narcotismo, producido por la somnolencia preparatoria y los efectos generales de la novocaína.

Para simplificar la anestesia paravertebral, ha recomendado HAERTEL que se bloqueen, desde una misma puntura, varios segmentos nerviosos, utilizando la anestesia por infiltración superficial. Para cada inyección se necesita, según HAERTEL, 5 c. c. de la solución novocaína-suprarrenina al 1,50 por 100.

DANIS intentó bloquear los nervios sacros introduciendo la aguja por los agujeros sacros posteriores, desde detrás. Es decir, por un procedimiento análogo al que se emplea en la anestesia paravertebral. Este método, denominado trans-sacro, no ha obtenido, hasta ahora, gran aceptación.

MEEKER y FRAZER combinan, para las operaciones sobre la vagina y el periné, la anestesia trans-sacra con una anestesia epidural baja, y dicen que obtienen el 100 por 100 de insensibilizaciones favorables. Su técnica resulta, sin embargo, insuficiente en las extirpaciones vaginales del útero y en los prolapsos.

La anestesia paravertebral se halla especialmente indicada en las nefrectomías extraperitoneales. Nosotros combinamos, con miras a esta operación, el bloqueamiento unilateral (octava dorsal a segunda lumbar), con la infiltración superficial del campo operatorio (siempre con novocaína-suprarrenina al 0,5 por 100), habiendo conseguido realizar de este modo, sin dolor, una serie de nefrectomías en enfermas que, como preparación, no habían recibido más que un centigramo de morfina.

BRAUN considera, sin embargo, superflua la anestesia paravertebral en las nefrectomías, porque produce buenos resultados la simple interrupción de la conductibilidad intercostal, a cierta distancia de las vértebras, combinada con la infiltración subcutánea de las partes que han de ser comprendidas en la incisión.

SIEGEL afirma haber obtenido también buenos resultados anestésicos con el procedimiento paravertebral, en las operaciones obstétricas. Pero entiendo que la anestesia paravertebral-parasacra no puede compararse, en lo que a esto se refiere, con la narcosis general que, como ya he dicho, en las parturientas resulta muy sencilla e inofensiva.

LAEWEN ha recomendado la insensibilización paravertebral con objetos diagnósticos y terapéuticos. Según el mismo autor, el bloqueo de los diez nervios dorsales derechos calma los estados dolorosos de la vesícula biliar, y probablemente los del colédoco. La interrupción de los nervios dorsales séptimo y octavo suele aliviar los sufrimientos que ocasionan las úlceras gástricas. A este fin preciso es actuar sobre los dos lados. Para calmar las neuralgias renales resulta muy eficaz la interrupción del duodécimo dorsal y primero lumbar. El mismo método suprime las contracturas de los uréteres, lo que es de mucha importancia en el tratamiento de las pielitis.

En las apendicitis agudas y crónicas, sin complicación peritoneal, calman los dolores las inyecciones practicadas a nivel de los lumbares

primero y segundo. La interrupción paravertebral de los nervios dorsales puede modificar, por último, las neuralgias que acompañan a las bronconeumonías y facilitar, por tanto, la expectoración. Con estos fines se emplean soluciones de novocaína-suprarrenina al 2 por 100, con depósitos paravertebrales de 5 a 10 c. c.

La anestesia parasacra que utilizan BRAUN, BURGKHARDT, ENGELHARD, FRIGYESI y MARTIUS en las operaciones abdominales, por vía vaginal, sólo produce la exclusión de la sensibilidad dependiente del plexo sacro. Combinada con la preparación hipoalgésica, creo, en efecto, basándome en los resultados de BRAUN y MARTIUS, que permite practicar, sin dolor, las intervenciones más sencillas de esta naturaleza. En cambio, en las extirpaciones vaginales de anejos crónicamente inflamados y adheridos, el resultado deja mucho que desear, según BRAUN, aunque se la combine con la interrupción paravertebral de los dos últimos nervios dorsales y de los tres primeros lumbares y resulte profunda la somnolencia preparatoria obtenida.

FRIGYESI tampoco ha conseguido anestesias completas, utilizando el procedimiento parasacro, en las extirpaciones vaginales totales. Las molestias se acentúan extraordinariamente al maniobrar sobre los anejos, al desprender las adherencias y al tirar del útero, aun cuando se haya hecho la exclusión de los tres últimos dorsales y de los tres primeros lumbares. El hecho de que SIEGEL haya logrado mejores efectos que FRIGYESI parece deberse a que este último autor no practicó la somnolencia preparatoria en algunos de sus casos.

Experimentalmente ha tratado FRIGYESI de combinar la anestesia paravertebral con la anestesia por infiltración sistemática de los ligamentos anchos de ambos lados. La infiltración de estos ligamentos y la de los redondos puede practicarse a través de la herida laparotómica, utilizando soluciones de novocaína al medio por 100. De 23 laparotomías en que fué utilizada esta clase de anestesia, en 15 el resultado fué completo, en cinco, mediano, y en tres, nulo. La preparación con escopolamina-morfina parece aumentar la acción del método.

Resumiendo todo lo publicado acerca de la anestesia paravertebral y parasacra en operatoria ginecológica, puede afirmarse que resulta muy difícil obtener la insensibilización conveniente del campo operatorio, con el bloqueo paravertebral, por sí solo. Su eficacia aumenta, sin duda, con la preparación hipoalgésica, que consigue compensar los defectos del método a que vengo haciendo referencia, interrumpiendo sensibilidades que persisten a despecho del bloqueo.

ANESTESIA ESPLÁCNICA

Suprimiendo la conductibilidad de los nervios esplácnicos, NEUMANN y KAPPI lograron disminuir, considerablemente, en animales que contienen fibras sensibles, la sensibilidad en la cavidad abdominal. Como las sensaciones principales de la mitad superior del vientre son conducidas por los nervios esplácnicos a la medula, se comprende que no se haya concedido, hasta ahora, en ginecología, gran importancia a esta clase de anestesia.

En la I Clínica de Viena hemos intentado realizar una serie de laparotomías ginecológicas utilizando la anestesia esplácnica combinada con la parasacra o con la epidural baja y con la infiltración local de las paredes del vientre. Pero hubimos de interrumpir nuestros ensayos por haber observado varios casos de muerte a consecuencia de dicha clase de anestesia (DENK). FRIGYESI ha empleado también la anestesia esplácnica en combinación con la parasacra en operaciones abdominales por vía vaginal y laparotómica. JIRASCK y KUTSCHA-LISSBERG asocian la anestesia esplácnica con la anestesia lumbar cuando resulta preciso insensibilizar toda la cavidad del abdomen.

En todo caso, la anestesia del esplácnico sola o combinada con la infiltración anestésica de las paredes del vientre resulta insuficiente para obtener la insensibilización necesaria del campo operatorio, en las intervenciones ginecológicas. Con la anestesia parasacra, con la epidural o con la infiltración parametrítica local, la cantidad de narcótico que se necesita, en unión de la que requiere la somnolencia preparatoria, puede crear un estado de sueño profundo durante el acto operatorio. A esto atribuímos nosotros los favorables efectos conseguidos en quince ensayos, en los cuales nos llamó preferentemente la atención el efecto general del anestésico, sobre todo en dos enfermas en las que, por vía experimental, practicamos la anestesia esplácnica con exclusión del duodécimo dorsal hasta el tercer lumbar, e infiltración de las paredes del abdomen, para extraer, respectivamente, un quiste ovárico y un útero miomatoso, mediante laparotomía. En estos casos no quedó abolida, seguramente, toda la sensibilidad espinal y simpática de la cavidad pelviana; pero el profundo estado de sueño que se produjo permitió terminar el acto operatorio sin recurrir a la inhalación de narcóticos.

La interrupción de la conductibilidad del esplácnico se realiza a nivel de las inserciones laterales del diafragma, por donde caminan los esplácnicos, a los lados de la aorta, envueltos en tejido conjuntivo retroperitoneal, laxo. Las inyecciones bloqueadoras se practican casi siempre desde detrás, con arreglo al método propuesto por KAPPI. El punto de punción se encuentra a 7 centímetros por fuera de la línea de las apó-

fisis espinosas, en el borde inferior de la duodécima costilla. La aguja, que será de 12 centímetros de longitud, debe entrar oblicuamente, hacia adentro y adelante, en dirección de los cuerpos vertebrales. En cuanto la punta del instrumento choque contra una vértebra, se desviará hacia atrás el mango del mismo para que siga marchando hasta situarse por delante del cuerpo vertebral. Bastará entonces profundizar otro centímetro más para que pueda realizarse la inyección del anestésico (de 20 a 40 c. c. de la solución novocaína-suprarrenina al 1 por 100). KAPPI conduce después la aguja más hacia abajo en dirección de la superficie lateral de los cuerpos vertebrales lumbares, e inyecta allí otros 15 ó 20 centímetros cúbicos de la solución.

WENDLING ha intentado interrumpir los esplácnicos efectuando la punción a través de las paredes anteriores del vientre.

BRAUN y FINSTERER realizan la misma maniobra, después de abierta la cavidad abdominal, puncionando e inyectando el tejido celular retroperitoneal, previa elevación del lóbulo izquierdo del hígado. Inmediatamente después de la inyección se produce una anestesia prolongada de grandes territorios de la cavidad abdominal superior, aprovechando la cual ha realizado el primero numerosas operaciones en el estómago, en la vesícula biliar, etc., sin que los enfermos exhalasen la más pequeña queja.

DENK y GRAF se oponen al empleo de la anestesia esplácnica en la peritonitis, llevando la contraria a JIRASEK, que la recomienda precisamente en tales estados. Según el último de dichos autores, en los casos de peritonitis, la anestesia esplácnica favorece el efecto de la operación, porque actúa posteriormente exaltando la motilidad intestinal. KOENNECKE y MEIER afirman que, en los perros, la sección del esplácnico favorece la motilidad del estómago y de los intestinos. En el mismo sentido parece actuar la extirpación del plexo celíaco.

Todos estos experimentos tienden a demostrar que, durante la peritonitis, es posible oponerse a la parálisis intestinal, excluyendo temporalmente la conductibilidad del esplácnico, mediante la inyección de novocaína en sus inmediaciones.

ANESTESIA POR INFILTRACIÓN Y ANESTESIA DE LA CONDUCTIBILIDAD PERIFÉRICA

a) *Obstetricia.*

En obstetricia se ha intentado muchas veces obtener la insensibilización durante el parto normal, excluyendo, por procedimientos anestésicos puramente locales, la sensibilidad de una parte del canal del parto.

Sólo interés histórico tienen ya los ensayos para modificar los dolores tensivos de las paredes de la vagina y de la *portio* mediante la inyección en las mismas de soluciones insensibilizantes (KELLY y POLK, HERGOTT, DOLÉRIS, VON WINCKEL, etc.). Esta clase de anestesia no actúa, en efecto, más que sobre factores aislados de los dolores del parto. Como, por otra parte, peligra la asepsia principalmente si se repite la inyección, desde hace algunos años no se ha vuelto a hablar de tales intentos. En cambio recientemente se ha exhumado el antiguo método de AUVARD y DOLÉRIS para excluir, durante el período de expulsión, los dolores que origina la distensión del periné, mediante la anestesia por infiltración local de la región perineal o pudenda (BENZEL, BOLLAG). Según WERNITZ, la anestesia local del periné se opone a las contracciones espasmódicas de los músculos perineales, que a veces se producen durante el período de la expulsión, con lo que los músculos del suelo pelviano se adaptan más fácilmente a la distensión que exige el acto del parto.

No se ha extendido mucho, sin embargo, la anestesia del periné, porque bastan pequeñísimas dosis de narcóticos por inhalación para amortiguar los dolores expulsivos. En cambio, sí resulta ventajosa para la sutura de desgarros y de heridas episiotómicas, en mujeres que no han sufrido ninguna clase de anestesia. Basta entonces infiltrar las inmediaciones de la herida inyectando una solución de novocaína del medio al 1 por 100. La maniobra puede hacerse desde la misma herida.

La anestesia local, sobre todo en las maternidades, se presta muy bien, repito, para el tratamiento de las heridas del periné.

Respecto al empleo de la infiltración, para evacuar el útero grávido previa colpohisterotomía anterior, y en las cesáreas abdominales, remito al lector a los capítulos correspondientes de esta misma obra.

Durante las aplicaciones de fórceps, pueden evitarse dolores, infiltrando localmente los genitales externos, la piel del periné y la región del suelo pelviano. Pero, insisto en que para todas estas maniobras es mucho más sencilla la narcosis por inhalación.

En las versiones no puede hablarse de anestesia local en el sentido de método periférico, porque no permite la relajación necesaria de los músculos del abdomen. En cambio, consiente realizar sinfisiotomías y pubiotomías, con aplicación de fórceps consecutiva. En tales circunstancias, afectará la anestesia a las partes externas del canal del parto, así como a la región de la herida pelviana y de las articulaciones ilíacas.

En general, la anestesia local, periférica, y los métodos de acción más central (anestesia paravertebral, anestesia epidural) resultan poco prácticos en las operaciones obstétricas, porque en tales circunstancias el procedimiento de elección es la narcosis. La anestesia por infiltración

en Obstetricia queda reducida, pues, a un método útil para la sutura de las heridas perineales.

b) *Ginecología.*

En las operaciones ginecológicas abdominales, no son muchas las probabilidades de realizar sin dolor maniobras quirúrgicas, bajo la influencia de anestesias completamente periféricas. Y se comprende que así ocurra, teniendo en cuenta la extensión del campo operatorio, que ocupa a veces gran parte de la pelvis mayor y siempre la totalidad de la menor.

Aunque fuera posible excluir la sensibilidad de la mayor parte del peritoneo mediante el procedimiento de las infiltraciones, tampoco resultaría completa la insensibilización, porque el anestésico no actúa entonces a gran profundidad. Cualquier sensación que se conserve, provocando reflejamente movimientos de defensa, vómitos, etc., dificulta mucho el trabajo del operador y puede complicarle en forma peligrosa.

Otra de las circunstancias que se oponen al empleo de anestesias complementarias periféricas, en Ginecología, es la representada por la extraordinaria sensibilidad que ofrecen las enfermas ante las manipulaciones en la cavidad del vientre (colocación de compresas, rechazamiento de los intestinos, para liberar la entrada de la pelvis) y lo difícil que resulta la infiltración subperitoneal. Por otra parte, las extensas infiltraciones subperitoneales alteran mucho la topografía del campo operatorio.

Para anestesiar la pared anterior del vientre de modo que resulte insensible la incisión laparotómica, basta, en las laparotomías exploradoras, infiltrar la línea neutra. Según BRAUN, una buena técnica consiste en inyectar primero los puntos finales, empezando por el tejido subaponeurótico, para pasar después al subcutáneo. Esta infiltración será abundante. Penetrará el líquido (novocaína-suprarrenina al 0,5 por 100) de dentro afuera. Al difundirse la solución entre la aponeurosis y el peritoneo, se anestesia este último en la parte que ha de ser comprendida en el corte.

Si se trata de laparotomías que exigen la introducción de separadores en la herida abdominal y la aplicación de paños en la cavidad del vientre, será mejor practicar, en vez de la infiltración simple de la línea de corte, una anestesia por inyecciones, en círculo. Esta anestesia circular comprenderá todo el espesor de las paredes del abdomen, y abarcará un espacio limitado por arriba por el borde de las costillas, y, lateralmente, por los bordes laterales del recto, en donde los nervios que más actúan durante la operación se hallan inmediatamente por debajo de la aponeurosis.

Interrumpiendo la conductibilidad periférica puede anestesiarse también una gran parte de la pared anterior del abdomen, si desde la octava costilla hacia abajo, hasta la pala del ilíaco, se bloquean los nervios iliohipogástricos, ilioinguinales e intercostales. Estos depósitos deben ser hechos dentro de los músculos. La abertura de la cavidad abdominal por el método transversal de PFANNSTIEL puede realizarse sin dolor, con anestesia local, inyectando circularmente el territorio que haya de ser comprendido.

Anestesiada la pared anterior del abdomen, pueden enuclearse los tumores no adherentes próximos a ella o los pediculados (quistes ováricos simples). Si se ha obtenido previamente la somnolencia preparatoria, hasta cabe renunciar a la anestesia del pedículo tumoral. En los demás casos, además de la anestesia de las paredes anteriores del abdomen, resulta preciso infiltrar enormes extensiones del tejido subseroso, lo que no es muy recomendable, tanto porque puede dificultar el curso postoperatorio de la herida, como porque no siempre se tiene la seguridad de conseguir una insensibilización absoluta. Por eso son pocos los ensayos realizados para combinar la anestesia local de las cubiertas abdominales con la anestesia por infiltración subserosa, en las operaciones ginecológicas (SCHLEICH, WEBSTER, VAN ROOY).

Para el empleo de estas combinaciones representa, por otra parte, un obstáculo la elevación de la pelvis, necesaria en la mayoría de las intervenciones ginecológicas.

Al lado de las simples ovariotomías, con motivo de quistes del ovario, la cesárea abdominal puede justificar también el empleo de una anestesia completamente periférica. En este caso, no es necesaria la elevación de la pelvis; el útero aparece en cuanto se abre la pared del vientre. Según WEBSTER, en 14 cesáreas por él practicadas, anestesiando solamente la pared anterior del abdomen, las enfermas no acusaron grandes dolores. E. FREY, de la clínica ginecológica de Zürich, ha publicado asimismo algunas observaciones de cesáreas cervicales y del fondo del útero, con y sin esterilización tubárica, practicadas bajo la influencia de la anestesia local pura. Según FREY y TRAUGOTT, las serosas de la cúpula vesical, del útero y de la trompa son insensibles para el cuchillo y las tijeras, pero deben evitarse las tracciones y las torsiones del útero. Al extraer los niños, suelen acusar las enfermas sensación de tirantez en el abdomen. No es raro que la sutura del útero origine ligeros dolores.

En la clínica de Zurich, para la cesárea abdominal se emplea la solución de novocaína-suprarrenina al 0,5 por 100 y en cantidades de 300 a 800 c. c.

En las cardíacas recomienda FREY que se renuncie a la preparación con morfina, reemplazándola, en caso necesario, con algún otro sedante, como el somnífeno.

WALDSTEIN ha publicado un caso de cesárea abdominal efectuada con gran éxito bajo la influencia de la anestesia local.

La favorable experiencia obtenida con el empleo de esta última en las cesáreas abdominales, justifica que se la recomiende especialmente en las embarazadas con insuficiencia cardíaca o nefritis (no con eclampsia) que deban ser sometidas a dicha intervención. En las cardíacas insuficientes, deberá procurarse, sin embargo, que no se produzca ninguna sensación dolorosa, porque sobre los estados de hiperexcitabilidad y de angustia resuenan desfavorablemente todos los dolores. Si la enferma se halla muy excitada, lo mejor será prescindir de la anestesia local, o administrar algo de éter desde el principio de la operación, aunque se hayan infiltrado las paredes del abdomen.

Por limitado que parezca el empleo de la infiltración periférica en las laparotomías ginecológicas, no pueden negarse las ventajas que representa la combinación de la anestesia local de las cubiertas abdominales con la narcosis general. Utilizando el éter como narcótico, la combinación se caracteriza por su inocuidad, y puede ser aplicada incluso en enfermas en que resultan, de otro modo, considerables los peligros de una narcosis general. Las grandes operaciones muy irritantes se benefician asimismo de la reunión de estas dos anestesias, sobre todo si la enferma ha sido preparada antes con morfina (narcofina + atropina). Pero en tales circunstancias, no se empezará la narcosis general hasta después de abierto el vientre; de este modo se economiza mucho narcótico.

Nuestra favorable experiencia con la combinación indicada ha hecho que, en los últimos años, hayamos prescindido casi en absoluto de los complicados procedimientos paravertebrales y parasacros, así como de la anestesia epidural, no tan inofensiva como algunos creen.

La anestesia local de las paredes del abdomen, asociada con la somnolencia operatoria, resulta casi siempre insuficiente, sin embargo, en las laparotomías ginecológicas, y debe ser tenida sólo en cuenta para la simple exploración.

La anestesia local periférica es muy útil en las operaciones vaginales, con y sin abertura de la cavidad del vientre.

En el primer caso, o sea cuando no hay que abrir el abdomen, el terreno operatorio puede ser bloqueado sin dificultad, por la infiltración anestésica. Como líquido infiltrante, el mejor es la solución de novocaína al 0,5 por 100, adicionada con VIII a X gotas de suprarrenina por 100 c. c. Para preparar a la enferma bastan siempre de 1 centígramo a 15 miligramos de morfina. La anestesia comprenderá, en primer término, el periné. Una punción permitirá infiltrar el anestésico en las capas intracutáneas y subcutáneas. Conviene hacer un pequeño depósito a cada lado de la uretra, para evitar que sienta la enferma la presión de la valva anterior contra las paredes uretrales. Nosotros acostumbramos a anestesiar también el periné y la comisura posterior, aun cuando no resulten directamente afectos por la operación ni el introitus ni la vulva. Pero se consigue así que sea indolora la fuerte presión ejercida por la valva posterior.

En las colporrafias anteriores será conveniente infiltrar en extenso la capa submucosa de la pared vaginal anterior, pues aunque dicha pared resulta poco sensible al corte y a la puntura, su infiltración submucosa con novocaína-suprarrenina al 0,5 por 100 anemia admirablemente el campo operatorio.

En las colporrafias posteriores y en las plastias del periné, convendrá completar la infiltración subcutánea de la región perineal con un pequeño depósito, a cada lado, de unos 10 c. c., a nivel del punto de tránsito, entre las paredes externas y posteriores de la vagina, a 3 ó 4 centímetros por detrás del introitus y a una profundidad de otros 3 ó 4. Después se infiltrarán las capas submucosas de la pared vaginal posterior.

Con este método se pueden practicar extensas plastias del periné, con liberación de los bordes del elevador y sin que las enfermas noten molestias.

En las operaciones en el periné y en los tercios medio y externo de la vagina, podrá conseguirse la anestesia interrumpiendo la conductibilidad del pudendo a nivel de la espina ciática, método primeramente recomendado por ILMER y SELLHEIM. La técnica es como sigue: con una aguja de 12 a quince centímetros de longitud se atraviesan las nalgas, por dentro de la tuberosidad isquiática, conduciendo el instrumento por el cavum isquiorrectal hacia la espina ciática. Bastará un depósito de 10 a 15 c. c. de la solución novocaína-suprarrenina del 1 al 1,5 por 100, establecido en la parte dorsal de la espina. Un dedo introducido en la vagina o en el recto podrá servir de guía a la cánula.

La anestesia del pudendo no ha tenido gran aceptación, tanto por ser de técnica difícil, como porque rara vez resultan excluídas las ramas viscerales del plexo del mismo nombre y porque continúa sensible a veces el territorio pudendo, por efecto de las anastomosis con los nervios perineales próximos (HAERTEL).

La infiltración anestésica no altera para nada la cicatrización de las heridas perineales y vaginales, siempre y cuando se hayan ligado todos los vasos abiertos y que no dan sangre durante el acto operatorio, como consecuencia de la adición de suprarrenina.

SCHLEICH, KLEINHANS y H. FREUND fueron los que primero practicaron colporrafias y plásticas perineales bajo la influencia de la anestesia local, obteniendo excelentes resultados.

Entre las operaciones que actúan sobre el cuello, sin abertura de la cavidad abdominal, la dilatación del conducto cervical es la que más

se presta a los procedimientos locales de anestesia (O. HENRICH). La dilatación brusca del referido conducto resulta, en efecto, enormemente dolorosa la mayoría de las veces, si no se emplea el anestésico. En cambio, las biopsias, la escisión de la mucosa, las discisiones, la restauración plástica de antiguos desgarros y hasta la amputación de la *portio*, pueden practicarse sin anestesia alguna, en mujeres que no sean muy excitables. HENRICH inyecta para practicar la anestesia precursora de la dilatación una solución de eucaína-β al 1 por 100, adicionada con suprarrenina, directamente en la *portio* o a través del canal cervical, en el mismo cuello. KRAATZ hace varias inyecciones paralelas a través del canal cervical, dentro del cuello, cada una de ellas de 5 c. c. de una solución de las tabletas "A" de la casa Höchst. WERNITZ utiliza una especie de infiltración circular con cocaína al 1 ó 2 por 100 del tejido celular parametrítico, en las inmediaciones del útero, siguiendo el contorno de la *portio*.

Algunos autores recomiendan también esta clase de anestesia para dilatar el cuello y extraer los restos abortivos. WERNITZ opina, sin embargo, que se halla precisamente contraindicada cuando se trata de contenidos uterinos de asepsia insegura (abortos febriles, pólipos necrosados). Pero en los mismos casos asépticos tampoco han encontrado mucha aceptación estas anestesias cervicales, porque la narcosis etérea superficial es relativamente inofensiva y mucho más sencilla. En cambio, la anestesia local del cuello presenta ciertas ventajas si, después de practicada una colpohisterotomía, resulta preciso evacuar el útero recientemente grávido. El procedimiento tiene muchos partidarios por su sencillez y porque se le puede practicar de un modo aséptico. Como desventaja de la rápida evacuación del útero grávido, puede citarse la posibilidad de intensas hemorragias durante e inmediatamente después de extraído el huevo. Estas hemorragias resultan especialmente peligrosas en los casos en que constituye la tuberculosis la causa de que se deba interrumpir el embarazo. La inyección circular del cuello con la solución de novocaína-suprarrenina al 0,5 por 100 permite reducir extraordinariamente la pérdida de sangre, porque la adrenalina actúa entonces como tónico del útero. La anemiación puede favorecerse aumentando hasta XX el número de gotas por cada 100 c. c. de la solución, y también inyectando directamente el anestésico dentro de las paredes uterinas anterior y posterior. De esta manera no sólo es posible la evacuación quirúrgica del útero recientemente grávido, sin necesidad de narcosis, sino que se limita al mínimum la pérdida de sangre, lo que no deja de tener importancia, si se considera la causa que determina el acto operatorio (tuberculosis, nefritis).

En lo que a mí se refiere, procedo de la siguiente manera: anestesiado el introitus, en cada una de las cúpulas vaginales, y a la profundidad de unos 4 centímetros, establezco un depósito de 12 c. c. de la solución de novocaína-suprarrenina. A los cinco minutos practico la incisión colpohisterotómica. Por el ángulo superior de la herida del cuello, inyecto otros 10 c. c. de la misma solución en cada una de las paredes anterior y posterior del útero. Introducido el índice en la cavidad uterina, al poco tiempo se desprende el huevo, sin necesidad de comprimir grandemente desde fuera el fondo de la matriz. Vaciamiento con la pinza de abortos; raspado de la cavidad, que se contrae siempre bien después de extraído el huevo, y sutura de la herida en la forma corriente.

Si se trata de fetos mayores, con el índice, introducido en la cavi- el útero, se intentará coger un pie, verificando luego la extracción de la cabeza última (perforándola si es preciso).

En todos nuestros casos la anemiación fué completa. Se trataba de embarazadas con tuberculosis florida o insuficiencias cardíacas no compensadas.

Después de la extracción de la placenta, casi nunca observamos grandes hemorragias. Las secundinas suelen presentar aspecto anémico, como congeladas. Tampoco se observan acentuadas atonías reaccionales.

No se recurrirá, sin embargo, a la evacuación del útero grávido, bajo la influencia de la anestesia local, más que cuando hayan fracasado los procedimientos bimanuales de extracción del feto, o si resulta imposible el desprendimiento de la placenta por contracción de los músculos abdominales.

Se hallará contraindicada la anestesia por infiltración si existen síntomas de proceso infeccioso en la cavidad uterina.

En las grandes operaciones vaginales, con abertura de la cavidad abdominal, la anestesia local ha encontrado en los últimos años gran difusión, sobre todo desde que E. RUGE, BAUEREINES y yo conseguimos realizar extirpaciones vaginales totales mediante la anestesia por infiltración.

E. RUGE (1912), en dos extirpaciones vaginales totales, procedió de tal manera que llegó a establecer depósitos de 10 c. c. de la solución de novocaína al 1 por 100, en los tejidos parametríticos de los lados derecho e izquierdo del útero, a la profundidad de 4 ó 5 centímetros. Después, en dos puntos situados a la misma distancia del fondo de saco anterior de la vagina, y en otros dos, también equidistantes del posterior, inyectó otras cantidades (de 3 a 5 c. c.) del mismo líquido. A cada 100 c. c. de la solución de novocaína al 1 por 100 había añadido V gotas de suprarrenina al 1 por 1.000. RUGE intentó, de esta manera, comprender, en la esfera de la anestesia, todo el territorio en que había de

actuar la operación vaginal, y denominó a su procedimiento "anestesia de la conducción parametrítica".

En una segunda comunicación, el número de extirpaciones totales, con anestesia de la conducción parametrítica, se elevaba ya a 19, figurando además tres casos de corrección de retroflexiones y uno de fístula vaginal. En aquéllos se fijó el útero al peritoneo vesical. En 14 de los casos fué completa la insensibilización durante todo el acto operatorio; en 7, bastante satisfactoria, y en 2 hubo que emplear la anestesia general. Ultimamente, adaptó RUGE la técnica de la inyección al tamaño del útero, estableciendo los depósitos laterales a 5 ó 7 centímetros de profundidad, según los casos, y utilizando soluciones de novocaína del 1 al 2 por 100. En cambio, no consideró necesarios los depósitos anteriores y posteriores, a no ser que fuera preciso practicar la operación inmediatamente después de aplicadas las inyecciones. Por regla general, entre el término de las inyecciones y el principio de la operación, dejaba transcurrir RUGE unos quince minutos. Este autor preparaba a sus enfermas de la siguiente manera: la noche antes de la operación, 0,5 gramos de veronal; una hora antes del acto operatorio, 1 centigramo de morfina.

BAUEREISEN, de la clínica ginecológica de la Universidad de Kiel, publicó en 1913 un trabajo ensalzando los buenos resultados de la anestesia local en las operaciones vaginales, entre las que citaba 9 extirpaciones totales por la vagina y 5 operaciones plásticas. El efecto de la anestesia local, dice, no es suficiente cuando resulta preciso tirar del peritoneo parietal. Entonces hay que reforzar la acción del anestésico con algunas gotas de éter.

Mis trabajos para obtener suficiente anestesia por medio de las inyecciones de un narcótico en el tejido parametrítico, con miras a la realización de intervenciones en el abdomen por vía vaginal, tuvieron su punto de partida en algunos ensayos de anestesia local para esterilizar tubáricamente por la vagina a las tuberculosas grávidas, después de vaciado el útero por procedimientos quirúrgicos. El método empleado para esto es análogo al descrito anteriormente para el simple vaciamiento de la matriz. Los resultados obtenidos fueron, en verdad, muy satisfactorios, y esto me indujo a extender la infiltración anestésica de los parametrios a otras intervenciones abdominales por vía vaginal. El año 1916 publiqué mi primer trabajo de extirpaciones totales de la matriz, realizadas por el procedimiento de SCHAUTA, y con motivo de cánceres, bajo la influencia de la infiltración local.

En resumen: puede afirmarse que la infiltración parametrítica permite realizar por vía vaginal extirpaciones totales de grandes úteros miomatosos y enucleaciones de anejos enfermos, porque, previa la preparación hipoalgésica, la insensibilidad que produce es completa,

o, por lo menos, tan acentuada, que bastan unas gotas de inhalación para terminar el acto operatorio.

Una de las principales ventajas del método se halla representada por la disminución de la hemorragia operatoria, debida, sin duda, a la acción de la suprarrenina. Después de la operación, las enfermas que sufren celiotomías vaginales, con anestesia parametrítica por infiltración, suelen encontrarse admirablemente.

La inyección de soluciones anestésicas en los tejidos parametríticos interrumpe la sensibilidad a nivel de los festones nerviosos paracervicales (plexo paracervical de FRANKENHAUSER). El método actúa, pues, por infiltración en el punto y sitio en que es inyectado, o sea que insensibiliza los parametrios en las inmediaciones del útero; pero también actúa por interrupción de la conductibilidad, bloqueando las fibras nerviosas que desde los plexos paracervicales e hipogástricos se irradian por la serosa y los músculos del útero. La infiltración anestésica parametrítica usual no insensibiliza el plexo ovárico que, acompañado de la arteria y vena ováricas, camina por el ligamento suspensor del ovario y distribuye sus ramas por este órgano, por la trompa y por el ángulo tubárico. Los plexos paracervicales y espermáticos conducen, no solamente fibras sensitivas, sino también elementos motores y secretores. Así se explican las diferencias entre la abundante inervación del tejido conjuntivo pelviano y su sensibilidad, relativamente escasa.

Para valorar los resultados de la anestesia por infiltración en las celiotomías vaginales, debe tenerse en cuenta que la sensibilidad no está muy desarrollada en una gran parte del campo en que se opera. Sabido es, en efecto, que la sustancia uterina y la mucosa vaginal sienten poco el dolor. Tampoco son muy sensibles al corte, a la sutura, a la presión y al aplastamiento los ovarios y las trompas. La serosa del útero, la región de las inserciones tubáricas y la parte basal de los ligamentos anchos, con su serosa, son los que provocan sensaciones más intensas, sobre todo a la tracción. Los dolores atribuíbles al plexo ovárico, en las celiotomías vaginales, sólo adquieren gran importancia cuando la operación se extiende a los anejos. Para excluir estos dolores, la infiltración del ligamento suspensorio del ovario exige una técnica especial. Ahora bien: como el trabajo en los anejos suele ser breve, y, si se trata de desprender las adherencias que los fijan, la irritación dolorosa es tan acentuada que no basta a calmarla la anestesia local desde la vagina, hemos renunciado a la infiltración del plexo ovárico, y en las operaciones sobre los anejos evitamos las indicadas manifestaciones dolorosas, mediante la administración de alcaloides y, si es preciso, recurriendo a la narcosis general.

Pero estas consideraciones no quitan valor alguno a la anestesia por infiltración en las operaciones abdominales por la vagina.

Para suprimir la sensibilidad de los genitales externos y de la región uretral en las celiotomías vaginales, aunque no resulte preciso incindir la vagina, lo mejor es infiltrar con cuidado los tejidos, estableciendo depósitos intracutáneos, subcutáneos y submucosos.

La anestesia de los genitales externos debe ser considerada como el preludio de la infiltración parametrítica.

La técnica de la infiltración anestésica parametrítica, en las operaciones abdominales por vía vaginal, es la siguiente:

Somnolencia preparatoria típica, con veronal, morfina (narcofina) y escopolamina. Esta somnolencia será principalmente acentuada en las extirpaciones totales de grandes úteros miomatosos o cuando haya que extraer parte de los anejos. Las extirpaciones totales amplias de úteros carcinomatosos, por el procedimiento de SCHAUTA, requieren igualmente profunda somnolencia. En las extirpaciones totales simples, en las plastias y en las esterilizaciones tubáricas vaginales, para obtener la hipoalgesia conveniente basta preparar a la mujer, tres cuartos de hora antes de la operación, con 1 centigramo o 15 miligramos de morfina o 3 centigramos de narcofina. En la infiltración parametrítica resulta precisa, sin embargo, una disminución previa de la sensibilidad por vía medicamentosa, tanto porque suelen ser muy incómodas para la mujer las posturas que requiere la celiotomía vaginal, como por los dolores compresivos que origina la aplicación de las valvas. En las ancianas, en las marasmáticas y en las jóvenes excesivamente demacradas, basta a menudo la mitad de la dosis para obtener la debida somnolencia. Si, a pesar de la preparación típica, no se obtiene más que un ligero grado de indiferencia, pero falta la somnolencia propiamente dicha, en muchos casos la infiltración parametrítica basta por sí sola para permitir grandes operaciones abdominales por vía vaginal. A lo sumo, habrá que administrar algunas gotas de narcótico. Dedúcese de esto que la somnolencia preparadora no es tan decisiva, en lo que a la insensibilización se refiere, cuando se emplea el método que me ocupa, como cuando se utiliza la anestesia paravertebral.

Se procurará disminuir al mínimum las molestias que origina la colocación de las enfermas, mediante el empleo de cojines y almohadas y revistiendo con algodón las bequillas de la mesa.

Las medidas antisépticas suelen despertar vivas sensaciones dolorosas. Así ocurre con las fricciones con alcohol y éter o las excesivas pincelaciones con yodo de la vagina y de la vulva. Para evitar trastornos de esta causa conviene lavar, en primer término, la vulva y sus contornos, con agua y jabón, y después con una solución de lisoformo.

Evacuada la vejiga, se secarán con torundas estériles la vulva y la vagina, sin tocar para nada el ano, y serán pintadas de yodo, utilizando

un trozo de algodón empapado en la tintura. Después de terminadas las inyecciones convendrá volver a tocar con yodo.

Si se trata de amplias extirpaciones del útero por carcinoma del cuello, podrá prescindirse de la excocleación y de la cauterización de la *portio*, limitando el carcinoma de la vagina mediante compresas empapadas en tintura de yodo, después de haber lavado, dado de yodo y anestesiado la vulva. El abandono de la excocleación y de la cauteriza-

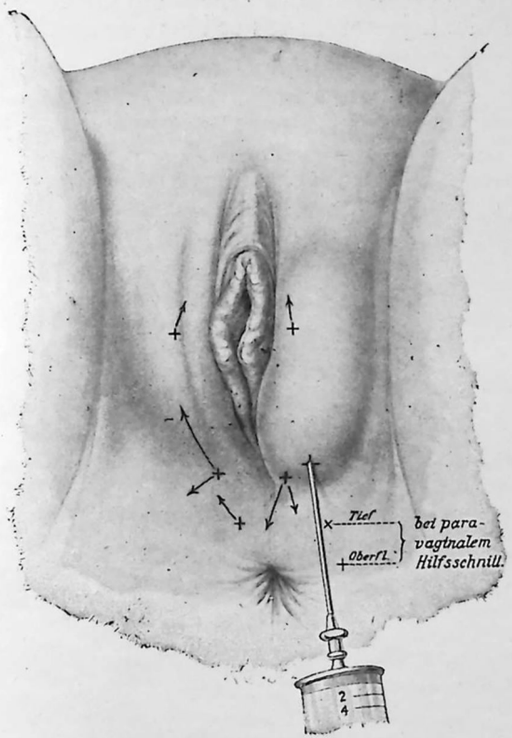


Fig. 96.

ción del cuello carcinomatoso tiene grandes ventajas muchas veces, y abrevia esencialmente la preparación.

En los casos de grandes carcinomas, con invasión de la vagina, será lo mejor, para fraguar espacio, extirpar con las tijeras las partes prominentes del tumor y cauterizar luego la superficie cruenta. Esta maniobra se realizará varios días antes de la operación, bajo la influencia de la anestesia etérea.

Al insensibilizar el tejido celular pelviano, en las amplias extirpaciones totales, los depósitos se establecerán a través de las paredes laterales de la vagina, porque los fondos de saco están ocultos por las compresas empapadas en yodo que cubren el tumor.

Como anestésico se utiliza la solución de novocaína al 0,5 por 100 (0,5 gramos de novocaína en 100 de agua salada, al 7 por 100), adicionada con X a XII gotas de suprarrenina sintética, reciente, al 1 por 1.000, por cada 100 c. c. de solución.

Hemos prescindido de las grandes dosis de suprarrenina que utilizábamos al principio, porque las pequeñas anemian mejor y no ejercen sobre los tejidos los nocivos efectos que producen las otras.

El empleo de la solución de novocaína al 0,5 por 100 tiene la ventaja de que permite inyectar en los tejidos parametríticos grandes can-

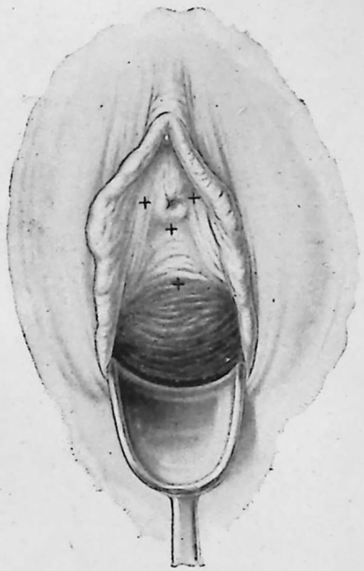


Fig. 97.

tidades, con lo que resulta comprendido mayor número de nervios parametríticos y es más extenso el efecto de la suprarrenina.

En las inyecciones parametríticas se emplearán jeringas de 20 c. c. de cabida y agujas de 12 a 15 centímetros de longitud.

Según ya he dicho, como acto previo de la anestesia parametrítica por infiltración, se procederá a la anestesia local de la vulva, del periné y de las partes en que deba actuar algún corte auxiliar (figuras 96 y 97).

Las cantidades de anestésico necesarias para insensibilizar los genitales externos oscilan entre 80 y 120 c. c.

En las operaciones por prolapso convendrá establecer algunos depósitos, de 20 c. c., a 4 centímetros de profundidad, en el punto de tránsito entre las paredes laterales y la posterior y a nivel del borde del elevador, en cada lado, por si resulta precisa alguna plástica del suelo pelviano (fig. 98).

La infiltración del tejido parauterino, que nosotros efectuamos en todas las operaciones abdominales por vía vaginal, con exclusión de las amplias extirpaciones totales del útero, se realiza de la siguiente manera: se fija en primer término la *portio*, se coge su labio anterior con una pinza roma, desplazándola hacia uno de los lados, y se introduce la aguja a nivel del punto en que el fondo de saco anterior se continúa con el lateral, en dirección oblicua, hacia afuera, y a la pro-

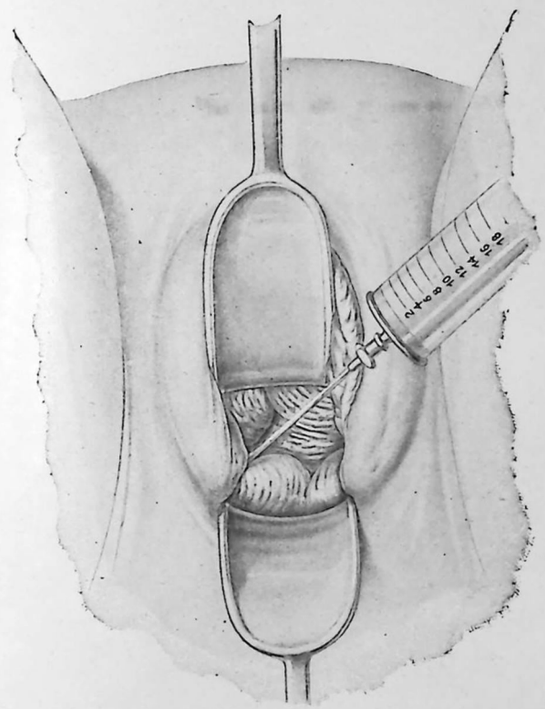


Fig. 98.

fundidad de 3 a 5 centímetros, según el tamaño del útero. Si no sale sangre por la cánula, se inyecta desde luego el líquido; en caso contrario, se desviará la aguja, y no se practicará la inyección hasta que cese la salida de sangre. De esta manera se depositarán a cada lado, desde delante, en los parametrios, 20 c. c. de la solución.

Tirando hacia abajo del labio anterior de la matriz, y a la profundidad de 30 a 40 milímetros, se aplicará otro depósito de 10 c. c. en el pliegue vesicouterino (fig. 99).

Constituídos estos tres depósitos anteriores, se coge con la pinza el labio posterior, y, tirando de él hacia delante y afuera, se deja al descubierto el punto de unión del fondo de saco posterior con los late-

rales. Por dicho punto, y a la profundidad de 3 a 5 centímetros, se establecerá a cada lado un depósito. Se completará la anestesia con otro central, para insensibilizar el pliegue rectouterino (fig. 100). Los dos depósitos laterales serán de 20 c. c., y el central, de 10. Al inyectar el líquido para constituir los depósitos laterales posteriores, se mantendrá siempre inclinada la punta de la aguja hacia la pared pelviana, y no se dejará pasar el líquido si sale sangre por el mango de la cánula.

Los depósitos externos son los más importantes en la infiltración

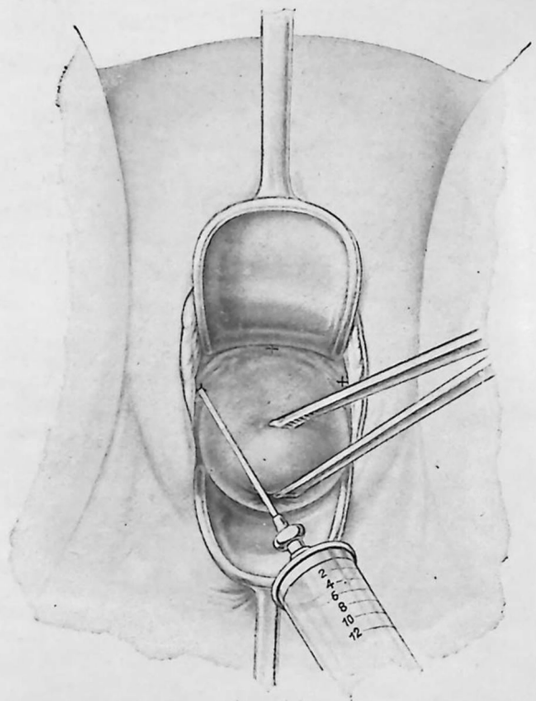


Fig. 99.

anestésica de los parametrios. Estos depósitos serán dos, uno a cada lado, y comprenderán los tejidos inmediatos al útero. Para efectuarlos, RUGE introduce la aguja paralelamente a los bordes laterales del útero; pero yo la inclino algo hacia afuera, porque así creo comprender mejor los festones nerviosos paracervicales.

En las extirpaciones totales, amplias, de úteros carcinomatosos se establecerán los depósitos parametríticos después de haber cubierto el tumor con gasa empapada en yodo y siguiendo la técnica que representa la figura 101. Para ello habrá que retirar algo las valvas que descubren la *portio*. La aguja penetrará a mayor profundidad, y, al constituir los depósitos laterales, se la mantendrá fuertemente inclinada

hacia las paredes pelvianas. Cada depósito, en este caso, será de 20 c. c.

El consumo total de la solución novocaína-suprarrenina al 0,5 por 100, tanto para las extirpaciones vaginales totales como para las demás operaciones abdominales por vía vaginal, salvo la amplia extirpación vaginal del útero, será de 180 a 200 c. c. La última intervención citada requiere de 240 a 260.

Nunca hemos recurrido a inyecciones complementarias, porque hay

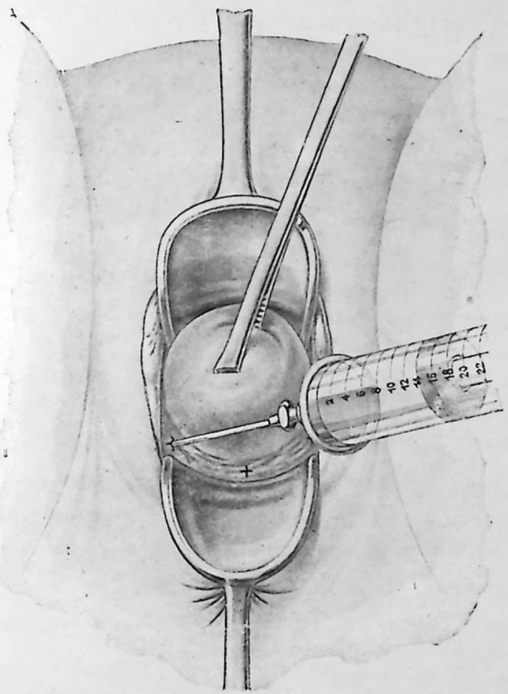


Fig. 100.

que evitar siempre todo retraso o desviación del curso postoperatorio, y porque, si la anestesia es deficiente, puede reforzarse su acción con unas gotas de narcótico.

Terminadas las inyecciones, se esperarán cinco minutos, como máximum, para empezar la operación, porque los primeros actos de las intervenciones vaginales tienen siempre lugar en tejidos fácilmente anestesiables y poco sensibles. En las extirpaciones totales amplias ni siquiera habrá que dejar transcurrir este tiempo. En cuanto se haya constituído el manguito vaginal, se procederá a efectuar el corte paravaginal y el desprendimiento del recto y de la vejiga, porque entretanto habrán ejercido ya su acción las inyecciones parametríticas.

La suprarrenina añadida al anestésico actúa muy favorablemente

en las operaciones abdominales por vía vaginal, anemiando el campo operatorio. Esta ventaja resulta muy manifiesta en las amplias extirpaciones totales por la vagina. Claro es que deben ser ligados todos los vasos abiertos que se vean. Estando anemiados los tejidos, el desprendimiento de la vejiga y, sobre todo, la disección de los uréteres, resultan muy sencillos. Yo no he observado formación de hematomas ni trastornos de la cicatrización que puedan relacionarse con la infiltración anestésica parametrítica.

Las importantes reglas que deben observarse en toda anestesia local,

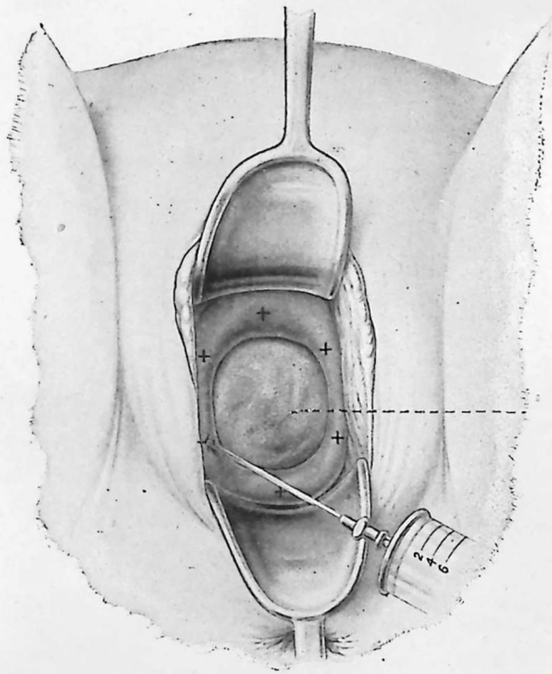


Fig. 101.

y que se traducen por supresión de las tracciones bruscas, por evitación de excesivas presiones con las valvas, etc., deben ser también muy tenidas en cuenta en las infiltraciones anestésicas para las operaciones abdominales por vía vaginal.

En la extirpación de grandes úteros, no carcinomatosos, con extracción de anejos adheridos, las fragmentaciones del útero y los empequeñecimientos de la masa uterina, por separación de la mitad inferior, facilitan el éxito de esta clase de anestesia.

Las enfermedades genitales de carácter infeccioso agudo o subagudo contraindican el empleo de la anestesia local en las operaciones vaginales. En cambio, en las enfermedades purulentas de los anejos, de fecha antigua, la infiltración parametrítica no representa ninguna desventaja. Tampoco lo son las grandes extensiones del campo operatorio, ni la existencia de tumores de los anejos, muy adheridos a las partes inmediatas. La infiltración externa y parametrítica constituye, en estos casos, un admirable recurso para economizar anestésicos generales.

De todas maneras, se preferirá siempre la narcosis general cuando lo reclamen las enfermas o no exista contraindicación especial alguna, porque, además de ser el mejor procedimiento de anestesia, las grandes operaciones vaginales, por efecto de la incómoda posición en que hay que colocar a las enfermas, exigen una tolerancia por parte de éstas que no siempre se logra con la anestesia local.

El siguiente estado es el resumen de la estadística de las operaciones abdominales por vía vaginal, por mí practicadas en la primera clínica ginecológica de Viena, utilizando la infiltración anestésica parametrítica. De este cuadro se deduce que los resultados de la referida anestesia, en las indicadas operaciones, no pueden ser más favorables. En realidad, no cabe hablar de fracasos completos, en el sentido de haber tenido que recurrir al empleo de dosis superiores a 60 c. c. de narcóticos por inhalación más que en 3 casos, de 117 extirpaciones totales por vía vaginal y de 49 extirpaciones totales del útero, complicadas con extracción de grandes tumores, adheridos, de los anejos. Tampoco puedo citar desventaja alguna de la infiltración anestésica. Jamás vi trastornos de la cicatrización que a ella pudieran atribuirse. De las 117 extirpaciones totales amplias, con incisiones paravaginales complementarias, sólo siete cicatrizaron por segunda intención, lo que no constituye ninguna enormidad, teniendo en cuenta la frecuencia con que se manejan, durante estas operaciones, productos icorosos de la descomposición del tumor o de la formación de piometras.

De 49 operaciones por interposición, en prolapsos, con plástica perineal, en ninguna experimentó graves alteraciones el curso de la cicatrización. Aumento de temperatura presentaron 3 enfermas, que sufrieron la extirpación total, simple (31 casos), 12 con motivo de extirpaciones totales amplias (de 117 casos, la mayoría complicados con cistitis o pielitis) y 3 subsiguientemente a operaciones de interposición (49 casos). En las extirpaciones totales por la vagina, después de suturada la herida peritoneal, he procurado el vaciamiento de las secreciones, dejando abierta la herida de la vagina y aplicando un drenaje en el espacio subperitoneal.

Tampoco he observado nunca acciones secundarias perjudiciales de la solución de novocaína empleada, aun cuando en algunos carcinomas fué preciso pasar de las dosis máximas señaladas por SCHLIMPERT. El empleo de soluciones de novocaína muy poco concentradas reduce, indudablemente, los peligros de la intoxicación.

Resultados de la infiltración parametrítica según la técnica del autor, en las operaciones abdominales, por vía vaginal.

Especie de la intervención y de la indicación.	Número total de casos.	*Dosis complementarias de narcóticos por inhalación,*			
		Sin	1-20 c.c.	20-60 c.c.	más de 60 c.c.
Extirpaciones totales de úteros normales o débilmente aumentados de volumen, sin extracción de los anejos.	31	20	7	4	—
Extirpaciones totales con extracción de los anejos y ablaciones totales de grandes úteros miomatosos. . .	49	29	9	11	—
Extirpaciones totales amplias por carcinomas uterinos.	117	63	22	29	·
Ovariotomías vaginales por quistes ováricos.	4	3	1	—	—
Interposición por prolapso	49	48	1	—	—
Esterilizaciones tubáricas vaginales.	2	2	—	—	—
Fijaciones vaginales	6	6	—	—	—
	258	171 = 63,3 %	40 = 15,5 %	44 = 17,1 %	3 = 1,1 %

Los datos arrojados por mi estadística coinciden, en general, con los obtenidos por otros autores. GIESECKE (de Kiel) ha empleado la infiltración anestésica parametrítica en 21 extirpaciones totales por la vagina, con un solo fracaso. Entre las historias de este autor figura una extirpación total, con extracción completa de los anejos, que pudo realizarse sin que la mujer experimentase el menor sufrimiento: en otras 5 enfermas se trataba de extirpaciones totales entre el tercero y sexto mes del embarazo, hallándose indicada en ellas la infiltración anestésica parametrítica por su mal estado general (tisis pulmonar, cardiopatías descompensadas). En ninguno de estos casos fué preciso completar la anestesia con la adición de narcótico. GIESECKE cree asimismo que puede ensancharse mucho el campo de aplicación del método, merced al establecimiento de depósitos parametríticos laterales. Según él, la anestesia local trastorna ligeramente la cicatrización. En sus enfermas dejó abierto y drenado el espacio subperitoneal, a pesar de que en las extirpaciones totales por la vagina practicadas bajo la influencia de otros métodos anestésicos, se cierran siempre, en Kiel, el peritoneo y la vagina.

LABHARDT, ALLMANN y STEPHAN son también partidarios de la infiltración anestésica de los parametrios en las operaciones abdominales por la vagina. ALLMANN inyecta, a ambos lados del útero, de 40 a 50 c. c. de la solución de novocaína al 1 por 100, previa preparación con morfina-atropina, en las extirpaciones totales del útero, por vía vaginal.

La infiltración anestésica parametrítica constituye, pues, el método que debe ocupar el primer puesto entre los sustitutivos de la narcosis general. Frente a la anestesia lumbar, la infiltración parametrítica resulta mucho menos peligrosa. Comparada con la epidural, de buenos efectos en las operaciones vaginales, tiene, sin embargo, la ventaja de que no sólo es más inofensiva, sino que puede emplearse con facilidad hasta en mujeres gruesas. Ante la parasacra de BRAUN, la balanza permanece en el fiel, si bien la infiltración de los parametrios se distingue por su mayor sencillez y porque, anemiando el campo, facilita el acto operatorio. No se comprende, por tanto, que BRAUN, BURGKHARDT, MARTIUS y otros recomienden el sistema parasacro.

Con la anestesia por infiltración de los parametrios pueden evitarse además con seguridad traumatismos secundarios, cosa no siempre posible en la anestesia parasacra (pinchazos en el recto o en tumores enclavados en la pelvis menor); por eso yo no dudo en darla la preferencia.

En general, la infiltración anestésica parametrítica es más inofensiva y de más fácil realización que todos los demás sustitutivos de la narcosis general propuestos para las operaciones abdominales por la vagina. Su sencillez y los resultados que produce, en lo que atañe a su favorable influencia sobre el estado general postoperatorio de las enfermas, justifican incluso que algunos autores consideren a este método anestésico como el preferible para dichas operaciones.

Resumiendo todo lo dicho acerca de la sustitución de la narcosis general por los procedimientos de anestesia local en Ginecología, puede afirmarse que, entre los distintos métodos, el de la anestesia periférica ocupa el primer puesto por su relativa inocuidad, sobre todo bajo la forma de la anestesia por infiltración. En las operaciones vaginales, cuantos la han empleado están satisfechos de su eficacia. Con respecto a las intervenciones por vía abdominal, casi nunca basta la infiltración periférica para insensibilizar los tejidos en forma conveniente. Pero, en tales casos, combinada con la hipoalgesia preparadora y con la anestesia general, constituye un método admirable, porque ahorra consumo de narcótico.

La mayoría de las veces la contraindicación de la narcosis general no se refiere a la narcosis misma, sino a la facilidad con que se consume más cantidad de narcótico que la debida. Este inconveniente desaparece empleando la anestesia por infiltración, combinada con la general. Desde dicho punto de vista, la infiltración anestésica no sólo está indicada en las operaciones vaginales, sino que puede ser también muy útil en las

que se realizan a través de las paredes del vientre, combinada con la narcosis general. Este método resulta menos tóxico para el organismo enfermo que las grandes cantidades de narcótico necesarias para la anestesia paravertebral-parasacra, o que para la epidural o la endolumbar, sobre todo si hay que recurrir además a los narcóticos por inhalación.

BIBLIOGRAFIA

ALLMANN, Operation oder Bestrahlung bei klimakterischen Blutungen? Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 26.

BAISCH, Die Lumbalanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. D. med. Woch. 1906, Nr. 37.

BARKER, Brit. med. j. 22. Aug. 1908; Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1908, S. 68.

BARUCH, Zur Ursache unangenehmer Nebenerscheinungen der Lumbalanästhesie, zugleich ein Beitrag zur Funktionsprüfung des Liquorsystems. Berl. kl. Woch. 1920, Nr. 13.

BAUEREISEN, Die Anwendung der Lokalanästhesie in der Gynäkologie. Nordwestdeutsche Ges. d. Gyn. 8. Nov. 1913; Bericht Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXIX, S. 362.

BENZEL, Zur Pudendusanästhesie in der Geburtshilfe. M. med. Woch. 1916, Nr. 27.

BLEEK, Über Extraduralanästhesie für chirurgische und gynäkologische Operationen. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1913, XXXVII.

BOLLAG, Klinische Erfahrungen über Novocainanästhesie bei normalen Geburten. M. med. Woch. 1915, Nr. 8.

H. BRAUN, Die örtliche Betäubung, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. 6. Aufl. Leipzig 1921; Die Grenzen der örtlichen Betäubung. A. f. kl. Chir. 1921, CXVI; Über die örtliche Betäubung bei vaginalen Operationen. Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 42; Chirurgische Operationslehre von A. Bier, H. Braun und H. Kümmell. Leipzig.

V. BRUNN, Die Lumbalanästhesie. Neue deutsche Chirurgie 1922, XXIX. F. Enke, Stuttgart.

F. BURGKHARDT, Erfahrungen mit der parasakralen Anästhesie bei 130 vaginalen Operationen. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 17.

DANIS, Anesthésie transsacrée. Bull. de la Soc. royale des sciences méd. de Bruxelles 3. Mai 1914.

DEFRANCESCHI, 77. u. 78. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte. 1905, 1906.

DENK, Erfahrungen mit der Kappisschen Splanchnicusanästhesie. Wr. kl. Woch. 1919, Nr. 41; Die Gefahren und Schäden der Lokal- und Leitungsanästhesie. Wr. kl. Woch. 1920, Nr. 29.

DÖDERLEIN u. KRÖNIG, Operative Gynäkologie. G. Thieme, Leipzig.

DOLÉRIS, Société d'obstétrique, de gynécologie et de paediatrie de Paris. G. Steinheil, Paris 1901; Ref. Zbl. f. Gyn. 1901, S. 495.

ENGELHARD, Parasakrale Anästhesie. Ned. Tij. v. Verl. e Gyn. 24. Jahrg. Bericht: Fr. Jahr. f. Geb. u. Gyn. 1915, S. 5.

EYMER, Erfahrungen mit der Sakralanästhesie an der Heidelburger Universitäts-Frauenklinik. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 2.

FINSTERER, Über die Bedeutung der Anästhesie für den Verlauf der Laparotomien. Wr. kl. Woch. 1913, Nr. 39; Zur Frage der Lokalanästhesie in der Bauchchirurgie. Wr. kl. Woch. 1918, Nr. 31; Der Wert der Lokalanästhesie bei den grossen Bauchoperationen. Med. Kl. 1919, Nr. 12; Zur Technik der paravertebralen Leitungsanästhesie. Zbl. f. Chir. 1912, Nr. 18; Improvement in the various methods of local anesthesia for extensive abdominal operations. Am. j. or surg. XXXIV; Ref. Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1921.

FISCHER, Die lokale Anästhesie in der Zahnheilkunde. Berlin 1911.

FLORY, Über Einwirkung von Novocain auf die Nerven. D. Zt. f. Chir. 1918, CXLIV.

A. FRAENKEL, Über kombinierte, distributive Anästhesieverfahren. Wr. kl. Woch. 1920, Nr. 29.

FRANZ, Über Lumbalanästhesie. Ges. f. Geb. u. Gyn. 9. Febr. 1917, Bericht: Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 47.

H. W. FREUND, Lokalanästhesie mittels Eukain-Adrenalin. Zbl. f. Gyn. 1904, Nr. 48.

FREY, Der abdominale Kaiserschnitt in Lokalanästhesie M. med. Woch. 1921, Nr. 48.

FRIGYESI, Die paravertebrale und parasakrale Anästhesie und die mit dieser kombinierten Infiltration der Ligamente bei grösseren gynäkologischen Operationen. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 12; Die Anwendung der Lokalanästhesie bei sämtlichen gynäkologischen Operationen. Orvosképzés 1921. Festschrift für Tauffer. Bericht: Zbl. f. Gyn. 1922, S. 879.

GAUSS, Die physikalisch-physiologischen Grundlagen der Lumbalanästhesie. Verh. d. deutschen Ges. f. Gyn. 1909, S. 455.

GIESECKE, Über Lokalanästhesie bei vaginalen Operationen. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 51.

GOLDSCHWEND, Über 1.000 Lumbalanästhesien mit Tropacocain. Wr. kl. Woch. 1907, Nr. 37.

GRAF, Zur Splanchnicusanästhesie nach Kappis. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 9.

GROS, Über eine Methode, die anästhesierende Wirkung der Lokalanaestheica zu steigern. M. med. Woch. 1910; Über Narkotica und Lokalanaesthetica. A. f. exp. Path. LXII, LXIII u. LXVII.

F. HAERTEL, Die Lokalanästhesie bei der Dilatation des Cervicalkanals und Operationen an der Portio. Zbl. f. Gyn. 1909.

HEYMANN, Verh. d. Berl. Ges. f. Chir. 1912.

HOHMEIER, Über den gegenwärtigen Stand der Lumbalanästhesie. XXXIX. Deutscher Chirurgenkongress.

HOHMEIER u. KÖNIG, Sammelforschung über die Lumbalanästhesie im Jahre 1909. A. f. kl. Chir. 1910, XCIII.

HOSEMANN, Die Häufung von üblen Zufällen bei Lumbalanästhesie, die Kopschmerzen und ihre Bekämpfung. Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 49.

W. ILMER, Über Nervus-pudendus-Anästhesie. Zbl. f. Gyn. 1910, S. 699.

F. IRLE, Todesfall infolge Sakralanästhesie nach Kappis. Rozhledy y chirurgii a gynaekologii 1921. Ref. Zbl. f. Gyn. 1922, S. 878.

JONESCU, Die Rhachianästhesie für Anästhesierung sämtlicher Körperregionen. D. med. Woch. 1909 u. 1911; Die allgemeine Rachianästhesie. Revista de chir. 1909.

KALB, Mittelrhein. Ges. f. Geb. u. Gyn. Sitz. vom 15. Mai 1909. Bericht: Mon. f. Geb. u. Gyn. XXX, S. 607.

KAPPIS, Über Leitungsanästhesie an Bauch, Brust, Arm und Hals durch Injektion ins Foramen intervertebrale. M. med. Woch. 1912, Nr. 15; Über Leitungsanästhesie bei Nierenoperationen und Thorakoplastiken, überhaupt bei Operationen am Rumpf. Zbl. f. Chir. 1912; Leitungsanästhesie bei Nierenoperationen. Med. Kl. 1913, S. 233; Zur Frage der Sensibilität der Bauchhöhle. Mitt. a. d. Gr. 1913, XXVI.

KEHRER, Erfahrungen über Sakralanästhesie besonders bei gynäkologischen Operationen. Mon. f. Geb. u. Gyn. XLII.

KLEINHANS, Über die Verwendung der Schleichschen Anästhesierungsmethode bei gynäkologischen Operationen. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1898, VII.

F. KÖNIG, Gegenwärtiger Stand der Lumbalanästhesie. XXXIX. Deutscher Chirurgenkongress 1910.

KRAATZ, Die Lokalanästhesie bei der Behandlung von Endometritis und Abort. Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 22.

KREIS, Über Medullarnarkose bei Gebärenden. Zbl. f. Gyn. 1900, Nr. 28.

KRÖNIG, Über Rückenmarksanästhesie bei Laparotomien im Scopolamindämmerschlaf. XXXV. Deutscher Chirurgenkongress 1906. Selbstber. Zbl. f. Chir. 1906, S. 19.

KRÖNIG u. GAUSS, Anatomische und physiologische Beobachtungen bei dem ersten Tausend Rückenmarksanästhesien. M. med. Woch. 1907, S. 1.969 u. 2.040.

KUTSCHA-LISSBERG, Erfahrungen mit der Splanchnicusanästhesie. Wr. kl. Woch. 1923, Nr. 12.

LABHARDT, Gyn. Ges. d. deutschen Schweiz 24. Mai 1.919; Bericht: Zbl. f. Gyn. 1920, S. 388.

LAEWEN, Vergleichende experimentelle Untersuchungen über die örtliche Wirkung einiger neuer Lokalanaesthetica (Stovain, Novocain und Alypin) auf moto-

rische Nervenstämme. B. z. Chir. 1907, LIV; Lokalanästhesie für Nierenoperationen. M. med. Woch. 1911, Nr. 26; Über Extraduralanästhesie für Nierenoperationen. Zbl. f. Chir. 1910; D. Zt. f. Chir. 1911, CVIII; Weitere Erfahrungen über paravertebrale Schmerzaufhebung zur Differentialdiagnose von Erkrankungen der Gallenblase, des Magens, der Niere und des Wurmfortsatzes sowie zur Behandlung postoperativer Lungenkomplikationen. Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 12.

LAEWEN u. GAZA, Experimentelle Untersuchungen über Extraduralanästhesie. D. Zt. f. Chir. 1911, CXI.

LENNANDER, Über lokale Anästhesie und über Sensibilität der Organe und Gewebe. Mitt. a. d. Gr. 1906, XV.

LIEBICH, Beitrag zur Technik der Sakralanästhesie. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 31.

A. MARTIN, Beitrag zur Lumbalanästhesie. Zbl. f. Gyn. 1904, S. 1.266.

MARTIUS, Die Lokalanästhesie bei vaginalen Operationen. Med. Kl. 1920, Nr. 1.

A. MAYER, A. f. Gyn. CXVII, S. 339; Erfahrungen mit der Lumbalanästhesie. D. med. Woch. 1920, Nr. 48/49; Über die Wirkung der Lumbalanästhesie auf glatte Muskulatur. D. med. Woch. 1921, Nr. 48.

MEEKER and FRAZER, Transsacral Nerve Block Anaesthesia in Surgery of the pelvic floor and viscera. Surg. gyn. and obst. XXXV.

MORIAN, Nierenreizung nach Novocainanästhesie. Zbl. f. Chir. 1915, Nr. 28.

A. MÜLLER, Über dauernde schwere Rückenmarksschädigungen nach Lumbalanästhesie. D. med. Woch. 1921, Nr. 20.

NEUMANN, Funktioneller Nachweis sensibler Fasern im Nervus splanchnicus. Zbl. f. Phys. 1910, XXIV; Über schmerzleitende Fasern im Nervus splanchnicus und Grenzstrang des Hundes. Zbl. f. Phys. 1912, XXVI.

ORLOVIUS, Spina bifida occulta, eine Kontraindikation gegen Lumbalanästhesie. Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 31.

RIELAENDER, Weitere Versuche über die sakrale Anästhesie. Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 13.

VAN ROOY, Novocainanästhesie bei gynäkologischen Laparotomien. Ned. Tij. v. Verl. e Gyn. 25. Jahrg.; Bericht: Fr. Jahrb. f. Geb. u. Gyn. 1915, S. 8.

W. RÜBSAMEN, Weitere Erfahrungen über die Sakralanästhesie. Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 27.

E. RUGE, Lokalanästhesie in der Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 18; Erfahrungen an den esrten 22 Fällen von vaginalen Operationen in parametraner Leitungsanästhesie. M. med. Woch. 1914, Nr. 51.

SCHLEICH, Schmerzlose Operationen. J. Springer, Berlin 1894.

SCHLIMPERT, Hohe und tiefe Extraduralanästhesien. Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 12; Studien zur Narkose in der Gynäkologie. A. f. Gyn. CII u. CIII; Über Sakralanästhesie. Surg. gyn. and obst. XVI, Nr. 5; Ref. Zbl. f. Gyn. 1913, S. 1.492.

SCHLIMPERT u. SCHNEIDER, Sakralanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. M. med. Woch. 1910, Nr. 49.

SCHMID, Zur Technik der Lumbalanästhesie. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 50.

SCHOLTEN, Über die Bedeutung der Lumbalanästhesie. Diss. München 1919.

SCHWEITZER, Erfahrungen bei der hohen Sakralanästhesie bei gynäkologischen Operationen. Mon. f. Geb. u. Gyn. XLVIII.

E. SEITZ, Über keimschädigende Eigenschaften des Novocains. Zbl. f. Chir. 1920.

SELLHEIM, Die Herabsetzung der Empfindlichkeit der Bauchdeken und des Peritoneum parietale durch perineurale Injektion anästhesierender Lösungen an die Stämme der Nervi intercostales, des Subcostalis, des Iliohypogastricus und des Ilioinguinalis. Verh. d. deutschen Ges. f. Gyn. 1906, S. 176; Über die Anästhesierung des Pudendus in Gynäkologie und Geburtshilfe. Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 27.

SIEBERT, Über einige neue Anäthesierungsverfahren, mit besonderer Berücksichtigung der Plexusanästhesie. Med. Kl. 1912, Nr. 48.

P. W. SIEGEL, Über Leitungsanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. D. med. Woch. 1914, Nr. 28; Die paravertebrale Leitungsanästhesie. D. med. Woch. 1914, Nr. 28; Ergebnisse bei weiteren 600 paravertebralen Anästhesien. Med. Kl. 1916, Nr. 2; Grundlagen und Technik der paravertebralen Anästhesie. Zt. f. Geb. 1917, LXXIX; 2.000 paravertebrale Leitungsanästhesien in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Med. Kl. 1918, Nr. 41.

SPIESS, Die Bedeutung der Anästhesie in der Entzündungstherapie und ihre Nutzanwendung speziell bei der Behandlung der Kehlkopftuberkulose. A. f. Laryung. XXI, S. 120.

STEPHAN, Gemeinsame Sitzung der nordwestdeutschen Ges. f. Gyn. u. d. Hamburger geburtshilfl. Ges. am 2. Okt. 1920. Bericht: Zbl. f. Gyn. S. 44.

STOECKEL, Über sakrale Anästhesie. Zbl. f. Gyn. 1909, Nr. 1.

STRAUSS, Der gegenwärtige Stand der Spinalanästhesie. D. Zt. f. Chir. LXXXIX.

THALER, Zur Anwendung der Lokalanästhesie und der lokalen Suprareninanämisierung bei der Kolpohysterotomia anterior. Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 24; Zur Anwendung der Lokalanästhesie bei grösseren vaginalen Operationen. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1915, XLII.

TRAUGOTT, Sakral- und Lokalanästhesie bei Laparotomien. M. med. Woch. 1914, Nr. 21.

WAGNER, Zur Behandlung des Ileus mit Lumbalanästhesie. XVII. Vers. d. deutschen Ges. f. Gyn. 1.922. Bericht: A. f. Gyn. CXVII.

WALDSTEIN, Zbl. f. Gyn. 1920, S. 1.110.

WEBSTER, J. of Am. ass. 23. April 1904.

WERNITZ, Die Lokalanästhesie bei Operationen an den weiblichen Geschlechtsorganen. Zbl. f. Gyn. 1909, Nr. 31.

WESTERMARK, Untersuchungen über den Einfluss der lumbalen Stovainanästhesie auf die Wehentätigkeit des menschlichen Uterus bei der physiologischen Geburt. A. f. Gyn. LXXXIX.

ZANGEMEISTER, Paravertebrale und parasakrale Leitungsanästhesie bei gynäkologischen Operationen. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 1.

ZORN, Mischnarkose. Kombination der Lokalanaesthetica. Zt. f. exp. Path. 1913, XII.

E. ZWEIFEL, Erfahrungen mit Lumbalanästhesie. Diss. Leipzig 1910; Ref. Zbl. f. Chir. 1911, S. 45; Zur Technik der Sakralanästhesie. M. med. Woch. 1914, Nr. 13; Die Todesfälle bei Sakralanästhesie. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 6; Zur Technik der Sakralanästhesie. M. med. Woch. 1920, Nr. 21; DÖDERLEIN-KRÖNIG, Operative Gynäkologie. Thieme, Leipzig 1924.

LOS TIPOS CONSTITUCIONALES FEMENINOS, Y SOBRE TODO EL INTERSEXUAL

Por el Profesor Dr. P. Mathes †,

De la Clínica ginecológica de la Universidad de Innsbruck.

Con 26 figuras en el texto y una lámina policromada.

INTRODUCCIÓN

Se habla de constitución desde que existe la medicina sistemática. Pero las nuevas investigaciones sobre este asunto sólo datan de unos veinte años. La medicina científica trató, hasta entonces, de circunscribir los cuadros patológicos y las enfermedades mediante métodos clínicos, químicos y, sobre todo, bacteriológicos, para localizarlos en un determinado sitio del cuerpo enfermo.

La distinta evolución de los estados patológicos en cada caso era atribuída a la variabilidad de las circunstancias externas en que vivían los diversos individuos enfermos y a la diversidad de las causas del mal.

Muy poco a poco, a fines del siglo último, la opinión se encarriló sobre la vía de que las causas del distinto comportamiento de los diferentes sujetos, tanto durante la salud como durante la enfermedad, dependen, más que de otra cosa, de propiedades intrínsecas, de los núcleos originarios. MARTIUS, en 1919, publicó la obra fundamental sobre patogenia de las enfermedades internas, y con su personalidad dió impulso a estas nuevas concepciones.

A su laboriosidad hay que agradecer todo cuanto se sabe hoy acerca de constitución, de investigación constitucional y de patología de la constitución. No se comprende, sin embargo, cómo todavía no se han puesto de acuerdo los sabios en lo que se refiere al verdadero significado de la palabra constitución. Las opiniones discrepan entre amplios límites unas de otras, y la tenacidad con que son defendidas y combatidas permiten sospechar que se trata de un fenómeno situado por fuera de los límites de lo reconocible, y sólo puede explicarse por el razonamiento lógico. Al principio de todas las ciencias la historia se repite. Piénsese, en efecto, en la discusión que promovió el concepto del átomo.

¿QUÉ SIGNIFICA CONSTITUCIÓN?

Unos entienden que constitución es algo adquirido, inmodificable. Entre ellos me incluyo yo. Otros admiten que no hay ese algo; que se trata de cambios de fuerzas y de contrafuerzas, simplemente. Resulta muy difícil expresar en pocas palabras todo lo que se ha dicho sobre esta materia. Por eso remito al lector a quien interesen tales estudios al índice bibliográfico que figura al final de este trabajo, recomendándole especialmente las publicaciones de LUBARSCH, K. H. BAUER, PFAUNDLER y VOGEL.

Los que relacionan el concepto constitución exclusivamente con los núcleos originarios, la definen genotípicamente; los que la consideran como expresión de la esencia individual, lo hacen fenotípicamente. Para fundamentar sus diversos puntos de vista, acuden unos y otros a hechos de observación diaria, que no han pasado inadvertidos incluso a los profanos. Sirva de ejemplo el siguiente dicho, muy popular: "Fulano ha cambiado por completo; es enteramente otro." La causa de la discrepancia reside, a mi modo de ver, en que no se ha sabido contestar con la suficiente claridad y separación a las dos preguntas siguientes: ¿Qué es constitución? ¿Qué significa la palabra constitucional en cada caso? La primera entra de lleno en el campo de la lógica; la segunda pertenece al terreno de las ciencias naturales de observación y al raciocinio.

En lo que están de acuerdo todos los investigadores es en que la constitución, como sus manifestaciones, los fenotipos, se halla relacionada con las propiedades de las células germinales de que procede cada individuo. Es decir, es el producto de las energías de que están dotados los cromosomas de las células ovulares y seminales. Pero ¿qué significa esto? Quiere decir que nosotros hablamos de las propiedades de estas formaciones como si tuviéramos idea de la energía que contienen, como si pudiéramos sospechar algo o lo hubiéramos ya descubierto. Nada de esto ocurre, sin embargo. Ni somos capaces ni probablemente lo seremos de saber lo que en un sér resultante del ayuntamiento de dos células germinales corresponde a lo endógeno durante su desarrollo y conformación temporal, lo que pertenece al núcleo germinal y lo que debe atribuirse a influencias externas, exógenas, que actúan o han actuado sobre el sistema de reacción. Aunque pretendamos separar *in mente* estas dos categorías de energías, en el instante en que nos abandona la observación inmediata, tenemos que retrotraernos al momento en que se forma el nuevo sér por la reunión de las células germinales, único momento en el que puede descartarse el influjo de factores exógenos sobre el desarrollo. El estado de los cromosomas de

las células madres, en este momento, es el que da nombre a la constitución, que ya no ha de variar. Esta mi teoría ha sido compartida por TANDLER y otros muchos. También he tenido precursores en NEUBURGER, MARTIUS, HIPPOKRATES y hasta en el mismo GOETHE, que en su *Metamorphose der Pflanzen* escribe: "... lo que nos llama la atención sobre un doble fenómeno: en primer término, sobre las leyes de naturaleza interna en virtud de las cuales han sido constituídas las plantas; en segundo lugar, sobre las leyes de las circunstancias externas en virtud de las cuales han sido modificados los vegetales."

En otra época había formulado yo el concepto de la constitución, como hicieron los mencionados autores, sin saber de qué clase es este concepto. El estudio de la *Philosophie des Alsob*, de VAIHINGER, me enseñó que el concepto constitución es un término acomodaticio, una ficción. A la tendencia de penetrar en las particularidades que los núcleos germinales producen en los fenotipos de los seres, supeditamos nosotros la representación obtenida por abstracción consciente, por pensamiento lógico, no por reconocimiento inmediato, de que en el desarrollo de cada individuo intervienen fuerzas exógenas y endógenas. Para hacer esto nos creemos capaces de observar distintamente con independencia las referidas fuerzas, y fingimos el concepto de la constitución, queriendo significar con él todo lo que de especial, de individual, tiene cada sér.

El término constitución, en esta forma, presenta para cada investigador la misma importancia que el concepto átomo tuvo para los físicos y para los químicos. "El átomo ha servido a los físicos y a los químicos para establecer leyes, y, sin embargo, estas leyes no pueden representarse de una manera concreta" (VAIHINGER).

Así considerado, el término constitución ofrece todos los caracteres de un concepto ficticio. Expresa algo sospechado, algo imaginado, en vez de algo concreto; es conscientemente erróneo; pero, como en esencia ocurre en toda ficción, ha sido creado para determinar un objeto preciso, para encontrar la verdadera verdad de la verdad falsa, y tiene que difuminarse en cuanto se haya descubierto lo cierto. Es, por consiguiente, un recurso para la solución de un problema, un punto de apoyo llamado a desaparecer en cuanto la cuestión quede aclarada.

Es falso el concepto constitución, porque nosotros nunca podremos separar una de otra y estudiarlas aisladas las dos categorías de energía a que hemos hecho referencia: la endógena y la exógena. Pero supongamos que las fuerzas endógenas en cada sér, los cromosomas de las células ovulares y seminales de los padres, son de clase distinta, y se descomponen de tan diverso modo ante fuerzas exógenas, que crean siempre fenotipos diversos. La clase particular de energía que en esto interviene es creada en el momento en que se funden las referidas células

de los padres. En tal sentido es en el único en que la constitución expresa algo inmodificable, pues ese momento no vuelve más, careciendo, por tanto, de lógica todo ensayo de modificar artificialmente dicha propiedad.

También es falso desde este punto de vista el concepto de la constitución, porque las células germinales de los padres no escapan en absoluto a la influencia del mundo exterior, ni en el ovario ni en los testículos. Las energías en ellas almacenadas, en relación con las que puedan recibir desde fuera, son tan grandes, es decir, las últimas, y la afinidad hacia ellas resulta tan pequeña, que podemos prescindir de ellas, y afirmar, con razón, que las células germinales tienen dentro del cuerpo de los padres existencia autónoma (vía germinal, de BOVERI; continuidad del plasma germinal, de WEISMANN).

Considerado desde este punto de vista, el concepto de la constitución resulta algo más práctico, más objetivo, puesto que permite explicarse alteraciones insospechadas del fenotipo. De dos mujeres, que de muchachas fueron delicadas y endebles, sometidas a las mismas circunstancias externas, después del parto una se pone robusta, dando la impresión de una persona vigorosa, plena de vida, en tanto que la otra continúa estando delicada y enfermiza; no se puede decir que la constitución de la primera ha variado, sino que ante el embarazo y el parto ha reaccionado en la forma que a ella correspondía, porque la otra también ha experimentado su reacción particular. Ambas eran de distinta constitución. Las fuerzas endógenas de la primera han podido más que las de los trofoblastos del huevo creciente, considerado como un parásito; las de la segunda no han sido capaces de ello.

Siempre que en cuestiones de ciencias naturales se emplean conceptos abstractos, los investigadores, más inclinados a la observación de hechos reales, consideran preciso, para facilitar la comprensión, el método de las comparaciones. El problema representado por el término constitución no podría escaparse, por tanto, a esta sistemática. Desde tal punto de vista, el objeto que más se utiliza para establecer dicho parangón es una máquina.

Entiendo que este método de las comparaciones es lógico; ahora, lo que no considero muy afortunado es la clase de comparación propuesta por algunos autores, y entre ellos por TOENIESSEN. Este autor coloca una máquina perfectamente conservada frente a otra cuyo funcionamiento es defectuoso a causa de haberse metido arena entre sus distintas piezas, y dice: "La verdadera constitución de la máquina está alterada o encubierta." Pero no es tal el caso, no es esto lo que ocurre en la constitución. No pueden compararse las distintas fases de un fenotipo, de una manifestación de las mismas máquinas o de los mismos hombres, porque la moderna teoría constitucional, y quizá también la

antigua, considera que los distintos sujetos reaccionan de muy diferente manera a las influencias externas. Para establecer la comparación habría que considerar el distinto rendimiento de dos máquinas absolutamente iguales, por ejemplo, de dos coches del mismo motor, pues es así únicamente como podría establecerse el paralelo en los tipos constitucionales distintos de los hombres.

La diversa constitución de los hombres podría equipararse en este caso a la distinta potencia de los coches de las mismas características, fabricados por el mismo constructor. La manifestación (el fenotipo) de un automóvil, no sólo depende de su forma y de su funcionamiento, sino también del ingenio de su fabricante (genotipo). Interviene igualmente el material empleado en su construcción, la calidad de la gasolina, las propiedades de los aceites, la habilidad del conductor. Hay, por tanto, camiones y coches de lujo más rápidos y más lentos, más estables y menos estables, más resistentes y más frágiles, más armónicos y menos armónicos, como hay hombres más altos y más bajos, más gruesos y más delgados, más ágiles y más torpes. La idea, el plan de construcción, la constitución del automóvil, dentro del mismo tipo, es siempre la misma. Pero su rendimiento, su duración, su marcha, dependen del cuidado con que se le atienda, de la exposición a las inclemencias exteriores, de accidentes, etc., etc. Su respectiva condición (TANDLER) sufre, naturalmente, la influencia de los citados factores, y puede ser reparable o irreparable, tanto si su constitución es buena como si los perjuicios experimentados lo permiten. Lo mismo ocurre con los distintos individuos. Cabe llevar la comparación hasta la muerte.

Como todas las ficciones, el término constitución puede llegar a hacerse superfluo, lo que se comprende fácilmente. Y se hará superfluo cuando consigamos, por medio de refinadísimos procedimientos de investigación o de observaciones muy exactas, aislar en todo hombre lo que en su estructura y funcionamiento le distingue de los demás, es decir, cuando podamos determinar cómo ha de conducirse frente a las excitaciones de todas clases, y cuando, a base de estos conocimientos, resulte posible reunir a los distintos individuos en diferentes grupos, según las causas que los mantienen separados. Con esto se habrá creado un sistema natural de tipos constitucionales. El objeto del presente trabajo es demostrar hasta qué punto nos aproximamos hoy a dicha finalidad.

En mi concepto, el término constitución expresa lo siguiente: Las energías del desarrollo, cuyas influencias conducen a la formación del fenotipo, de la manifestación del sér, están almacenadas en los cromosomas de las células seminales y ovulares, por cuya reunión nace el nuevo organismo. Teniendo en cuenta que la población humana se halla extraordinariamente mezclada, no puede esperarse que pueda ha-

ber dos combinaciones cromosómicas idénticas. En la Humanidad no hay las llamadas "líneas puras" (JOHANNSEN).

Independientemente de los núcleos primariamente distintos del plasma germinal, otros influjos pueden hacer que varíen las propiedades de dicho plasma. Dichos influjos son:

1. Las segmentaciones por reducción que cada célula germinal, tanto masculina como femenina, tiene que sufrir. La probabilidad de que estas segmentaciones engendren siempre dos mitades idénticas, resulta infinitamente pequeña; y cualquier desigualdad, la más insignificante, en la evolución ulterior, ha de crear las más inmensas desproporciones. Lo mismo ocurre con los gemelos univitelinos. Al dividirse el huevo fecundado, prácticamente nunca lo hace de un modo simétrico; genotípicamente, no existen, por tanto, dos gemelos idénticos. La diferencia, por escasa que sea, entre los gemelos univitelinos, no puede explicarse solamente por el influjo de distintas causas externas, como ha pretendido hacerlo recientemente PFAUNDLER; esa diferencia es consecutiva a la segmentación de la célula ovular en dos mitades, segmentación que nunca es completamente simétrica.

2. Del estado de las glándulas germinales, que crean las células del mismo nombre. Los ovarios y los testículos presentan muy a menudo trastornos en su desarrollo y en la diferenciación sexual típica. Las células germinales mismas, no alcanzan entonces la maduración necesaria para su crecimiento, por encontrarse, digámoslo así, en un terreno matriz infecundo, o la alcanzan de un modo incompleto (atresia folicular). Es probable que tal terreno matriz infecundo, por efecto de influencias de determinada clase (increta de otras glándulas endocrinas), pueda mejorar y diferenciarse típicamente, de modo que las células germinales lleguen a madurar. Yo he observado una serie de casos, en los cuales la esterilidad primaria o secundaria de varios años fué seguida de embarazo después de la inyección de extracto de hipófisis. En análoga forma que estos extractos de hipófisis puede actuar también el thelygan. Me falta, sin embargo, experiencia acerca de esto.

3. Sustancias adicionadas desde fuera al portador de las células germinales, o que se forman en su propio cuerpo con motivo de determinadas enfermedades. De las primeras, pocas son las que despliegan efecto: el alcohol, la morfina, las sales de metales pesados. De las últimas, la sífilis es la más importante (blastoftoria, de FOREL). El efecto dañino de estas sustancias puede ser anulado de nuevo. Entonces, a la degeneración de las células germinales sigue la regeneración (ANTON, FOREL).

Para cada una de las dos células germinales paternas, la otra debe ser considerada como un factor exógeno. Las energías en ellas acumuladas se influencian recíprocamente, de distinta manera, para la formación del fenotipo del nuevo organismo. Pero también es posible que se muestren completamente indiferentes entre sí (relativa esterilidad).

De cualquier modo que se entienda el concepto de constitución, siempre se trata de una forma accidental, imaginativa, que no corresponde a realidad alguna. Respecto a la definición que debe ser adoptada, creo que lo mejor es decidirse por la que más útil y objetiva resulte. PFAUNDLER propuso que se dirigiera una instancia a la Sociedad Alemana de Medicina Interna, en súplica de que se sirviera manifestar qué es lo que debía entenderse por constitución.

Quizá pudiera servir como definición la siguiente: *constitución es la particularidad personal producida por las condiciones de las células germinales de los padres de un individuo, particularidad que se exterioriza en todos los momentos de su vida. Dicho carácter es fijado para siempre en el instante en que se reúnen el huevo y la célula seminal.*

¿QUÉ SIGNIFICA CONSTITUCIONAL?

En tanto que las dificultades para definir el término constitución son, como hemos visto, de naturaleza lógica, los obstáculos para contestar a la pregunta: "En cada caso particular, ¿cuál es lo constitucional, lo germinoplasmático?", residen en el terreno del discernimiento y de la apreciación. Así ocurre, por ejemplo, con la valoración de las formaciones anormales en los cuerpos de los recién nacidos. Los siguientes ejemplos constituyen casos en que la interpretación resulta fácil: en un feto desarrollado extrauterinamente, y que fué extraído por cesárea abdominal, practicada a base del diagnóstico *incarceratio uteri gravidi retroflecti,* se observaron enormes deformaciones de ambos pies; resultaron éstos tan comprimidos el uno contra el otro y ambos contra la pared del tronco, que en uno se produjo un equinismo muy pronunciado y en el otro un manifiesto aplanamiento. En un segundo caso faltaba el líquido amniótico casi por completo durante los últimos días del embarazo. Tratábase de una primeriza, y el feto, en posición transversal, resultó doblado por el tronco de tal manera, que la columna vertebral aparecía flexionada en ángulo agudo, y la cabeza y las nalgas se encontraban en íntimo contacto (radiografía). El niño nació con vida, con los pies bien formados. En un tercer caso, el líquido amniótico existía en extraordinaria cantidad, a pesar de lo cual el feto presentaba un pie equino doble. Creo innecesaria la epicrisis de estos tres casos. Que el pie equino existe familiarmente, es cosa conocida.

Algunos tipos constitucionales pueden ser ya diagnosticados en el recién nacido. WETZEL, de la clínica de PFAUNDLER, ha podido demostrar, en efecto, el estado asténico de muchos niños de pecho.

SIGAUD y sus discípulos CHAILLOU y MAC AULIFFE admiten cua-

tro tipos constitucionales, de los que me ocuparé más adelante, y opinan que estos tipos pueden descubrirse incluso en los lactantes.

Aunque los tipos que acabo de mencionar están basados exclusivamente en las formas externas, no puede negarse que por ellas pueden reconocerse en los niños de pecho los indicados tipos, como pretende hacerlo LUBARSCH. Los lactantes se diferencian entre ellos mucho más de lo que se parecen por la clase de la alimentación. Esto podrá haberlo observado todo tocólogo por cuyas manos hayan pasado millares de niños vivos. En cambio, el anatomopatólogo no es competente para resolver estas cuestiones.

Cuanto más edad tenga el individuo, más difícil resultará, naturalmente, distinguir lo condicional de lo constitucional. No existen a este respecto métodos especiales de investigación, que ROESSLE considera indispensables. Pero insisto en que la constitución no es algo corporal, real, tangible, que como un velo fino cubre a todo el cuerpo. Por eso nunca será posible comprobar la parte constitucional, ni en su arquitectura ni en sus manifestaciones, como puede titularse, por ejemplo, la acidez de una solución.

Sobre los medios de que disponemos para comprobar lo constitucional en determinados estados, hace algunos años, ocupándome de la constitución y de los trastornos menstruales constitucionales, decía: "Es muy probable que algunas desviaciones de la normalidad resulten condicionadas por la constitución, sobre todo cuando existan, en mayor o menor número, en los ascendientes o en el mismo individuo, otras faltas del desarrollo seguramente de naturaleza constitucional. También podremos aproximarnos por exclusión al objeto, si demuestra la experiencia que en el trastorno estudiado no se han descubierto todavía otras formas de producción. La prueba más segura es el hallazgo del mismo desorden en los ascendientes y en los descendientes. Pero dicha prueba rara vez puede obtenerse en la patología humana, tanto por no disponer de material de observación en número suficiente, como porque puede presentarse por primera vez el fenómeno en una rama y faltar la comprobación en la descendencia por no haberse reproducido el individuo afecto." La infecundidad puede ser, sin embargo, de indiscutible importancia. En la interpretación de la mayoría de los casos desempeña el papel principal, en lo que tan determinantemente ha denominado ROESSLE "intuición artística", la especificidad.

Las propiedades constitucionales de un individuo pueden no proceder de herencia ni ser heredables. En un capítulo precedente han sido ya expuestas las posibilidades de alteración del plasma germinal, que nada tienen que ver con la marcha hereditaria. El empleo de los modernos métodos de la doctrina de la herencia ha aportado, en los últimos tiempos, mucho material positivo para la explicación de algunos

problemas, y en su libro *Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten* reúne J. BAUER datos casuísticos en tal número, que no pueden ser fácilmente superados.

La continua progresión de nuestros conocimientos en este sentido va estrechando cada día más las fronteras que encierran el concepto "normal". Con esto se va haciendo más imprescindible saber:

¿QUÉ ES LA CONSTITUCIÓN FISIOLÓGICA?

Si a cualquier ingenuo se le pregunta qué entiende por "normal", contesta en seguida que es toda forma ideal que aparece ante sus ojos. En cambio, el investigador no se nutre de fantasías imaginatias. Veamos lo que contesta.

Según RAUTMANN, el término "normal" representa un estudio matemático-estadístico. Fundamenta su opinión en la doctrina del colectivismo, de FECHNER. Un objeto colectivo es algo constituído por innumerables ejemplares, variables según la casualidad y unidos por la palabra especie o género. Esta definición encaja en todos los grupos populares. Para RAUTMANN, lo normal es la propiedad de cualquier objeto colectivo (por ejemplo, determinada amplitud del pecho) que se da con más frecuencia que otras. Con arreglo a las medidas encontradas, ha trazado una especie de curva clasificadora, y considera que lo anormal está situado fuera de la parte definible matemáticamente de dicha curva de clasificación. Lo normal responde, según él, a la ley bilateral de GAUSS o a su generalización logarítmica. Mucho antes que RAUTMANN, PFAUNDLER había ya elegido el mismo camino en su ingenioso y doctrinal libro *Körpermassstudien an Kinder*.

Es indudable que con este método se pueden caracterizar objetivamente las propiedades de cierto grupo de población en todas sus formas peculiaridades, expresándolas mediante medidas y números. Pero también es cierto que no proporcionan los elementos necesarios para poder seleccionar la particularidad de un sér individual observado. El antropólogo que piensa analíticamente podrá utilizar este método con resultado. En la síntesis, en cambio, en el estudio que tiene que realizar el médico a la cabecera del enfermo, la cosa es muy distinta. He aquí un ejemplo: no llega a una tercera parte el número de mujeres cuyas piernas aparecen desprovistas de pelo. En la curva de clasificación de RAUTMANN las de pilificación moderada figuran dentro de la esfera de la normalidad; en cambio, las de pilificación excesiva o nula son anormales, y, sin embargo, nadie podrá considerar a la mujer adulta, que tenga pelos en las piernas, como el tipo sexual puro, completamente diferenciado.

GROTE, con análogos argumentos, adopta una posición contraria

a la definición matemáticoestatística del término normalidad, y crea para designarle una palabra, la responsividad. Según él, son responsivos (normales) todos los individuos cuyo funcionamiento biológico efectivo concuerda con lo que las circunstancias exigen. Cada hombre responsivo tiene, por tanto, su normalidad propia. Hay, pues, tantas normalidades como individuos; pero esta idea, aun siendo buena, no expresa lo que debería y podría considerarse como un sujeto normal.

Como crítica para tal concepción puede citarse el mismo ejemplo anteriormente mencionado. La responsividad de una mujer no puede ser influenciada por el lanugo de las piernas, y, sin embargo, esta forma de pilificación no entra dentro de las reglas de la normalidad.

GEIGEL considera el asunto desde otro punto de vista. En lugar de normal, habla, cautelosamente, de canon, e incluye en el "canon de los jóvenes soldados" todo lo que considera perfecto y lo que puede expresarse muy bien con la palabra armónico.

GROTE se pronuncia contra esta manera de apreciar la normalidad, lo que sorprende sabiendo que conoce la filosofía de VAIHINGER. Ya hemos dicho antes que las dificultades para definir el término constitución se amortiguan, en parte, admitiendo que la palabra es ficticia, que no corresponde a nada real. VAIHINGER ha demostrado que los hombres, en sus pensamientos, abusan, con más o menos resultado, de los vocablos o conceptos ficticios. Creo que al definir el término constitución normal de la mujer cabe utilizar *in mente* el mismo artificio. Haciéndolo así, pueden rebuscarse y enumerarse todas las propiedades verdaderamente características, peculiares, de la mujer, y agruparlas en un tipo que será considerado como el normal, aunque en realidad no exista La propiedad de los cromosomas capaces de crear estos fenotipos ideales podría ser entonces considerada como la constitución normal de la mujer.

La representación detallada de esta mujer "normal, ficticia" puede ser tan distinta como la imaginación del dibujante, porque no todos aprecian en la misma forma las cosas que no pertenecen a las Ciencias Exactas y la Medicina, es decir, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades que padecen los hombres no es una ciencia exacta; es un arte. Y yo me regocijo al leer en el *Berliner*: "que el estudiante encuentre formas torácicas "normales" es cuestión de su sentimiento artístico".

Sería muy conveniente que otra Sociedad prestigiosa, que en este caso podría ser la Alemana de Ginecología, se preocupara de crear un tipo de mujer normal, un canon femenino, para todos los períodos de la vida, y designase como constitución normal de la mujer el estado de los cromosomas que conduce a la formación de este cuerpo ideal.

No quiero con esto hacerme responsable de que se pretenda atribuir a la palabra "normal" una nueva significación. Al contrario: tengo en cuenta solamente la antigua y general acepción al considerarla como una idea (PLATÓN), y esta remota acepción tiene sus raíces en la filosofía griega de la antigüedad. Según antes dije, el progresivo conocimiento de la ilimitada variabilidad de la materia viva es el único que ha apartado al término normal de su emplazamiento real, verdadero, dejándole como colgado en el aire. Necesita, pues, un nuevo apoyo, porque es imprescindible; y podemos apuntalarle, representándole como lo que es: como una ficción, en el sentido expresado por VAIHINGER, como una idea abstracta, que nunca ni por nadie podrá ser realizada.

Lo que GORTE, RAUTMANN y algunos otros, con grandes trabajos, pero poco éxito, han definido como normal, es lo que yo considero como lo general de la regla. Las piernas velludas de las mujeres, en la proporción de 143 : 67, representan lo general en la regla, y, sin embargo, no puede incluirse a estas mujeres dentro del tipo femenino normal. Para que una mujer, aun careciendo del mencionado defecto, pudiera ser considerada como el tipo ideal, no tendría que presentar en su cuerpo ningún otro carácter que la desviase de la forma ficticia.

LA ESENCIA DE LAS ANOMALÍAS CONSTITUCIONALES

Compréndese que las anomalías de la constitución, tanto en la forma como en el funcionamiento de todo el cuerpo o de algunos de sus órganos, puedan expresarse morfológica y funcionalmente. F. KRAUS, en sus numerosos trabajos con esto relacionados, insiste en que sus primeros estudios se concentraron en comprobar, mediante procedimientos sencillos, la rapidez con que experimentan el cansancio los distintos individuos. Los hallazgos de sus investigaciones aparecen descritos en su obra *Ermüdung als Mass der Konstitution*. Pero KRAUS no consiguió encontrar verdaderos tipos morfológicos que oponer a los funcionales indicados.

Cuando, hace veinticinco años, ejercía la profesión en Steiermark, me sorprendía el hecho de que fueran muy numerosas las enfermas, sobre todo las que acudían a la consulta, que presentaban descensos más o menos acentuados de las vísceras abdominales, y que la enteroptosis iba a menudo acompañada de suspensiones del desarrollo, que entonces se consideraban como infantílicas, siguiendo los consejos de A. HEGAR, WILH y A. FREUD. En el año 1906, afirmé que la enteroptosis era una anomalía constitucional, heredable, del desarrollo del organismo, consistente en la falta de energía vital en todas o casi todas las partes del cuerpo.

Después, numerosos colegas, y entre ellos STILLER, ALBU y STRAUSS, compartieron esta creencia, y STILLER distinguió al estado

con el nombre de astenia, vocablo de tal aceptación en la literatura, que enteramente parece que en la doctrina de la astenia, la enteroptosis asténica era la única anomalía constitucional verdaderamente circunscrita. WENCKEBACH dió a conocer después la sorprendente observación de que en algunos pueblos de Holanda las constituciones asténicas eran más frecuentes que en otros. El mismo fenómeno he podido observar yo en los habitantes del Tirol. También da que pensar el hecho de que KRETSCHMER haya encontrado constituciones asténicas entre los atletas, y que, por el contrario de la experiencia por mí recogida, considere que los asténicos representan casi siempre más edad de la que tienen. Pero E. PAYR, refiriéndose a los enteroptósicos asténicos, afirma que no existe en estos individuos insuficiencia alguna del tejido conjuntivo. A lo sumo ofrecen una debilitación de los vasos, pero hasta presentan marcada tendencia a las cicatrizaciones conjuntivas y a la formación de keloides. Aún hay más. SIGAUD y sus discípulos CHAILLOU y MAC AULIFFE, citados por I. BAUER, dividen a los hombres en cuatro tipos: respiratorio, digestivo, muscular y cerebral. También admiten formas intermedias.

Estoy de acuerdo con KRETSCHMER en lo de que estos tipos se basan exclusivamente en las formas externas. Sus creadores han omitido todo principio biológico, por desconocer o mejor por haber pasado desapercibidos para ellos los signos esquemáticos que BAUER ha encontrado en los mismos. Más adelante volveré a ocuparme de este asunto. Por ahora me limitaré a manifestar que el tipo respiratorio puede identificarse hasta cierto punto con el asténico atlético, admitido por KRETSCHMER.

Según BRUGSCH, la constitución asténica predomina también en los gigantes, sin que pueda decirse qué relaciones hay entre las tallas altas y la astenia.

Considerando la astenia en la forma que lo haremos a continuación, tienen poco valor las comprobaciones obtenidas por BRUGSCH en sus estudios de conjunto.

Vése, pues, que la doctrina de la astenia se halla repleta de contradicciones, cuya explicación puede tan sólo encontrarse a mi parecer, en los ingeniosos trabajos de WIEDERSHEIM, aparecidos en su libro *Der Bau des Menschen*, hoy casi olvidado. La finalidad de dichos trabajos era demostrar que el cuerpo de los hombres sufre en todas sus partes un proceso de transformación, todavía no bien conocido, pero que se verifica de un modo continuo y cada vez con más velocidad. Este proceso de transformación se exterioriza por indicios de formas, que se encuentran en el período de la desaparición o en el del primer desarrollo. Estas formas son los caracteres regresivos o los progresivos. A mí me parece más consecuente el término de formas futuras y juveniles, por-

que los estados que parecen regresivos (como, por ejemplo, el apéndice vermiforme), mirando al porvenir, constituyen una verdadera progresión.

Las concepciones de WIEDERSHEIM fácilmente pueden representarse por un ejemplo: la nariz, la frente y el mentón son formaciones que solamente pertenecen al hombre; la nariz pequeña, la frente estrecha y el mentón corto, en ciertos individuos, deben considerarse como señales de las formas juveniles y lo contrario como indicios de tipos del porvenir.

La esencia de la transformación arquitectónica del hombre en formas del porvenir reside en diversos elementos:

1) La marcha en dos pies.
2) La emancipación de los brazos; y
3) La circunstancia de que el cerebro, el neencéfalo, gana paulatinamente, pero de un modo progresivo, terreno y preponderancia al sistema nervioso vegetativo, al diencéfalo (palencéfalo) (1).

Ahora bien: si el organismo que se encuentra en el período del desarrollo ha de adoptar la forma del porvenir o uno de los grados de la juvenil, es asunto de la constitución, de la propiedad del plasma germinal de que procede.

Debe, no obstante, reconocerse que, en general, los caracteres de las formas juveniles son más frecuentes en la mujer que en el hombre, en el que predominan los de las del porvenir. Al ocuparme con detalles de estas formas, describiré las particularidades de las mismas comunes con las enteroptosis asténicas y sus concomitancias esenciales internas.

Se dice que presentan la forma juvenil los individuos que proceden de cromosomas dotados de una capacidad de desarrollo cualitativamente suficiente, en tanto que no lo es en cantidad. Según GROTE, la forma juvenil resulta, por consiguiente, responsiva, es decir, que el organismo tiene que haber alcanzado todo su desarrollo para que pueda ser calificado como de forma juvenil (2); en caso contrario, será preferible emplear el término, propuesto por BARTEL, de *estatus hypoplasticus*, hipoplasia, con lo que se quiere expresar que el organismo correspondiente ha quedado retrasado en el desarrollo de una parte de su cuerpo, cuyo completo desenvolvimiento es necesario para su propia

(1) El profesor C. MAYER ha tenido la bondad de llamar mi atención en el sentido de que el concepto de palencéfalo no es idéntico al de diencéfalo, puesto que éste es sólo una parte de aquél. A pesar de ello, sigo utilizando la expresión palencéfalo y diencéfalo indistintamente, entendiendo por tales solamente la porción del protocerebro que puede considerarse como el punto central del sistema nervioso vegetativo, y me remito, por lo demás, a las publicaciones de EDINGER sobre la arquitectura de los órganos nerviosos centrales. En los dos últimos trabajos de este escritor acerca del sistema nervioso vegetativo y del ataque asténico, todavía resulta más detallado el asunto.

(2) Lo que aquí se designa con el nombre de formas juveniles concuerda con lo que C. HART titula neotenia.

conservación y para la posibilidad de reproducirse, o que, aun estando completamente desarrollado su cuerpo, por lo menos en apariencia, su capacidad funcional es inferior a la normal. Constituyen diversos grados de estas formas juveniles: la astenia, la hipoplasia asténica, el infantilismo asténico, la hipoplasia cualitativa y cuantitativa, las formas miserables de KRAUS y BRUGSCH y la abiotrofia de GOWER.

Muchos de los estados considerados hasta ahora como anomalías de la constitución (el *estatus thymico-lymphaticus*, la escrófula, el linfatismo, la diátesis exudativa, la clorosis, etc.) encajan mejor en el cuadro de las exaltaciones patológicas del proceso comprendido en la esfera de acción de las formas juveniles. No son, pues, anomalías constitucionales, sino alteraciones del fenotipo, de manifestación pasajera, aunque su base o su causa sea también constitucional.

En el conjunto de cromosomas de cada nuevo organismo existen dos categorías que ocupan una posición especial por su influencia sobre el acortamiento eventual de su capacidad de desarrollo. Dichas dos categorías son las constituídas por los núcleos originarios de las glándulas endocrinas y de la sexualidad, en el más amplio sentido de la palabra, o sean los heterocromosomas y los cromosomas sexuales.

C. HART, TANDLER y algunos otros confunden, sencillamente, la causa con los efectos, al decir que el estado de las glándulas endocrinas es el que determina la constitución. Según mi definición, las desviaciones de la capacidad del desarrollo normal de los núcleos originarios de las glándulas endocrinas son las que causan los trastornos constitucionales. La acción de estas desviaciones es la que produce los síntomas del mixedema, del infantilismo tirógeno cretínico, del basedow, de la distrofia adiposogenital, etc. Tales estados son variaciones constitucionalmente determinadas del fenotipo, que tienen mucha más importancia para el desarrollo de los procesos vitales, como el perfecto funcionamiento de las glándulas endocrinas es de más trascendencia que el de otros sistemas orgánicos o partes del cuerpo.

Para el desarrollo de la sexualidad, principalmente, y, como las investigaciones biológicas de épocas recientes, sobre todo de GOLDSCHMIDT, han demostrado, para el desarrollo típico de la sexualidad masculina o femenina, no sólo es condición indispensable la existencia de cromosomas sexuales, sino que debe haber las sustancias que producen la diferenciación sexual, que GOLDSCHMIDT denomina enzymas, en exactas proporciones. Si estos cromosomas sexuales carecen de capacidad del desarrollo, se producen trastornos en la formación de la sexualidad, no sólo en el sentido de hipoplasia sexual, sino también en el de la mezcla de esta hipoplasia con la intersexualidad, pues dicha carencia afecta igualmente a las proporciones exactas de las cantidades correspondientes a los enzymas masculinos y femeninos.

A los tipos constitucionales establecidos con arreglo a principios biológicos, deben añadirse numerosas variantes, debidas a simples diferencias dimensionales. A falta de otra explicación, hay que admitir de momento que tales variaciones, aunque de causa genotípica, constituyen tan sólo un juego de la casualidad.

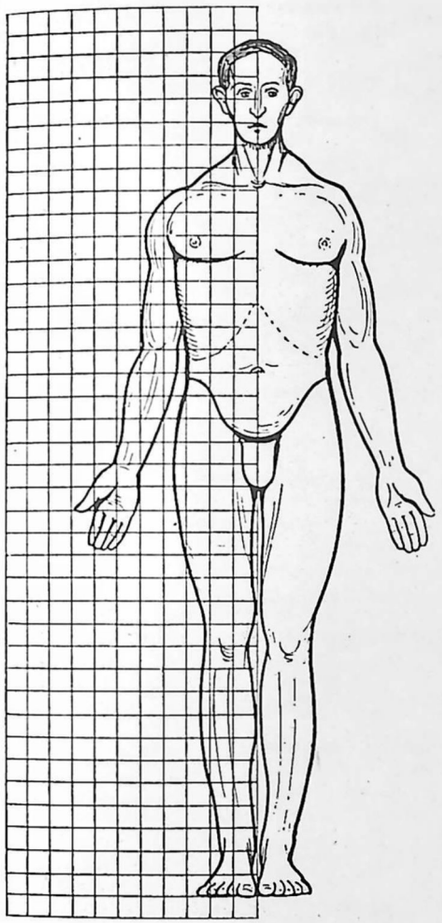


Fig. 102.—Tipo respiratorio.

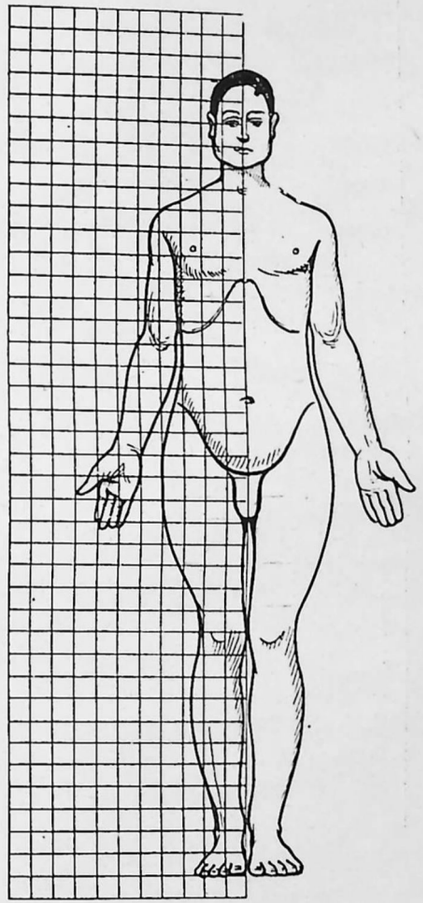


Fig. 103.—Tipo digestivo.

De la obra de BAUER *Consideraciones sobre la constitución general y la teoría de la herencia*, año 1921.

El número de posibilidades es tal, que sobrepasa a todo cálculo matemático.

La causa primera de la variable manifestación de los millones de fenotipos es y será la capacidad de desarrollo, más veces disminuída que aumentada, de los núcleos originarios, de los cromosomas. Resulta poco probable que la impotencia o la hiperpotencia afecte tan sólo a uno de estos núcleos, y la comparación crítica de los diversos indivi-

duos confirma esta sospecha. Es muy raro, en efecto, que los cromosomas sexuales sean los únicos afectos por el desarrollo defectuoso. Las hipoplasias sexuales van siempre acompañadas de hipoplasias individuales en otras partes del cuerpo, que forman con ellas sociedad para

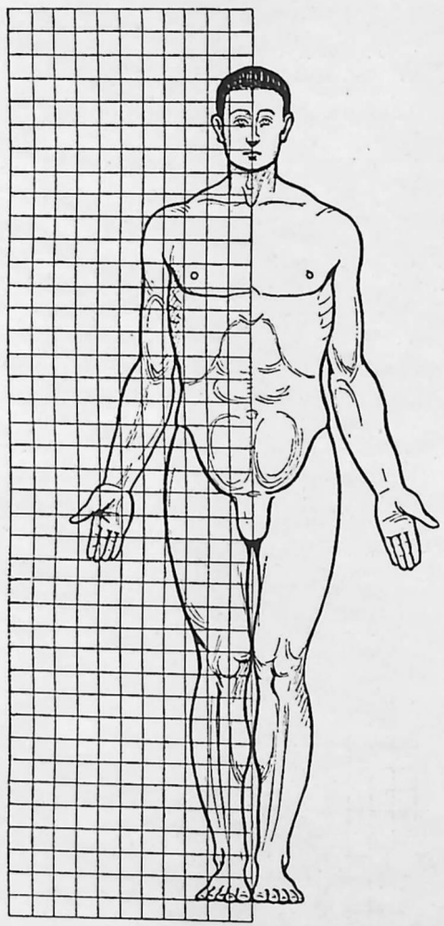


Fig. 104.—Tipo muscular.

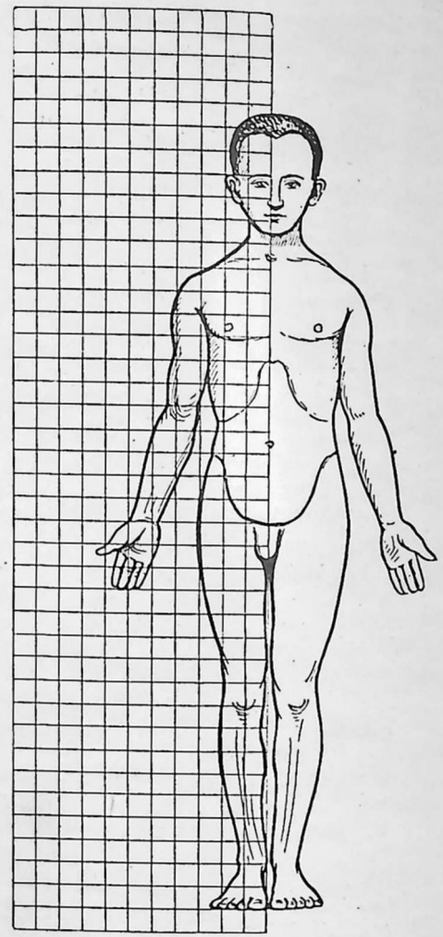


Fig. 105.—Tipo cerebral.

De la obra de BAUER *Consideraciones sobre la constitución general y la teoría de la herencia*, año 1921.

constituir la astenia o el intersexualismo. Cuestión de concepto, de tipo, es despreciar, relegar a segundo término, lo menos esencial de cada sér, a fin de elegir, entre la multitud de las manifestaciones aisladas, las que constituyen la característica de la colectividad, en el sentido expresado por FECHNER. Las medidas, las pesadas y las cifras no constituyen aquí los métodos que más rápidamente han de conducirnos a la finalidad; la contemplación intuitiva, el genio del artista, son

los verdaderos elementos con que puede ordenarse la masa informe de los seres, para después emplear las medidas y los números.

Así resulta del estudio de los tipos creados por autores franceses a que he hecho referencia, y transformados en representaciones esquemáticas sobre un sistema de retículas lineales. Su tipo respiratorio es nuestra forma del porvenir. Su tipo digestivo tiene síntomas de defectuosa diferenciación sexual, de intersexualidad, con buen desarrollo dimensional; el tipo muscular parece aproximarse a nuestras formas juveniles, con buena diferenciación sexual, y el tipo cerebral es hipoplásico, sexual e individualmente.

Análoga significación tienen los dos tipos constitucionales principales, de KRETSCHMER. El pícnico es la forma juvenil sexualmente bien diferenciada; el esquizoide es el intersexual, con componentes asténicos corporales y anímicos y excitabilidad exaltada (*status irritativus*, de BORCHARGT).

Para el estado degenerativo de J. BAUER no hay sitio en nuestro sistema, pues el calificativo es sólo cuestión de apreciaciones.

En los párrafos siguientes procuraré fundamentar esta teoría.

EL ESTADO SOMÁTICO DE LOS TIPOS CONSTITUCIONALES

Se habla de hábito enteroptósico, de hábito asténico, de hábito pícnico; pero se dice *status thymico-lymphaticus, status hypoplasticus*, etc. Estos diversos calificativos no han sido aplicados caprichosamente; reconocen por origen la distinta interpretación de cada observador, tanto en lo que se refiere a las formas externas del cuerpo, como a las relaciones en que se encuentran estas formas con los procesos internos. Tienen, por consiguiente, todos ellos una base biológica. Pero, como antes dije, no puede afirmarse que dicha base sea suficiente para establecer la diferenciación.

El mismo BRUGSCH duda de esta suficiencia, puesto que ha intentado encontrar una denominación equivalente a la de hábito que pueda expresar la marcha correlativa normal o alterada de los procesos internos. Ha elegido para ello la palabra *organización*. Sobre ambos conceptos coloca él, si le entiendo bien, el vocablo *constitución*. Usa el expresado término caprichosamente, no con significación única, sino con la misma inseguridad e indeterminación que se observa en todos los autores que, como él, no han reconocido al término *constitución* el valor genotípico, al principio explicado.

Se obvia, en parte, esta dificultad en la nomenclatura, sin restringir su significación, empleando el término *status*, como, quizá inconscientemente, lo hicieron PALTAUF y BARTEL, al crear los *status thy-*

mico-lymphaticus e *hypoplasticus;* porque el concepto supone no sólo modificaciones en la forma, sino también en la función.

Al describir los distintos tipos constitucionales, utilizaré, por tanto, las palabras *status* y *habitus;* pero conservo las denominaciones de formas del porvenir y juveniles, tanto porque entiendo que son más expresivas que las de estados del porvenir y estados juveniles, como porque denotan las modificaciones morfológicas y funcionales de la forma del sér, cosa que no ocurre con la palabra *hábito,* si se tiene en cuenta su actual acepción.

Como todos los tipos constitucionales pueden ser atribuídos a un *plus* y a un *minus* en la capacidad del desarrollo de uno, varios o muchos núcleos originarios, y como al lado de las leyes de la herencia desempeñan, evidentemente, también un gran papel las de la causalidad, en la selección de aquellos de dichos núcleos que han de ser afectos, no puede esperarse que un determinado hábito traduzca siempre la alteración de iguales elementos. Es una creencia vulgar la de que en un cuerpo débil hay siempre un genio grande y una voluntad fuerte, la de que en un cuerpo, por tanto, de aspecto femenino, puede haber una manera de ser masculina. Pero la referida creencia no es rigurosamente exacta, puesto que se trata, en realidad, de excepciones, aun cuando dichas excepciones puedan explicarse por fenómenos germinoplasmáticos, constitucionales.

1. La forma del porvenir.

Como ya he dicho, la forma del porvenir se da con más frecuencia y con más claridad en los hombres que en las mujeres, por el contrario de lo que ocurre con la juvenil, cuyo tipo es característico del sexo femenino. A pesar de esto, creo conveniente exponer aquí con todo detalle la del porvenir, por dos razones: en primer término, porque constituye la esencia de la astenia, que tan a menudo se da en la mujer; en segundo lugar, porque permite comprender fácilmente el ya mencionado estado de la intersexualidad.

El limitado espacio de que dispongo me impide dedicar a la forma del porvenir la amplitud necesaria. Me limitaré, por tanto, a tratar los rasgos principales y las particularidades de más importancia, ateniéndome a las descripciones de Wiedersheim y Rosenberg. Como representación gráfica no encuentro nada mejor ni más sencillo que los esquemas del tipo respiratorio de Chaillou y Mac Auliffe, a que he hecho referencia en páginas anteriores. Quien desee penetrar más profundamente en estos estudios, debe consultar las obras de Wiedersheim y Rosenberg. También es interesante, sobre todo en lo

que se refiere a la pilificación, el atlas en cinco tomos, de Hans Friedenthal, titulado *Beiträge zur Naturgeschichte des Menschen.*

Repito que el desarrollo de las formas del porvenir debe ser atribuído a tres circunstancias.

1.ª A la adquisición de la marcha en dos pies.

2.ª A la emancipación de los brazos.

3.ª A la preponderancia que el cerebro (neencéfalo) ha ido adquiriendo, tanto en masa como en funcionamiento, sobre el mesencéfalo (palencéfalo).

La adquisición de la marcha vertical o en dos pies.

Las consecuencias de la marcha vertical alcanzan su máxima expresión cuando el individuo ha recorrido todas las fases del desarrollo ontogenético, es decir, cuando ha alcanzado su maduración completa. Sin embargo, un detenido estudio de los tipos constitucionales permite reconocer la forma del porvenir en los primeros estadios de la vida.

En la literatura se encuentran ya vestigios de este reconocimiento, sobre todo en las descripciones de astenia constitucional, pues muchos caracteres todavía atribuídos al *status asthenicus* no son otra cosa que detalles de la forma del porvenir.

Las consecuencias de la marcha vertical se exteriorizan principalmente en el armazón óseo.

El signo más esencial de la forma del porvenir es la significativa longitud del cuerpo. Las mujeres, los niños y las razas primitivas eran pequeños. Brugsch considera que la longitud del cuerpo es un síntoma de astenia, y observa que los aristócratas muy altos son asténicos con mucha frecuencia. Sea el que quiera el valor que se atribuya a dicha clase social, no puede negarse que es un producto de selección, y que, por lo menos en la longitud del cuerpo, se aproxima más a las formas ideales del porvenir que las demás clases.

La gran talla se debe preferentemente a la longitud de las piernas; el tronco continúa siendo relativamente corto. No sé si mediante mediciones lograría descubrirse una reducción relativa en la altura del cuerpo de las vértebras. Puede ser que así ocurra. Las investigaciones de Wiedersheim y, sobre todo, de Rosenberg han demostrado de una manera segura que el hombre actual procede de antepasados que poseían mucho mayor número de vértebras y de costillas. La asimilación de las vértebras del cuello en la cápsula craneal (1), así como la de las vértebras lumbares en el sacro y el desprendimiento de las vér-

(1) Examinando desde abajo un cráneo de cabra macerado, se ve que la base del mismo está como formada por distintas vértebras.

tebras del coxis, continúan sin cesar. El primer par de costillas es cada vez más corto, y la abertura torácica superior, más estrecha. Las costillas libres, o sean el undécimo y duodécimo pares, van resultando más cortas, y el décimo par no llega ya a los arcos costales. STILLER ha insistido especialmente en que la fluctuación de la décima costilla es un síntoma de astenia, dando lugar su insistencia a múltiples discusiones. La discrepancia se explica, en parte, por no haber delimitado la astenia de la forma del porvenir, y, en parte, porque el defectuoso desarrollo del tórax conduce a las mismas consecuencias. El síntoma no corresponde, sin embargo, a la astenia, sino a la hipoplasia local circunscrita, que acompaña a menudo a aquélla, y cuya esencia interna reconoce probablemente las mismas causas (mi infantilismo asténico, según la nomenclatura de otra época).

El descenso de la caja costal es, sin duda, la consecuencia de la posición vertical que más ha conducido a la confusión con la enteroptosis asténica. En los cuadrúpedos, las costillas se hallan orientadas casi en ángulo recto con respecto a la columna vertebral. En los recién nacidos, en los niños y en las mujeres este ángulo es algo más acentuado, pero menos agudo que en el hombre, sobre todo con respecto a las costillas más inferiores (WENCKBACH). Esto conduce a la formación de los tórax *pyriformis* (WENCKBACH), considerados por dicho autor como síntoma de enteroptosis y como especialmente peculiares del sexo masculino. WENCKBACH estima también que las costillas inferiores, en la enteroptosis, presentan, al nivel del tubérculo costal, un acodamiento dirigido hacia abajo. Creo que estoy en lo firme al afirmar que tanto el tórax piriforme como el indicado acodamiento de las costillas, son síntomas de la forma torácica del porvenir.

El descenso de la caja costal no es, sin embargo, nada característico de la astenia ni de la enteroptosis, aunque nadie niega que en este estado la flacidez de los tejidos puede conducir a un desnivel especialmente acentuado, sobre todo en los hipoplásticos, en los individuos con suspensión del desarrollo, que se hallan muy lejos de la forma del porvenir. La toracoptosis asténica se caracteriza, en efecto, porque toman parte en el fenómeno incluso las costillas superiores. Fórmanse así las jaulas torácicas planas que presentan las mujeres enfermas del bajo vientre, con profundas fosas sobre y por debajo de las clavículas y en el mango del esternón, con cuello largo y síntoma claro de OLIVER-CARDERELLI, en las cuales se aprecia en seguida el más insignificante engrosamiento de la tiroides.

Al descenso de las costillas en dirección caudal, característico de la forma del porvenir, acompaña otra modificación que también actúa sobre la columna vertebral, y que desempeña un papel importante en la conformación del tórax piriforme típico. Me refiero a la acentuada

cifosis que, desde el dorso, desciende hasta la región lumbar y asciende hasta la cervical, aumentando la lordosis lumbar y evolucionando en forma de arco. En la mujer normal la cifosis del dorso es poco acentuada, y la lordosis lumbar, muy alta, presenta la forma de un acodamiento. Como yo no tengo por qué ocuparme en esta obra de cuerpos masculinos, ofrezco la figura 106, que representa los contornos ideales del tronco. Compárense estos contornos con los de la figura 124, correspondiente a una intersexual acentuada, cuyo tórax, visto por detrás y por los lados, es completamente masculino, sin que en la mujer se observe síntoma alguno de ptosis asténica.



Fig. 106.

La marcha vertical ha introducido también transformaciones en el esqueleto de los pies, en el sentido de que el arco de apoyo es más alto y más estrecho, resultando gruesa la garganta y muy desarrollada la concavidad plantar. En los pueblos primitivos, los niños y las mujeres tenían la bóveda del pie plana, y en ciertas tribus, como la del Tirol y la de los Friesen (Wenckebach), cuyos hombres tienden a la forma del porvenir, en tanto que las mujeres son propensas a la intersexualidad, la bóveda del pie es frecuentemente alta. Este mismo fenómeno llamó la atención de un colega que viajaba por el Norte alemán, hasta el punto de hacerle exclamar que los pies de los habitantes del país le daban la impresión de estar conformados para agarrarse a las rocas.

En su obra *Die Rassenschönheit des Weibes* cita STRATZ que en las leyendas sagradas figura un canto poético a la hermosura singalesa, en el que se hace resaltar como uno de los distintivos más apreciados de la belleza el que la planta del pie no tenga concavidad alguna.

STRATZ no debió sorprenderse ante esta descripción, pues el poeta oriental tenía el fino sentido de considerar a la forma juvenil en la mujer como lo más perfecto y lo más atrayente, en lo que estoy de acuerdo con él; pues lo intersexual, aunque pueda atraer en cierto grado, en general repugna.

La emancipación de los brazos.

En los cuádrúpedos la reunión de los hombros con el tronco es floja, laxa. Cuanto más rápidamente se mueve el animal, más floja es esta reunión. En muchos géneros falta la clavícula completamente (como, por ejemplo, en los ungulados y en la mayoría de las fieras). La combinación tiene que ser laxa, a fin de que las patas delanteras puedan recibir el choque del cuerpo, después del salto, de la manera más elástica posible.

Este mecanismo pierde finalidad en la bipedestación, y el empleo, cada vez más progresivo, de los brazos como aparato de elevación, obliga a fuertes conexiones con el tronco. Cuanto más distante esté la articulación del hombro de la línea media, o sea cuanto más larga resulte la clavícula, mayor es la capacidad de excursión de los brazos. El cinturón escapular es ancho y relativamente rígido en la forma del porvenir, y delgado y movible en las juveniles, sin que en esto sea necesario que los omoplatos sobresalgan del tronco. Los omoplatos en ala pertenecen a las formas asténicas.

Otros caracteres de las partes óseas.

De los demás caracteres de la forma del porvenir condicionados por las propiedades del esqueleto, conviene insistir en la altura de la frente, en la nariz larga y muy prominente y en los maxilares inferiores alargados, con ángulo obtuso y arcos alveolares estrechos y bajos. Esta última formación tiene por consecuencia que los dientes resulten más apretados y pequeños, y que el tercer molar se encuentre en involución constante. Los referidos fenómenos producen la forma ovoidea alargada de la cara, vista desde delante, y que KRETSCHMER considera como característica de los tipos esquizoides, por el contrario de lo que ocurre con la forma plana y angulosa, muy frecuente en el hábito pícnico. Esta última forma resulta producida por las desproporciones antagónicas, y la considero como típica de la juvenil.

En demostración de las modificaciones que sufre el maxilar inferior, presento dos dibujos esquemáticos tomados del atlas de FRIEDENTHAL (fig. 107). El primero representa el maxilar inferior del hom antidiluviano; el segundo, el de un hombre actual. Al ocuparme de la forma juvenil volveré a insistir sobre esto.

En un admirable estudio acerca de la importancia quirúrgica del descenso de las vísceras abdominales. E. PAYR hace la sorprendente consideración de que los enteroptósicos asténicos, y sobre todo los linfáticos, no tienen, en modo alguno, tejido conjuntivo débil, sino, por el

contrario, presentan la tendencia a las buenas cicatrizaciones conjuntivas e incluso a la formación de queloides. Su debilidad reside en los elementos contráctiles de los músculos lisos y estriados. Que en los hombres asténicos se produzca, al contrario de lo que ocurre en todos los animales, el descenso visceral y la formación de hernia, es, según él, una consecuencia de la bipedestación. Creo, sin embargo, que en estas consideraciones no ha logrado diferenciar el autor lo que corresponde a la forma del porvenir y lo que pertenece a la astenia. Posible es que la posición vertical del hombre represente mayor exigencia para la firmeza de los tejidos que la posición horizontal de los cuadrúpedos. Esta exigencia no puede ser satisfecha por muchos individuos, en los



Fig. 107.

cuales, al lado de otras suspensiones del desarrollo (que yo llamé en otra época infantilismo), presentan un tejido conjuntivo muy laxo y blando, como el de los niños y el de los animales, aunque sin ofrecer la tersura de las formas juveniles. En contraposición con MARTIUS, PAYR y BAUER y otros muchos, considero que el término infantilismo asténico (hoy le llamo hipoplasia flácida, y la opongo a la forma juvenil tersa) no representa una fusión de dos tipos constitucionales fundamentalmente distintos, y le rechazo, por tanto. La astenia, la flacidez y la finura del tejido conjuntivo son consecutivas a una parálisis del desarrollo, como las demás hipoplasias, y produce la enteroptosis por efecto de la marcha vertical, con más frecuencia en la mujer que en el hombre, porque precisamente en el cuerpo femenino, de forma juvenil, el tejido conjuntivo se aproxima más al del hombre en el sentido de la consistencia, en tanto que en la astenia pierde tersura.

Por otra parte, es infinito el número de individuos de la especie humana que no padecen enteroptosis, y cuyas heridas tienen marcada tendencia a la cicatrización. Estos individuos han alcanzado el estado de desarrollo suficiente para que los elementos tisurales posean el espesor y la resistencia necesarios, menos con miras a la forma del porvenir que para satisfacer las exigencias de la marcha vertical. No son asténicos, sino todo lo contrario; a pesar de la marcha vertical, falta en ellos el descenso visceral; tampoco padecen las hernias que presentan

los que no se encuentran tan bien constituídos en este sentido, o sean los hipoplásicos y los asténicos. Estos dos tipos siguen una marcha paralela, según ya he dicho; pero biológicamente resultan completamente distintos.

Quien desee estudiar con detenimiento el desarrollo y la estructura de la sustancia de sostén, debe leer el hermoso trabajo de HUECK sobre el mesenquima. No existe duda alguna de que en las conformaciones más inferiores que la humana todos los tejidos resultan más flojos y más ricos en agua, ni de que, como PAYR ha demostrado mediante estudios de anatomía comparada, todos los órganos encerrados en el tronco de los animales dotados de rápidos movimientos se hallan unidos entre sí por tejidos laxos, y segmentados en pequeños fragmentos, para que, siendo más movibles, resulte amortiguado el choque a la terminación de los saltos y no se produzcan desgarros. En cambio, en los hombres, cuyos movimientos son lentos, a causa de su posición vertical, los órganos internos forman grandes masas y están bien sujetos. Según PAYR indica, todavía más acentuado resulta este cuadro en los elefantes y en los hipopótamos, cuyas vísceras abdominales se hallan adheridas a las paredes del vientre y entre sí en grandes extensiones, lo que nada tiene de particular si se considera que sus movimientos son todavía más lentos que los del hombre. Yo me permito añadir que lo mismo puede decirse con relación a los tegumentos externos. Ningún animal tiene la piel tan poco movible sobre la superficie situada por debajo como el hombre, salvo los paquidermos. La rápida carrera y los saltos altos y amplios de los cuadrúpedos serían imposibles si su piel no pudiera deslizarse convenientemente sobre los tejidos en que asienta, como ocurre en los hombres. En los animales la piel suele estar dotada de un rico aparato muscular, que en la especie humana se ha reducido a los músculos subcutáneos del cuello. Al ocuparme de la forma juvenil haré resaltar su distinto comportamiento en esta dirección.

En la del porvenir todos los tejidos son densos y pobres en agua; la piel resulta poco jugosa, pálida y firmemente adherida a la superficie subyacente; ha perdido distensibilidad y elasticidad. Esta forma significa la óptima adaptación del hombre a la posición vertical del cuerpo. La hipoplasia flácida, asténica, es un fracaso frente a tal exigencia de la transformación humana.

Como ya he dicho repetidas veces, la forma del porvenir se da, en general, con más claridad y frecuencia en el sexo masculino, en tanto que la juvenil es peculiar del femenino. Pero en la mujer no puede esperarse la producción de formas típicas del porvenir sexualmente diferenciadas, porque en ellas este concepto supondría una contradicción.

La preponderancia del cerebro sobre el diencéfalo.

Este problema será estudiado con más detalle en la parte clínica de este mismo capítulo, al describir la psiquis de las intersexuales y su sistema nervioso vegetativo. La cuestión sólo interesa a los ginecólogos desde este punto de vista. Por otra parte, ya he manifestado mi opinión respecto al asunto. A la forma del porvenir pertenecen los hombres voluntariosos y robustos. En demostración de esto, citaré tan sólo algunos grupos de profesiones en las que se dan con más frecuencia los representantes de la referida forma. Incurriría en un lamentable error haciendo composiciones artificiales, porque me falta experiencia y casuística. Sólo sé que los referidos tipos abundan entre los individuos que ejercitan determinadas clases de *sport*, en las que no se trata de efectos momentáneos o de manifestaciones del valor, sino de la exteriorización de la fuerza y de la destreza. Así ocurre, por ejemplo, en los esquiadores y en los alpinistas. En cambio, se observan pocas formas del porvenir en los artistas y los poetas. Los músicos son los que proporcionan el menor número. Yo sólo he visto uno en un virtuoso del piano. Era manifiesta la desarmonía que resultaba viendo sentado a este hombre ante el instrumento. Su ejecución resultaba tan perniciosa para el oído del auditorio como para el instrumento mismo, entregado a sus manos, indefenso.

2. LA FORMA JUVENIL TERSA.

(Neotenia, de C. HART; *status pycnicus*, de KRETSCHMER.)

Después de haber descrito detalladamente la forma del porvenir, creo será fácil exponer los caracteres esenciales de la juvenil. Pocos son los individuos que ofrecen esta forma en la pura representación del concepto. La primera condición que para ello se requiere es la de que tales seres, aun cuando presenten suspensiones del desarrollo, satisfagan las exigencias que la vida en sí representa, que sean responsivos, en el sentido de GROTE, y que la impresión que produzcan resulte armónica. No deben considerarse, por tanto, como tales los sujetos en que coinciden numerosas de dichas suspensiones, aun cuando los caracteres de las mismas tengan poca importancia para la vida y para la reproducción. También debe tenerse en cuenta la posible existencia de defectos, que a primera vista pueden pasar desapercibidos y sólo se exteriorizan en circunstancias desfavorables. Así ocurre, por ejemplo, con los trastornos en el sistema nervioso vegetativo. Por otra parte, algunos órganos presentan a veces extraordinaria capacidad funcional, por encontrarse en el estadio juvenil.

Para diferenciarla de las suspensiones del desarrollo de índole grave (infantilismo), combinadas generalmente con enteroptosis asténica, denominaremos a la forma juvenil pura, con diferenciación sexual típica, forma juvenil tersa, expresando con esto que en los individuos que la presentan se verifican con suficiente energía los procesos metabólicos, y sobre todo el metabolismo del agua. Cuando los cuerpos de tales sujetos, a pesar de la marcha vertical, conservan todos los caracteres de la indicada forma juvenil, el fenómeno agradece más bien su origen a la tersura de los tejidos que al espesor del conjuntivo o que a las propiedades del esqueleto. El tejido conjuntivo de los representantes de la forma juvenil (R. J.), es precisamente muy tenue y en el esqueleto no se han descubierto hasta ahora detalles especiales, que permitan atribuirle gran resistencia contra los efectos de la posición vertical.

En las clínicas ginecológicas resulta difícil encontrar formas juveniles típicas, porque estos felices seres no padecen generalmente alteraciones en los genitales, o si las padecen, son de escasa importancia. A lo sumo surge alguna que otra entre las carcinomatosas de edades avanzadas (1); pero en tales condiciones ya no son típicas las formas del cuerpo, ni se las puede citar como ejemplo. Para describir todos los caracteres peculiares de las formas juveniles sería preciso entresacarlos de una serie numerosa de individuos. Como dentro del espacio de que dispongo esto no es posible, me limitaré a consignar los más importantes.

Entre las R. J. sólo debe incluirse a las mujeres de escaso desarrollo corporal. La longitud de los miembros inferiores resulta escasa con relación al tronco. Sus piernas no son rectas. Conozco R. J. típicas con piernas en O y en X. No creo necesario relacionar estas circunstancias, con el hecho ya mencionado por STRATZ, de que las piernas en O eran características de las niñas de un año y las en X de las de tres, porque sería tanto como afirmar que las piernas en O constituyen una neotenia (HART) del primer año de la vida y las en X otra, del tercero.

Los brazos son cortos, y lo mismo las manos y los dedos. Estos últimos presentan articulaciones delgadas, hasta el punto de que constituyen la parte más angosta de los mismos.

El tronco es el que ofrece los caracteres más típicos; su diámetro longitudinal es relativamente grande, comparado con el transversal, como ocurre en los niños y todavía más en los embriones. Según ya he dicho, la cifosis del dorso es poco acentuada, en tanto que la lordosis lumbar, muy alta, forma un ángulo (véase la fig. 106). La pelvis se halla muy inclinada. Las nalgas resultan bien redondeadas. El omóplato, pequeño, está en íntimo contacto con la jaula costal. El perímetro de los hombros es estrecho, por lo que la línea del cuello se continúa insensiblemente con la de aquéllos y, en caso de obesidad, hasta puede describir una curva de convexidad craneal. Las fosas laríngeas y claviculares apenas son visibles; el cuello es corto y redondo. Las costillas describen un ángulo agudo, hacia abajo, poco desviado de la horizontal, como en los recién nacidos o en los niños. Hago resaltar especialmente este detalle, para rectificar una falsa creencia que antiguamente tuve. En los cuadrúpedos las costillas forman ángulo recto con la columna vertebral.

(1) No dispongo todavía de suficiente experiencia para concluir que el carcinoma es una enfermedad que prefiere a las R. J.; pero por los datos recogidos hasta ahora, cada vez estoy más convencido de que así ocurre.

La frente es baja y la nariz, pequeña y corta, presenta a menudo forma achatada. El mentón sobresale poco, por lo que si hay papada la redondez es manifiesta (doble mentón).

Los pies se hallan conformados como las manos; la bóveda plantar resulta baja; el metatarso es ancho y no hay huellas de redes venosas.

La piel es la que ofrece propiedades más especiales. Se muestra al mismo tiempo tersa y blanda, elástica y movible sobre la superficie subyacente. Su riqueza en agua es grande, está bien irrigada y siempre caliente; el tejido celular subcutáneo es fino, y en algunos casos tan sutil que las fibras que rodean a los globulillos adiposos no pueden vencer la tensión superficial de dichos globulillos. Entonces resulta la piel como formada por gránulos blandos, muy transparente, y se halla exenta de impurezas, siendo difícil producir el dermografismo, que nunca se presenta con claridad.

De la finura y blandura del tejido celular de las R. J. puede darse cuenta perfectamente el cirujano al practicar vaciamientos de la pelvis, con motivo del carcinoma. Por esto me permito insistir otra vez en la suposición antes mencionada de que en las R. J. son más frecuentes los carcinomas que en las demás. I. BARTEL refiere accidentalmente que A. FRANKEL expresa las ideas de BILLROTH sobre diátesis cancerosas, cuando dice: "Parece que el desarrollo del carcinoma requiere un exceso de salud." Si en lugar de las últimas palabras colocásemos las de "forma juvenil tersa", la observación de BILLROTH confirmaría las mías.

BARTEL establece la diferencia entre *estatus hypoplasticus* y forma juvenil, tersa, de distinta manera que yo. En su opinión, el carcinoma se asocia con las hipoplasias y se halla en relación causal con ellas, a lo que añado, por mi parte, que la aparición del carcinoma no puede ser una consecuencia de la hipoplasia, ni depender del estado hipoplásico. El mismo BARTEL ha demostrado, en efecto, que la hipoplasia de los órganos parenquimatosos se debe a un insuficiente desarrollo, con fracaso precoz de las células específicas, y sabido es (yo así lo admito) que la exaltación del impulso del crecimiento de las células parenqui-

matosas en las formas juveniles tersas, es la que da origen al desarrollo del carcinoma, para lo cual el tejido conjuntivo fino, juvenil, con crecimiento sin límite, no ofrece tan gran resistencia como el tejido conjuntivo, duro, de las formas del porvenir. Repito una vez más que, en casos aislados, resulta muy difícil delimitar las formas juveniles de los *estatus hipoplasticus*, pues ambos tipos tienen el mismo origen: una suspensión del desarrollo, que es sólo cuantitativa en el primero y cuantitativa y cualitativa en el segundo.

La piel de las R. J. es blanca y está exenta de vello, con excepción de las pestañas, axilas y partes sexuales, siendo también en estas últimas escasa la pilificación. No puedo defender la tesis de KRETSCHMER en lo de establecer separaciones completas, entre pilificación terminal y lanugal, al referirse a los tipos esquizoides. Los recién nacidos de la mayoría de los animales están desprovistos de pelo, y la falta de vello de las R. J. es una neotenia retraíble al estado infantil. En las R. J., bien diferenciadas sexualmente, la falta de vello resulta debida a una suspensión específica, privativa de la mujer, de la disposición al desarrollo del lanugo. Pero también se encuentran individuos femeninos con caracteres intersexuales, sin vello. En tales casos, el fenómeno reconoce por causa la falta de la capacidad del desarrollo del folículo piloso, y yo incluyo a los seres de esta índole en el tipo de los intersexuales aniñados.



Fig. 108.

A mi modo de ver, la lamiginización intensa va unida casi siempre a otros indicios de acentuada intersexualidad.

Antes de entrar en la descripción de un caso especial de las R. J. creo conveniente dedicar algunas líneas a otras formaciones típicas y sorprendentes. Por lo demás, remito al lector a la obra de WIEDERSHEIM.

La cara que aparece fotografiada en la figura 108 pertenece a una muchacha de diecinueve años, que verdaderamente presenta la efigie de un niño. Se observan, además, en ella escasa pilificación de las cejas, que son planas, y clara prominencia entre éstas y los bordes superiores de los párpados (párpado superior, en visera, de WIEDERSHEIM); raiz nasal profunda; punta de la nariz globulosa, que desciende algo sobre las ventanas nasales; clara conservación de la huella del tabique divisor de la nariz en el labio superior. Esta huella muestra, según STRATZ, su más acentuado desarrollo en el segundo año de la vida. Pero el síntoma principal se halla constituído por el borde, arqueadísimo, del rojo del labio superior, el llamado arco del amor, que tan apasionados comentarios mereció del inmortal GOETHE.



Fig. 109.



Fig. 110.

El carácter de la forma juvenil, filogenéticamente más retrotraíble, es el comportamiento de los pechos, que, como se aprecia en la fig. 109, representación de una gestante, son de base angosta, muy movibles sobre la superficie subyacente y producen la impresión de verdaderas

tetas. Estos pechos constituyen siempre una fuente nutritiva inagotable para los recién nacidos. Aunque resulten muy pequeños, su capacidad funcional es sorprendente. Constituyen un ejemplo admirable de cómo la estancación de un órgano en grados anteriores del desarrollo es, incluso, condición indispensable para el buen funcionamiento del mismo. Este fenómeno indica una vez más que debemos diferenciar claramente los conceptos: forma juvenil (neotenia) (HART) e hipoplasia (BARTEL).

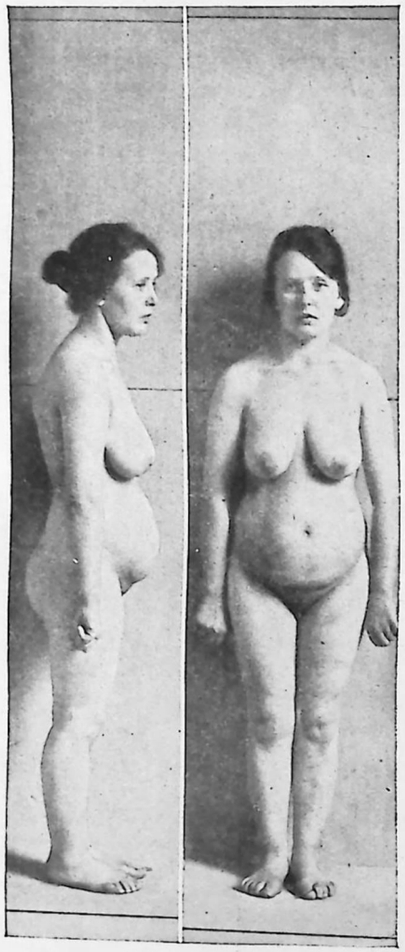


Fig. 111.

Por otra parte, el comportamiento de los pechos, hallándose en pie la mujer, demuestra lo poco que se adapta a dicha posición su arquitectura (fig. 110). Los amantes de la estética vuelven en seguida la cabeza ante un cuadro semejante; pero los biólogos y los partidarios fervientes de la vida orgánica se quedan también estáticos ante la contemplación de los pechos que, con mano maestra, dibujó Tiziano en sus lienzos.

Ya he dicho antes que, en las clínicas ginecológicas, era muy difícil encontrar típicas R. J. Sin embargo, el análisis de los casos mixtos resulta muy demostrativo, y prueba lo poco util que parece, en general, el empleo preferente de los métodos antropológicos de medición, tan recomendados por KRETSCHMER. Como verá el lector, durante el desarrollo de este tema, dicho fenómeno es más evidente cada vez.

La muchacha fotografiada en la figura 111 (1), de veintitrés años, presenta algunos caracteres de la forma juvenil, con perfecta diferenciación sexual femenina, otros me-

(1) Todas las fotografías que presentan rayas transversales han sido tomadas a la misma distancia. La raya inferior fué trazada en el suelo, a un metro de la pared, ante la cual se han hecho las impresiones. La superior coincide con el límite más alto de la referida pared, y representa una altura de 173 centímetros. Intencionadamente he prescindido de las divisiones graduales en el muro, porque la proyección del cuerpo sobre estas medidas no da nunca completa idea de exactitud. El objetivo se colocó a la altura de un metro, y aparece marcado en la pared por una raya transversal.

nos acentuados y algunos síntomas que permiten adivinar cierta tendencia al *status asthenico-ptoticus*. A los diecinueve años tuvo su primero y último parto, que evolucionó en pocas horas. Durante el puerperio contrajo una inflamación anexial gonocócica, que fué la causa de su ingreso en la clínica.

Su talla era de 133 centímetros, proporción que corresponde casi al estado denominado por V. HANSEMANN *nanosomia primordialis*. El rostro, las propiedades de la piel, la adiposis, la forma de las manos, y algo menos la de los pies, los pechos, el cuello redondo y corto, la línea cérvicoescapular, de evolución lisa, ligeramente convexa hacia la cabeza, corresponden, sin embargo, a la forma juvenil. Caracteres femeninos típicos son la acumulación de grasa en la parte posterior del tercio superior de los brazos y el perfecto cierre de los muslos, los cuales se tocan por su superficie interna, desde la sínfisis hasta la rodilla. Precisamente la falta de este íntimo contacto entre los muslos constituye uno de los síntomas esenciales de la intersexualidad. Los artistas representativos de todas las épocas han tenido de esto una acertada concepción. Por delgadas que sean las formas femeninas, como por ejemplo las que trasladaron al lienzo los pintores de la escuela alemana, en los siglos XV y XVI, siempre se marca el cierre de los muslos. Por muy robusto que sea el hombre, falta este cierre, y sin él le han representado siempre los pintores.

Como síntoma del *status asthenico-ptoticus* deben citarse, en nuestro modelo: la prominencia de los omoplatos; la cifosis dorsal, relativamente acentuada; el débil ángulo lumbar, la escasa inclinación pelviana, el vientre péndulo y los pies excesivamente planos.

Las claras fosas laríngea y clavicular y la deprimida y plana parte superior de la caja torácica son consecuencia de la hipoplasia del tórax (W. A. FREUD, HART y HARRAS). Las mencionadas fosas y la relativamente grande anchura de hombros pudieran ser interpretadas como fenómenos de ligera intersexualidad. El comportamiento general, su indiferencia para sus padecimientos corporales y su vivacidad la caracterizan funcionalmente como R. J. típica.

Algo análogo podría decirse de la muchacha representada en la figura 108, puesto que no se había quejado de molestia alguna, a pesar de estar llena su pelvis de tumoraciones anexiales de origen gonocócico, que desaparecieron tan rápidamente como se presentaron.

3) STATUS HYPOPLASTICUS (BARTEL).

Podría oponerse a la forma juvenil la hipoplasia, cuando en un individuo hubiera suspensiones del desarrollo que, por su número o por

su intensidad, el citado sujeto dejase de presentar el aspecto armónico que ofrecen los normales, o cuando la alteración de los núcleos originarios, en cuanto a arquitectura y funcionamiento, afectase a los órganos o sistemas orgánicos, cuya intactibilidad es condición precisa para que se conserven las facultades de vivir y reproducirse. Como antes he dicho, se comprende que en todo trastorno del desarrollo no sólo deba tenerse en cuenta la defectuosa proporcionalidad absoluta o parcial del objeto, sino también la alteración funcional y los más finos detalles estructurales de las partes hipoplásicas.

A base de gran material, BARTEL fué el primero, como anatómico, en afirmar que, en el estado hipoplásico, el parénquima específico de los órganos, y sobre todo el de las glándulas endocrinas, resulta, desde el principio, de núcleo original pobre o sufre, en períodos posteriores de la vida y sin causa externa apreciable, una especie de desaparición precoz, siendo sustituído por grandes masas de tejido conjuntivo fuerte. Los clínicos de todas las escuelas, y principalmente KRAUS y MARTIUS, han tratado de hacer comprensibles estos hechos, comprobados anatómicamente, mediante investigaciones del mecanismo funcional.

Después de lo dicho sobre constitución en los preliminares de este trabajo, no creo necesario diferenciar lo que en las suspensiones del desarrollo observadas resulta producido por influencias externas y lo que se debe a las propiedades del núcleo germinal. Basta tener presente en la imaginación que *los momentos endógenos, germinoplásicos, constitucionales, representan un papel principal en la formación del fenotipo.*

Ahora bien; la magnitud de dicho papel en cada caso especial es cuestión de apreciaciones personales, aun cuando resulta indiscutible que cada vez es menor el número de los partidarios de las causas exógenas, externas, aumentando, en cambio, el de los constitucionalistas.

La errónea suposición en que se basan los investigadores que defienden la primera hipótesis, fué ya anotada por mí hace más de diez años, en la obra sobre *Infantilismus und Asthenie*. Para no resucitar la cuestión en páginas posteriores, me basta referir el ejemplo de los experimentos en masa que nuestros enemigos realizaron durante la guerra, bloqueando por hambre a nuestra juventud. En todos los tiempos se han hecho responsables del llamado infantilismo a la nutrición defectuosa o a las malas condiciones higiénicas generales. Pero si tal cosa ocurriera en realidad, ¿podrían contarse los infantilismos que habría ahora en los países centrales y calcularse los que resultarían en el porvenir? Exactas mediciones e infinitas pesadas hechas por SCHLESINGER y GOLDSTEIN han demostrado, por el contrario, que los niños no pierden generalmente ni peso ni talla por efecto del hambre y de la miseria, y aunque los pierdan, en cuanto se restablecen o mejoran las condiciones normales, recuperan en seguida lo perdido (de diez a doce semanas).

La escasa importancia de los influjos externos en lo que a las anomalías constitucionales se refiere no tiene razón de ser en realidad, sino en el sentido de que la tuberculosis, el raquitismo y otras enfermedades se hallan más extendidos ahora que en antiguas épocas; pero las enfermedades a que aludo no dependen de anomalías constitucionales, y su actual preponderancia debe causar tan poca sorpresa como la de que en tiempo de guerra mueran de balazos más individuos que en tiempo de paz.

Aceptando la teoría de que toda hipoplasia es la consecuencia de una capacidad defectuosa para el desarrollo de los núcleos iniciales, de los cromosomas de las células ovulares fecundadas y de que estas consecuencias se traducen tanto por alteraciones de la estructura como por trastornos funcionales, no debe cometerse el error de establecer tantas clases de anomalías como número de núcleos originarios toman parte en dicha insuficiente capacidad del crecimiento.

a) *Trastornos generales del desarrollo.*

(Infantilismo, de LASÉGUE-LORAIN; abiotrofia, de GOWER; formas miserables, de KRAUS y BRUGSCH.)

La constitución defectuosa, parcial (MARTIUS, KRAUS), es decir, limitada a determinados órganos, equivale a constitución defectuosa total, a constitución abiotrófica, a infantilismo asténico. La diferencia consiste sólo en el número de núcleos iniciales incapaz de desarrollarse con la amplitud y el vigor necesarios para evitar desarmonías y desvaloraciones. Si es tan excesivo dicho número que el sujeto ofrece el aspecto de un niño débil a pesar de haber pasado ya la edad de la maduración, se dice que hay infantilismo universal, o, más simplemente, infantilismo. Para poder hablar de infantilismo asténico es preciso que los distintos tejidos, y sobre todo las sustancias conjuntivas, por la falta de energía para el desarrollo (abiotrofia, de GOWER), carezcan de la tersura de las formas juveniles y de la densidad y consistencia de las del porvenir. En tales circunstancias, sería mejor, por otra parte, emplear la expresión: infantilismo flácido, opuesta a la forma juvenil tersa, por un lado, y al infantilismo esponjoso, pastoso, por otro. La diferencia de estas tres formas reside evidentemente en la intensidad y en la índole de las corrientes de jugos que circulan por el cuerpo.

No es este lugar apropiado para hablar de condiciones generales, de condición de jugos, y menos para resolver si son esencialmente de naturaleza física, coloidoquímica o de otro género. Mediante una compa-
ración voy a resumir lo que yo opino sobre este problema. La corrien-

te de jugos, el metabolismo del agua, en las formas juveniles tersas, es igual a un manantial, que discurre intrincadamente peñas abajo; en el infantilismo pastoso, esponjoso, es una fuente perezosa y sucia; en el infantilismo asténico, flácido, abiotrófico, un pozo agotado, en árido suelo.

Un buen indicador de estas tres distintas formas es la piel. Ya he descrito sus propiedades en la forma juvenil, tersa. La piel pastosa está pálida, resulta poco elástica y aparece cubierta por impurezas, como si los líquidos de los tejidos se hubieran estancado en ella. No es tan transparente como la piel de las R. J. En los estados asténico-ptósicos recuerda a la de las formas del porvenir, por su escasa traslucidez, por su aspecto turbio, por su finura y por su poca elasticidad; pero es fácilmente deslizable sobre la superficie subyacente y no presenta impurezas. Al ocuparme del *status asthenico-ptoticus* insistiré en una particularidad especial de la piel asténica.

El estado pastoso, como el asténico, no es privativo del infantilismo. Se le encuentra también en los seres gigantescos. Lo único que ocurre es que estos individuos suelen presentar numerosas hipoplasias de otras clases y trastornos en el desarrollo de la sexualidad, en el más amplio sentido de la palabra.

Del infantilismo existe en la literatura una serie infinita de descripciones, más o menos detalladas. Sin pretender mencionar todos los trabajos más importantes, recomiendo al lector los de W. A. FREUD y R. VAN DEN VELDEN, STAUFFENBERG, PERITZ, I. BAUER y uno mío, en los cuales figuran indicaciones bibliográficas antiguas y modernas.

Los casos graves de infantilismo son bastante raros; en el Tirol, por ejemplo, abundan menos que en Steiermark; yo he tenido, pues, ocasión de observar en mi clínica ginecológica de Innsbruck numerosos casos de esta índole. En las obras indicadas podrá hallar el lector múltiples ejemplos, que se refieren precisamente a individuos muy típicos.

La criada de diecisiete años fotografiada en la figura 112, producía, con sus vestidos hospitalarios, la impresión de una infantil abiotrófica. Desnuda, parecía de más edad y más mujer. Esta observación se repite con mucha frecuencia al explorar a los individuos, sanos o enfermos, vestidos y desnudos; una simple sábana que cubra su cuerpo les hace aparecer más pequeños y más jóvenes. La muchacha a que me vengo refiriendo tenía 136 centímetros y medio de talla; sus piernas, muy cortas, estaban arqueadas hacia fuera. No se observaba raquitismo; pero la forma, en paréntesis, de sus miembros inferiores, indicaba, según ya he dicho antes, suspensión del desarrollo en períodos anteriores; el panículo adiposo era relativamente abundante; la piel, pálida y turbia, estaba como lívida; se veía bien la cifosis dorsal. La lordosis lumbar, muy baja, ofrecía la forma de arco; las mamas eran pequeñas;

la parte superior del tórax resultaba ancha y superficial; estaban muy acentuadas las fosas laríngea y claviculares. Las paredes del vientre aparecían algo flácidas. La muchacha se hizo embarazada de su hermano, otro individuo de poca inteligencia, pequeño, pero fuerte, de diecinueve años. Se le entregó por compasión, cediendo a sus ruegos continuos. Pretendió disimular el embarazo y hasta el mismo parto, que se

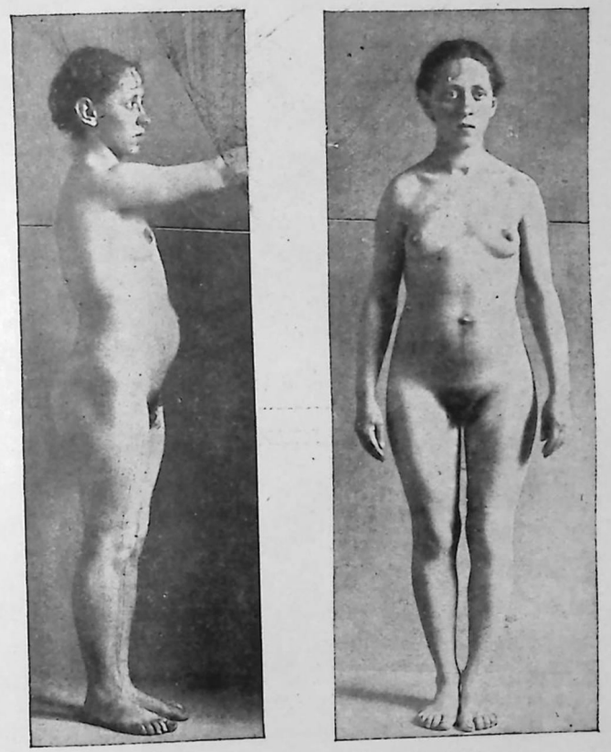


Fig. 112.

verificó por la noche, en la cocina, sin asistencia alguna. Pero no pudo borrar las manchas de sangre, que corrió en abundancia a causa de una atonía. Tampoco pudo ocultar al niño, pero le dió muerte.

Tratábase, pues, de un caso de ligero infantilismo, abiotrófico, corporal e intelectual, con síntomas de ptosis asténica, en el que no resultó afecta, salvo en su parte psíquica, la sexualidad. El embarazo se produjo en seguida, el parto fué rápido, y evolucionó normalmente, hasta el momento de la atonía. La primera menstruación se presentó a los trece años y desde entonces fueron periódicas las reglas y sin dolores.

Los núcleos originarios de la sexualidad poseían, por tanto, buena

capacidad de desarrollo, comparada con la de los demás, bastante escasa. De tener en cuenta es el hecho de que no se observaran trastornos esenciales en el sistema endocrino.

Muy distinto es el hallazgo en los casos que aparecen representados en la figura 113. La más baja, de veintiséis años, era la mayor de las dos hermanas. Su talla, no pasaba de 115 centímetros. Presentaba todos los síntomas del infantilismo cretínico, mixedematoso. Tenía un

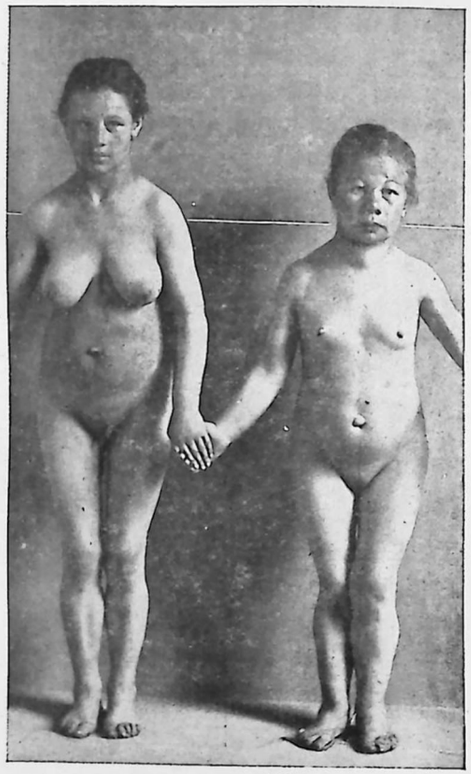


Fig. 113.

bocio claro y faltaba en ella la pilificación del monte de Venus. Las proporciones eran las de un niño, con ombligo muy bajo. Apenas existían las mamas, y sus pezones resultaban pequeños. Se opuso sistemáticamente a que la examináramos los genitales. Logramos enterarnos, sin embargo, de que las menstruaciones eran raras.

La más alta y más joven, de veintiún años, medía 122 centímetros. Presentaba, aunque no tan acentuadas, todas las señales del mixedema. Apenas se percibía la glándula tiroides. Las proporciones del cuerpo eran igualmente infantiles. Las costillas resultaban poco inclinadas hacia abajo. El ángulo epigástrico era obtuso y el tóraz profundo y delgado, casi cilíndrico; el ombligo no estaba tan bajo como en su hermana. En las axilas se veían algunos pelillos, muy finos. Lo mismo ocurría en los genitales. Las mamas, grandes, presentaban la forma de las tetas. Esta pobre mujer había parido unas semanas antes, sin asistencia, un niño con claro aspecto cretínico, al que crió con facilidad y abundancia de leche.

En los últimos períodos del puerperio, el útero, muy pequeño, sufrió los efectos de una hiperinvolución.

Estos dos casos pertenecen a una categoría de suspensiones del desarrollo, que ha promovido violentas controversias desde el momento en que prevaleció la teoría del infantilismo, sobre todo en lo que atañe a los trastornos del sistema de las glándulas endocrinas. No existe, en efecto, glándula alguna de esta naturaleza que no haya sido incriminada como productora del mal.

Es indudable que casi todas las glándulas endocrinas, además de su función específica, tienen la misión de exaltar y favorecer la capacidad de desarrollo de todo el cuerpo o de algunas de sus partes. Este resultado de su función sólo es posible, sin embargo, cuando los núcleos originarios del organismo o de algunas vísceras disponen de la suficiente capacidad evolutiva. Si falta esta capacidad o está muy disminuída, como ocurre en los infantilismos abiotróficos, los increta de las glándulas sanguíneas no pueden actuar en los sitios en que tienen que hacerlo. Cuando las glándulas sanguíneas mismas adquieren un estado de desarrollo y funcionamiento defectuosos, se producen las graves formas de infantilismos, con trastornos endocrinos.

Como ya he indicado, HERTHOGE se equivoca al afirmar que hubiera curado a su infantil mixedematosa, cretínica, si la hubiera alimentado con glándula tiroides. Y pudiera haber ocurrido, en efecto, que lograra la desaparición más o menos completa de los síntomas del mixedema; pero la muchacha habría continuado en el estado infantil, como se comprende fácilmente por las fotografías que ilustran el trabajo de dicho autor.

Respecto a las dos hermanas a que antes he hecho referencia, conviene no olvidar que, en una de ellas, los núcleos originarios de la sexualidad salieron intactos de la suspensión del desarrollo, aunque la muchacha presentase, si bien en menor grado que la otra, todos los síntomas de una grave paralización corporal e intelectual, con trastornos especiales de la glándula tiroides. El padre era un cretino, cuya vivacidad y despreocupación contrastaban con las condiciones externas de su vida. La madre murió de tisis. Un hermano era también bajo, idiota, pero robusto. Entre los parientes de los padres abundaban las anomalías intelectuales y corporales, aun cuando no pudo descifrarse fácilmente todo el extraño relato del que se decía marido.

b) *Trastornos locales del desarrollo.*

Es imposible trazar límites precisos entre lo que pertenece a la forma juvenil y lo que se denomina suspensión local limitada del desarrollo, o sea hipoplasia. Hasta cierto punto queda siempre a merced de la interpretación del observador, lo que ha de atribuirse a un concepto o al otro, según el grado de percepción que posea para comprobar los trastornos armónicos y responsivos producidos en el ser por las parálizaciones del desarrollo. Cuando se vea una lengua surcada, una lengua escrotal, que, según WIEDERSHEIM, constituye un carácter regresio y existan, además, paladar alto y estrecho y profundas fosas escapulares y laríngea, debe pensarse, a mi juicio, en los individuos hipoplásicos. Pero otro investigador, ante el mismo caso, percibe más bien las modificaciones del arco del amor del labio superior y fundamenta en la aparentemente imperturbable vivacidad del sujeto el diagnóstico de su estado. Vese, pues, que la inclusión de ciertos seres en éste o aquel grupo es sólo cuestión de interpretaciones hasta cierto punto. No quiere esto decir, sin embargo, que no haya caracteres que estigmatizan a los tarados de hipoplasia. Pertenecen ante todo a éstos los trastornos en la función del sistema nervioso vegetativo, de los que se tratará más adelante, y muchas suspensiones corporales del desarrollo, que, por verificarse principalmente a nivel del esqueleto y de los genitales, interesan con preferencia a los ginecólogos. En lo que atañe a las anomalías de otras partes y sistemas orgánicos, sobre todo del canal gastrointestinal y del aparato circulatorio, remito al lector a mi monografía, tantas veces citada, y al valioso libro de J. BAUER.

El tórax.

Las primeras investigaciones fundamentales sobre anomalías por defecto en el tórax proceden de W. A. FREUND. Se refieren a las proporciones de la abertura torácica superior. Según dicho autor, el diámetro anteroposterior de dicha abertura, en las recién nacidas es de unos 6 centímetros, en tanto que mide en las adultas unos 13 centímetros. En muchas mujeres persiste esta angostura durante toda la vida, observándose, además, que la primera costilla se halla más fuertemente inclinada que en los casos normales y forma, por tanto, un ángulo mucho más pronunciado que en éstos con la horizontal. También se detiene el crecimiento de las otras costillas, por lo que la caja torácica (y con ella todo el tronco) presenta escasa amplitud. Este es, en síntesis, el tórax que describe FREUND como característico de la hipoplasia, o, como él dice, del infantilismo. Por lo que a mí se refiere, coloco a

dicha configuración torácica por una parte, frente al tórax piriforme (WENCKEBACH), que, como ya he manifestado, es un síntoma de las formas del porvenir, por lo menos aparentemente, y, por otra, frente al tórax de las juveniles. Este último, aunque en menor grado, presenta los mismos caracteres. Pero el tórax hipoplásico se diferencia de aquél porque su diámetro transversal no es oval, sino circular y porque las costillas forman con la horizontal un pequeño ángulo. Este ángulo mide, según FREUND, 8° en los recién nacidos, 10° durante los primeros años de la vida y 30° en los adultos. El de la forma juvenil viene a tener unos 20°. En los tórax hipoplásticos puede llegar a 45 y más grados. El ángulo epigástrico resulta, por consiguiente, muy puntiagudo y las fosas claviculares y laríngea muy acentuadas.

La teoría de FREUND ha sido bastante discutida (1). Todavía no están de acuerdo las opiniones respecto a si es cierto que, como FREUND y otros muchos afirman, el tórax hipoplásico es una de las causas que favorecen el desarrollo de la tuberculosis pulmonar. Recientemente algunos maestros, y entre ellos V. MÜLLER, niegan con insistencia esta relación. Me reservo lo que estimo debe opinarse sobre este asunto.

Entre las deformidades más frecuentes, relativamente, del tórax, merecen también mención los pechos con figura de quilla y los hundidos o infundibulares. Ambas formas deben ser consideradas como suspensiones del desarrollo. El pecho en quilla recuerda al aspecto de la caja torácica durante el estado embrionario y, como ocurre en muchos cuadrúpedos, su diámetro anteroposterior supera con mucho al transversal. El pecho en embudo, como dice BIEN, está caracterizado por una depresión de límites superiores poco precisos. pero perfectamente bien delimitada por debajo. Se la observa en los embriones humanos desde el segundo mes y en un punto típico. La fosa va desapareciendo poco a poco con los progresos del desarrollo en los individuos normales, pero persiste en los tarados. Según BIEN, no es la consecuencia mecánica de una presión ejercida por el mentón del feto, porque la incurvación embrionaria no resulta nunca tan acentuada que la barbilla llegue a ponerse en contacto con el referido punto. EBSTEIN y PEIPER afirman que el pecho en embudo puede ser hereditario y, por tanto, constitucional. Lo mismo ocurre con el pecho en quilla o pecho de gallina.

La pelvis.

Las transformaciones que tienen que experimentar las pelvis femeninas para alcanzar la forma que ofrece en la mujer madura, desde el estado infantil, son suficientemente conocidas. Si faltan estas transformaciones, se produce la pelvis en embudo, generalmente pequeña, con

(1) Para más detalles consúltese mi monografía

promontorio muy pronunciado, sacro largo, estrecho y poco cóncavo y cortos arcos pubianos. Estas pelvis se parecen en muchos puntos a las masculinas. En algunos casos, resulta difícil determinar si reconocen por causa una simple suspensión del desarrollo o pertenecen a individuos de defectuosa diferenciación sexual, o sea a intersexuales.

Dos particularidades de las pelvis hipoplásicas merecen una descripción detenida, porque no suelen ser bien conocidas y porque tampoco se las tiene en cuenta muy a menudo. Una de ellas se refiere a las relaciones mecánicas de la columna lumbar con el sacro y la otra a las relaciones embriológicas de estas partes del esqueleto.

La función de la pelvis, como portadora del tronco depende de la consistencia de los ligamentos articulares tendidos entre la quinta vértebra lumbar y el sacro. En opinión de FREUND, el peso no se transmite al cuerpo del sacro, sino a las apófisis articulares laterales de la articulación lumbosacra. Estas apófisis articulares ocupan un plano frontal, en las pelvis infantiles, correspondiendo al de la quinta vértebra lumbar y son horizontales, con superficie plana. Con el crecimiento van retorciéndose poco a poco, hasta sufrir 60 grados de desviación, llegando a colocarse sagitalmente. Se hacen entonces cóncavas y aprisionan a las apófisis correspondientes de la quinta vértebra lumbar (que también se han movido en el mismo sentido), como pudieran aprisionarlas unas pinzas. Entre las fosas articulares primarias, cóncavas, se forman en la base de las apófisis articulares del sacro, otras secundarias, que pueden ser tan profundas que quepa en ellas la yema de un dedo. En la mujer resultan proporcionalmente más pequeñas, más superficiales, que en el hombre. WALDEYER denomina a estas fosas articulares, descubiertas por FREUND, fosas subglenoideas lumbosacras y las atribuye el papel de servir de escondite a las apófisis articulares de la quinta vértebra lumbar, al extenderse la columba vertebral. FREUND ha comprobado que en los individuos infantílicos faltan la rotación y el socavamiento de las apófisis articulares sacras, así como la formación de fosas accesorias. Por eso, en las pelvis cuyo desarrollo ha quedado muy atrás, y sobre todo en aquellas en que el conducto sacro resulta abierto por la parte posterior, las apófisis articulares accesorias sobrepasan la base de las articulaciones superiores de la columna lumbar y llegan hasta la tercera vértebra de este nombre.

Al plantear MENDELSON, en la obra editada en unión de FREUND, el problema de la importancia de las fosas articulares accesorias en las vértebras lumbares, podría pensarse en una solución, examinando toda la columna lumbar, y yo insistiría que, en las mujeres hipoplásico-asténicas, la lordosis lumbar, como ya he dicho, resulta muy baja y tiene forma arqueada, por el contrario de lo que ocurre en las normales, que es alta y angulosa (fig. 106).

El acentuado arqueamiento de la columna lumbar, que se observa con frecuencia, puede reconocer por causa el hecho de que en cada vértebra se forman fositas para la admisión de las apófisis articulares de la superior inmediata.

Los trastornos de la marcha y de la estancia en pie subsiguientes a las desviaciones descritas resultan compensados, según FREUND, por una extensión de las columnas lumbar y cervical, normalmente lordósicas, con fuerte incurvación cifótica de la parte dorsal y ligera flexión de las rodillas, con rotación hacia adentro de las mismas y de los pies. Las caderas parecen hallarse igualmente más extendidas que en estado normal.

KLAPP insiste, asimismo, en la incurvación primitiva de la columna vertebral, y hace observar que se la encuentra también en las razas inferiores, cuyo desarrollo corporal ha quedado suspendido, hasta cierto punto en un estadio infantil. En estas razas no origina la modificación molestia alguna, porque el vigoroso tejido conjuntivo y el fuerte aparato ligamentario garantizan el enderezamiento, sin dificultad, aun cuando no contribuyan al mismo las condiciones mecánicas del esqueleto, poco favorables.

La segunda particularidad ha sido perfectamente descrita por BREUS y KOLISKO con el nombre de pelvis asimilatoria. E. ROSENBERG, mediante investigaciones admirables, ha concluído de definirla. También yo la consagré un detenido trabajo hace ya algunos años. La teoría de ROSENBERG se reduce a lo siguiente: generalmente la vértebra núm. 24 es la última lumbar y, por tanto, la 25 presenta ya los típicos caracteres de la primera sacra. Según la antropología humana, resulta, sin embargo, que los hombres primitivos tenían más de 24 vértebras presacras, es decir, que en ellos la 25 todavía no ofrecía los caracteres de las que constituyen el sacro. En la vértebra 25 falta entonces la apófisis costal o se halla tan débilmente desarrollada que no se fusiona con la misma apófisis caudal siguiente o se articula muy poco o nada con el ilíaco. ROSENGART ha descrito las mismas formaciones en algunos embriones. El promontorio resulta muy alto. BREUS y KOLISKO las llaman por eso pelvis asimilatorias altas.

De 33 casos de pelvis o de sacros unidos a la columna vertebral que he examinado en diversos institutos, encontré 25 de esta naturaleza, desde el más acentuado hasta el que ofrecía la más escasa alteración. Las pelvis tirolesas, que más adelante serán descritas, presentan con especial frecuencia los caracteres de las asimilatorias.

El estado contrario, comprobado también por ROSENBERG en algunos embriones, es aquel en que la 24 y aun la 23 vértebra lumbar presenta la forma de las del sacro o está directamente incluída en éste. El promontorio resulta entonces muy bajo. BREUS y KOLISKO las deno-

minan asimilatorias bajas, y el aspecto de ellas recuerda al de las formas del porvenir.

Yo creo que en los casos de doble promontorio y de tronco sorprendentemente largo se trata siempre de pelvis asimilatorias altas, y la presunción que en mi antiguo trabajo sobre las pelvis asimilatorias esbocé de que llegaría a ser posible descubrir por roentgenoscopia tales estados, ha sido confirmada completamente por las investigaciones del Instituto Roentgen, de esta ciudad. Las dos variaciones, que acabo de describir, de la región lumbosacra nos orientan, por tanto, hacia la hipoplasia y no hacia el tipo juvenil, combinado casi siempre con estrecheces de la salida pelviana en forma de pelvis infundibulares que demuestran la responsibidad de sus portadoras, con respecto a la capacidad para dar a luz.

Entre otras hipoplasias del resto del esquelto creo conveniente citar la hiperextensibilidad de la articulación del codo y el escaso desarrollo de la base del cráneo, causa este último de la disminución de la distancia pupilar, del achatamiento de la nariz y de que el paladar duro resulte estrecho y alto, aun cuando las apófisis alveolares de los maxilares no padezcan el menor trastorno.

Los genitales.

En Alemania ha obtenido gran aceptación, por parte de los ginecólogos, la teoría del infantilismo (W. A. FREUND, A. HEGAR y sus discípulos).

El conocimiento de las suspensiones del desarrollo a nivel de los genitales ha sido una adquisición mancomunada de todos los especialistas enumerados, cuyos apellidos figuran en la mayoría de los índices biblio gráficos, y sobre todo en el que aparece en el trabajo de E. KEHRER.

El periné es cóncavo (HEGAR, SELLHEIM); la mucosa de la vulva se prolonga en forma de una ranura superficial hasta las inmediaciones del ano, como rudimento de la cloaca endodérmica. El periné aparece atravesado sagitalmente por un rafe (A. MAYER); el diafragma de la pelvis resulta escasamente desarrollado (MACKENRODT); la vulva es baja e infundibular (ZWEIFEL); a consecuencia de la angostura de los arcos pubianos (MATHES), los pequeños labios sobresalen mucho (W. A. FREUND); el clítoris es unas veces pequeño y otras grande (intersexualidad); las *columnas rugarum* resultan muy pronunciadas (A. HEGAR); la vagina es estrecha en el tercio superior, por lo que los dedos en ella introducidos escasamente pueden despegarse. Obsérvanse indicios de duplicidad; el cuello y el cuerpo del útero están poco delimitados, siendo muy largo el primero, con relación al segundo (H. BAYER). El órgano forma un ángulo agudo y está anteflexionado

(SCHULTZE, H. W. FREUND) o retroflexionado (C. RUGE, SELLHEIM, SCHULTZE); el tejido conjuntivo de la pelvis es poco consistente, y los pliegues del Douglas, muy cortos, presentan extraordinaria sensibilidad (MATHES) (parametritis posterior de W. A. FREUND y L. FRAENKEL); las trompas, de trayectoria perpendicular (SELLHEIM), son delgadas y muy flexuosas (W. A. FREUND). La cubierta de epitelio vibrátil presenta rudimentario desarrollo (HOEHNE); los ovarios, muy altos (SELLHEIM), son pequeños (SELLHEIM), o, como afirma ROKITANSKY y ha descrito VIRCHOW en la clorosis, resultan grandes, y están cubiertos de numerosos folículos atrésicos, poseyendo densa albugínea.

Estas anomalías, tan sucintamente relatadas, figuran en el cuadro de la hipoplasia sexual y de la intersexualidad, y serán muy tenidas en cuenta, por su importancia biológica, en los capítulos correspondientes.

4. STATUS HYPERPLASTICUS Y DYSPLASTICUS.

Así como algunos, muchos, casi todos o todos los núcleos originarios de una célula ovular fecundada pueden estar tarados por cierta incapacidad del desarrollo, también es posible lo contrario. Entonces las medidas corporales ordinarias resultan sobrepasadas, y la resistencia de los tejidos supera a la que presentan los sujetos normales. Estos individuos no constituyen, sin embargo, un caso particular de la especie humana. Lo que les falta es la proporcionalidad en el desarrollo y la armonía de la conformación definitiva. Carecen de ritmo evolutivo. Algunos núcleos originarios superan en crecimiento a los demás, y otros, los menos, se quedan por debajo. En mis investigaciones sobre pelvis asimilatorias realizadas en el esqueleto del gigante de Innsbruck, que se conserva en el Instituto de la misma ciudad, comprobé que la vigésimocuarta vértebra presenta en el lado derecho un enorme *processus costarius*, íntimamente articulado con el ilíaco por ancha superficie. En el lado izquierdo se observa únicamente una pequeña prominencia. Sólo existen once pares de costillas, y en las palas ilíacas el borde de la epífisis no adhiere a la pala, por el contrario de lo que ocurre en las formas del porvenir.

Estas mezclas de suspensión del desarrollo e hiperevolución pueden originar las anomalías más sorprendentes, confundiendo en uno solo los conceptos *status hyper* y *dysplasticus*.

En muchos casos resulta muy difícil saber si el sello marcadísimo de los individuos en cuestión es debido a la hiperplasia o a la hipoplasia. Así se ha llegado a concebir la paradójica hipótesis del gigantismo infantil, que PERITZ incluye en el infantilismo.

En el Tirol, sobre todo en las valles de Unterinn, estas formas son

extraordinariamente frecuentes. Obsérvanse en los individuos así tarados suspensiones del desarrollo de las más distintas clases, sobre todo a nivel de los genitales y del sistema nervioso vegetativo. También se encuentran en ellos acentuadas muestras de intersexualidad, más marcadas quizá de lo que podría esperarse. El tamaño del cuerpo y cierto grado de robustez, son, en efecto, caracteres específicos del sexo masculino, y su desarrollo resulta determinado en la misma célula germinal por el gran contenido de los cromosomas sexuales en enzymas masculinos. La desarmonía de estos seres no sólo se exterioriza en la forma y en el funcionamiento individuales, sino también en su capacidad de reproducción. La escasa fertilidad y la disminución de las condiciones propicias para el parto en las mujeres gigantes son conocidas hasta por el vulgo. La colección de pelvis de la clínica ginecológica de Innsbruck contiene un número desproporcionadamente grande de ejemplares con dimensiones extraordinarias, y síntomas de diferenciación sexual defectuosa y de asimilación. Mi precursor el profesor EHRENDORFER acostumbraba a denominar a estas pelvis "pelvis del Tirol". En 100 casos, bien elegidos, de parturiciones que tuvieron lugar en el establecimiento, se tomaron las medidas normales de las separaciones de las crestas, las espinas y los trocánteres, excediendo entre 1 y 4 centímetros, en las tres medidas, en cuatro casos; en dos, en 6, y en uno, en 15.

Si se define la hiperplasia como un exceso del crecimiento frente a la forma normal, no debe quedar limitado este concepto al cuerpo de las adultas, pues todas las edades tienen su punto de comparación. En dicho concepto conviene incluir, por consiguiente, a todas las muchachas, cuyas proporciones superan precozmente a las normales. En ellas suele presentarse la menstruación antes de tiempo, ser copiosa e ir acompañada de dolores. También se observan estos desórdenes en el Tirol con mucha frecuencia.

Las dimensiones definitivas no resultan en modo alguno predeterminadas. Vese, en efecto, a menudo que, más tarde, el crecimiento se va debilitando, y hasta puede ocurrir que cese antes de lo debido, quedando, por tanto, las muchachas hasta por debajo de la medida normal correspondiente a edades posteriores. Así ocurre especialmente con el desarrollo de los genitales. Por otra parte, mediante el interrogatorio de las niñas intersexuales hipoplasicoasténicas, se sabe que, durante los primeros años, se desarrollaron de una manera precoz, alcanzando proporciones mucho mayores que las de sus compañeras de la misma edad. En su repetidamente citado libro *Der Korper des Kindes* insiste STRATZ en el hecho de que el crecimiento precoz anormal no garantiza en modo alguno un desarrollo definitivo, especialmente favorable. En las muchachas a que me vengo refiriendo se encuentran a menudo suspensiones del desarrollo de otras clases, como pliegues mongólicos, rasgos acentuadamente infantiles, extraordinario desarrollo de vello y de pelo, principalmente en las piernas, y exaltación de la reaccionabilidad

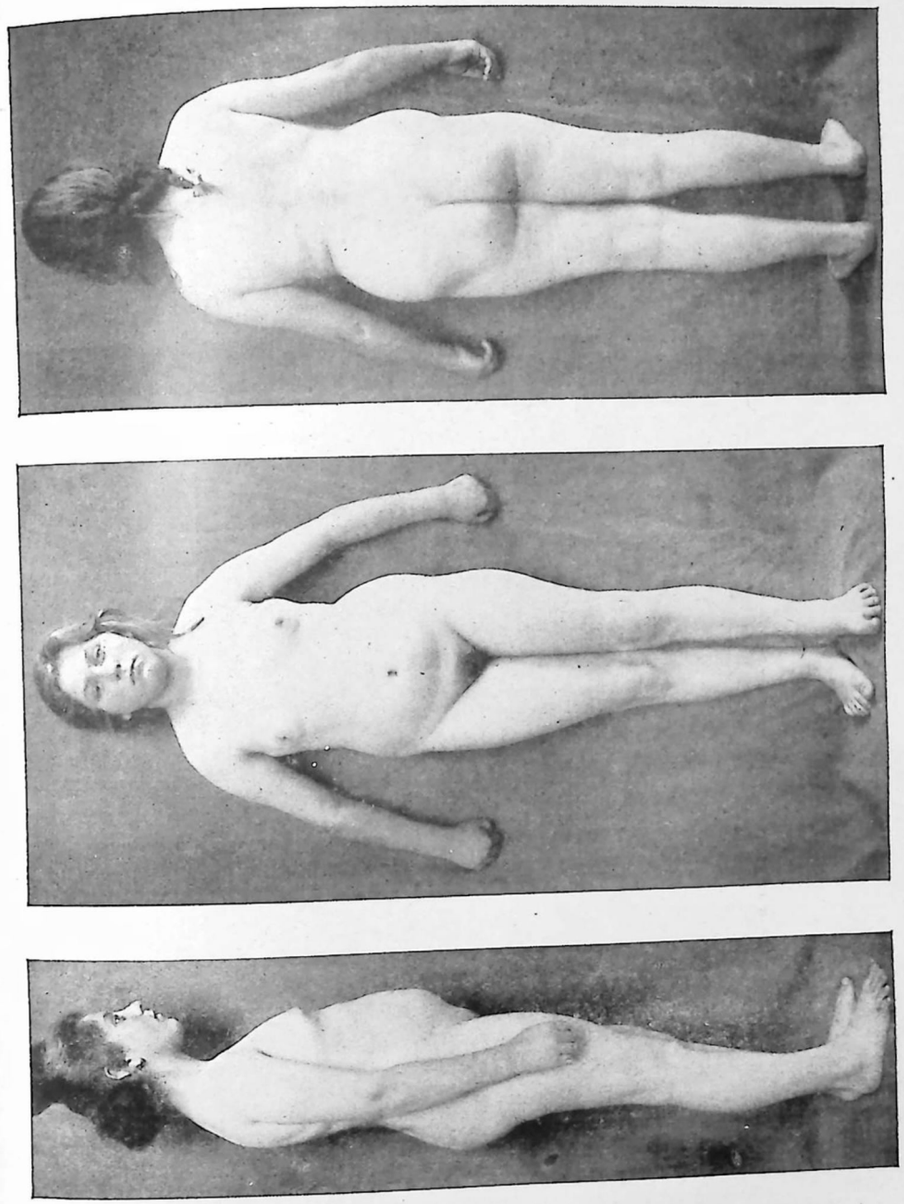


Fig. 114.

de todo el sistema nervioso. Tales síntomas no justifican, pues, el orgullo de las madres, ante el precoz desarrollo excesivo de sus hijas.

Con ocasión de un viaje realizado por Holanda pude comprobar

el porqué STRATZ atribuía tanta importancia al hiperdesarrollo precoz. Nunca he visto tantas *pollitas* gigantes como entonces, ni tantas que ofreciesen fenómenos más o menos acentuados de intersexualidad. En la figura 114 se representa el cuerpo de una niña holandesa que tiene

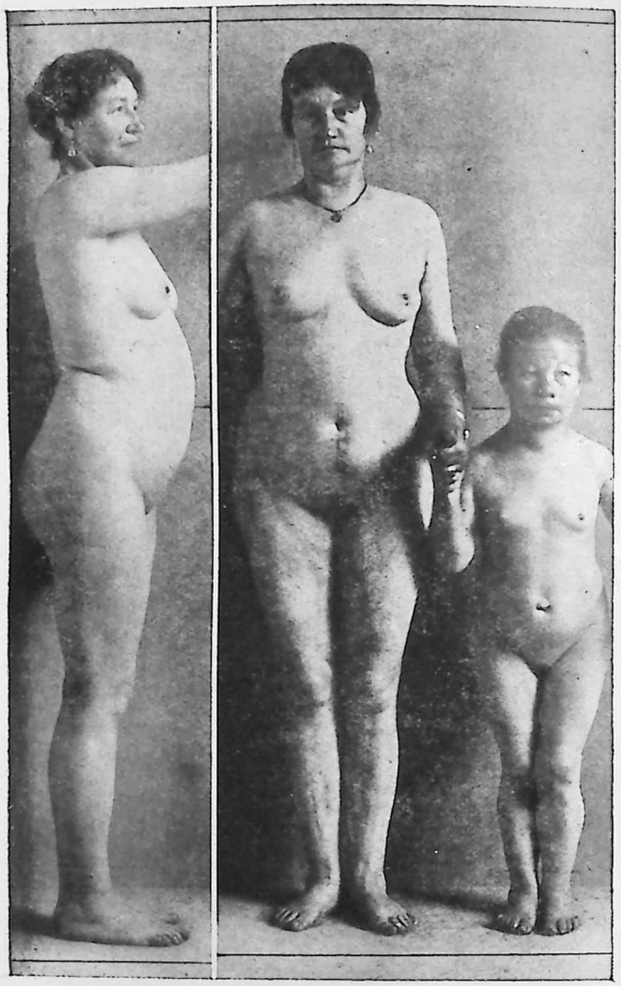


Fig. 115.

todas las formas típicas de la mujer adulta. Apenas había cumplido doce años, pero ya había menstruado cuatro veces, y la talla era de 165 centímetros, medida que corresponde, según STRATZ, a la edad de dieciséis a veinte años. A causa de una cojera que, por falta de modificaciones anatómicas descubribles, fué considerada como psicógena, ingresó en la Clínica Quirúrgica de Utrecht.

Una gigante adulta es la mujer fotografiada en la figura 115. El

vértice de su cabeza llega hasta el borde superior de la pared, marcado a 173 centímetros de altura. Esta mujer no tuvo hijo alguno, pero padeció las molestias nerviosas típicas de las enfermas del vientre. Empezó a menstruar a los once años, sufriendo verdaderos ataques de convulsión en cada período. Se extrajo el útero en unión de un mioma muy sangrante; el tejido conjuntivo de la pelvis se mostró durante la operación extraordinariamente duro y denso. Esta circunstancia, la anchura de hombros, el defectuoso cierre de los muslos, las escasas redondeces de éstos, vistos desde los lados, la pilificación de las piernas, la fisonomía y su aspecto agrio y resuelto la estigmatizaban como intersexual. El cuello corto y grueso y la evolución casi horizontal de la línea de las clavículas, eran síntomas de la forma juvenil. Las medidas pelvianas dieron 31, 35 y 39.

La separación entre el *status hiperplasticus* y el *status dysplasticus* no es, pues, más que artificiosa. En realidad no existe caso alguno en que se los observe aislados con toda su pureza.

Los seres dotados de esta abundancia no deben mostrarse alegres por tal condición, porque la naturaleza quita mucho de lo que prodiga con exceso. La desarmonía de tales individuos suele suscitar la hilaridad o la compasión de los que les rodean. La constitución normal requiere el equilibrio, y este equililbrio resulta roto en ellas, sobre todo en lo que atañe al sistema nervioso vegetativo.

5) EL STATUS ASTHENICO-PTOSICUS.

(Descenso por debilidad.)

a) *Significación del concepto.*

El conocimiento del estado que hoy, según STILLER, se denomina astenia, data de mucho tiempo. HIPÓCRATES hablaba de individuos con fibras flácidas, y trazó de ellos una imagen que coindice exactamente con la que ofrecen en la actualidad las tísicas asténicas.

El mismo cuadro aparece dibujado en la mayoría de las descripciones que ha hecho GLÉNARD de la enteroptosis.

A pesar de la insuperable claridad de sus historias clínicas, GLÉNARD no ha sabido explicar, sin embargo, por qué considera él al descenso de las vísceras como la única causa de los múltiples trastornos descubiertos en sus clientas, sobre todo, en la esfera del sistema nervioso. El descenso del colon parece ser el preludio del de todos los órganos; únicamente causas mecánicas son las responsables del desarrollo de la enteroptosis.

Poco a poco, la opinión ha ido reaccionando y la duda asalta ya

cuando se habla de momentos mecánicos, externos, como los únicos susceptibles de producir las modificaciones del cuerpo humano que acompañan a la enteroptosis.

A mi entender, fué TUFFIER el primero que consideró la enteroptosis como resultado de una inferioridad fisiológica de los tejidos. Después, publicó STILLER algunos trabajos acerca de la predisposición congénita para esta anomalía. La décima costilla, libremente fluctuante, era su síntoma más característico.

Hace más de veinte años empecé yo mis estudios en averiguación de las causas de la enteroptosis, que tanto abundan entre los habitantes de Steiermark del centro y del sur. Estos estudios me han permitido descubrir determinadas particularidades, que no pueden ser producidas por influencias externas, y que yo atribuyo a suspensiones más o menos graves del desarrollo. Por eso hablaba al principio de infantilismo asténico y le consideré como una anomalía constitucional congénita, heredable.

STILLER compartió mi opinión. Pero la teoría de la enteroptosis asténica no mereció al reconocimiento general.

Una de las razones en virtud de las cuales se ha rechazado la hipótesis de la astenia, que primero prevaleció, se halla representada por la amalgama de las manifestaciones que corresponden a la forma del porvenir con las de la astenia, confundiéndose con ello completamente el cuadro de la misma.

Otro de los fundamentos, sobre el cual ha insistido BRUGSCH especialmente, es que el estado de la astenia no es constante. Los síntomas del *habitus asthenicus* aparecen y desaparecen alternativamente, según las condiciones externas que rodean al individuo, es decir, que la astenia es un proceso adquirido, no congénito. Pero este argumento no resiste a la lógica si se considera cada caso de enteroptosis asténica como condicionado por la predisposición. Cierto es que los síntomas de dicho proceso, en lo que atañe a su duración y a su intensidad, varían extraordinariamente, no sólo desde el punto de vista subjetivo, sino también desde el objetivo. En un mismo individuo pueden existir hoy todos los síntomas del *habitus asthenicus* y haber desaparecido mañana. En mi concepto el ataque asténico se exterioriza causal y temporalmente, mientras late la predisposición a la astenia, fenómeno a veces de larga duración. Mas, así como puede durar mucho tiempo, puede desaparecer rápidamente, o manifestarse de repente por los más graves síntomas de una enfermedad peritoneal. Tampoco es imposible que empiece por una forma ligera y poco a poco se convierta en un padecimiento de mucha importancia. Pero la iniciación, el impulso para el desarrollo del ataque asténico es siempre de naturaleza constitucional, aunque resulte tan poco acentuado que no se manifieste o lo

haga sólo ante circunstancias externas especiales. No es raro tampoco el caso contrario, es decir, que siendo muy manifiesto, se exteriorice sin que intervenga ninguna provocación o bajo el influjo de las más insignificantes excitaciones. De todas maneras, en los casos de predisposición constitucional para los ataques asténicos siempre es posible reconocer dicha predisposición, por determinados caracteres, tanto durante el ataque como mucho antes, y hasta en los recién nacidos.

El descenso de las vísceras, la enteroptosis, es solamente una señal del estado general de flacidez de los tejidos; pero es la primera que llama la atención de los médicos, y por eso ha recibido ese nombre. Desciende, sin embargo, todo; los rasgos fisonómicos, la caja costal, la masa de sangre (várices, hemorroides, hiperemia de los genitales), el líquido de los tejidos (edema de las piernas), al arco plantar (pie plano). Teniendo en cuenta esto, yo le llamo *status asthenico-ptoticus*. Resulta necesario este doble nombre, porque la astenia es un síntoma clínico. funcional, y la ptosis un concepto anatómico. Hay ptosis sin fenómenos asténicos, pero es raro lo contrario, o sea el ataque asténico, sin ptosis.

Excepcionalmente se observa el *status asthenico-ptoticus* completamente puro. En la inmensa mayoría de los casos va acompañado de hipoplasia y unido a la intersexualidad. Débese esto, según ya he dicho, a que en esencia el proceso es un trastorno del desarrollo. A pesar de ello, por razones de lógica y a base de un análisis crítico, el *status asthenico-ptoticus* debe ser tratado con absoluta independencia, delimitándole lo mejor posible de otros tipos constitucionales que con él pueden confundirse.

La literatura acerca de este asunto es ya abundantísima. El escaso espacio de que dispongo me impide reseñarla con todos los detalles. Por ello no citaré más que los trabajos fundamentales de STILLER, KRAUS y BRUGSCH, y los míos.

Como el *status asthenico-ptoticus* es la consecuencia de una flacidez constitucional, aunque no se manifieste continuamente por desfallecimiento de todos los tejidos del cuerpo, conviene recordar que la alteración no afecta de modo exclusivo, aunque sí muy principal, a las partes cuya misión es mantener y conservar la forma del cuerpo, o sea al tejido conjuntivo y al aparato de sostén, sobre todo del tronco.

Ahora bien; para que resulte posible darse cuenta de las causas que conducen al descenso de las vísceras, es necesario conocer las condiciones estáticas y dinámicas que mantienen en su puesto a los órganos en los individuos normales.

b) *La estática de las vísceras en estado de reposo.*

Dos dificultades surgen desde el primer momento para comprender estas relaciones: una, la representación de la cavidad abdominal en sí; otra, la presión especial que en ella existe. Ambas representaciones son falsas. La de considerar a la cavidad abdominal como un elemento físico ha sido creada por los anatómicos, que hablan así porque en realidad la hay, cuando se han quitado las vísceras. Prescindamos, sin embargo, de esta representación en el hombre vivo y consideremos a las vírceras como objeto de los procesos físicos. Las vísceras son una masa, a la que pueden aplicarse, en general, las leyes hidrostáticas e hidrodinámicas. Están contenidas por las paredes del vientre, dentro de las cuales no hay más que vísceras, pero no otra cosa; ni aire, como existe en la cavidad abdominal de los anatómicos. La misma opinión parecen haber defendido, aunque inconscientemente, cuantos han afirmado que, por debajo de las cubiertas abdominales intactas, no existe cavidad abdominal propiamente dicha.

Como la columna formada por las vísceras tiene en general las propiedades de un líquido, la presión que ejerce alcanza su máximum en el suelo pelviano, disminuyendo hacia arriba en la misma proporción en que aumenta la distancia de un punto que se va retirando poco a poco del fondo de la pelvis. A nivel de la caja formada por las costillas la presión es inferior a la atmosférica, alcanzando sus valores más bajos en los vértices pulmonares.

Sin perder nunca de vista el estado de reposo, el diafragma no representa interrupción alguna del aumento continuamente proporcional de la presión hidrostática ejercida por la columna visceral. La diferencia de presión en la superficie superior e inferior del diafragma es función exclusiva del espesor de esta membrana. A nivel de la caja torácica, rígida, la presión va disminuyendo de abajo a arriba, y se conserva siempre por debajo de la atmosférica, a causa de que las vísceras abdominales tiran hacia abajo y de que la oposición que a ello hacen para mantener el equilibrio los pulmones distendidos, se trasmite en forma concéntrica a las paredes rígidas de la misma. El estado de equilibrio se conserva porque la parrila costal, en la parte superior del tronco, ofrece resistencia al referido tiro y porque en la parte inferior las partes blandas, pero musculosas de las paredes del vientre, contrarrestan la presión de las vísceras. Si esta contrapresión y la rigidez de la caja costal son escasas, como ocurre en la *status asthenico-ptoticus,* entonces cambia la forma de la columna visceral desde el suelo pelviano hasta los vértices pulmonares; pero las condiciones de la presión hidrostática continúan siendo las mismas. El diámetro de esta columna no será

ya más grueso por arriba que por abajo, sino al contrario, correspondiendo a la forma de su periferia. Así lo demuestran los esquemas de la figura 116. Por la misma razón el suelo pelviano, a causa de la flacidez de los tejidos, se va abombando cada vez más, hasta que se in-

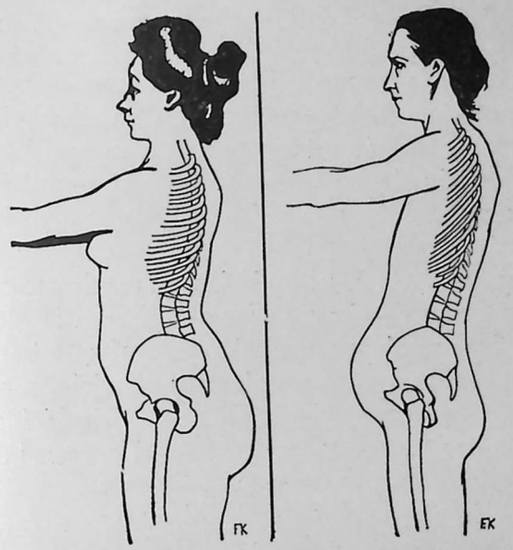


Fig. 116.

vierte la pared vaginal por el peso de la vejiga, de las asas intestinales y eventualmente del útero. Esta pared vaginal es la que soporta entonces la presión hidrostática de la columna visceral. Así se constituye el prolapso.

c) *Dinámica de la prensa abdominal.*

La prensa abdominal es un concepto anatómico, formado en términos generales por el diafragma, los músculos de las cubiertas blandas del abdomen y el suelo pelviano. Cualquiera que intente hacer fuerzas con estos músculos, al cabo de cierto tiempo experimenta una sensación dolorosa en la región del diafragma, que recuerda a la que se percibe, cuando de niño se coge una rabieta. La misma sensación tienen las mujeres después de operaciones largas, con elevación pelviana y cavidad abdominal abierta. Es lo corriente que se quejen durante los primeros días de dolores en la parte inferior de las costillas, que, por su asiento, sólo pueden ser atribuídos al diafragma. Estos dolores diafragmáticos traducen el esfuerzo realizado por el músculo, no preparado, para soportar el peso de todas las vísceras durante el acto opera-

torio. Para hacer fuerzas hay que cerrar la glotis y contraer todos los músculos de las paredes del tronco, incluso los intercostales.

En vez de prensa abdominal debería decirse, por tanto, prensa del tronco, incluyendo en la misma a las fibras musculares que cierran la glotis, al esfínter del ano y a todos los elementos que, al contraerse, aproximan las paredes a un punto medio, imaginario, situado dentro del vientre.

Los músculos de la prensa del tronco entran en actividad durante la tos, los estornudos, la expectoración o en cualquier movimiento brusco del cuerpo. También intervienen, con excepción del esfínter del ano, en la evacuación de las heces, durante el período expulsivo del parto (aquí quedan excluídos los del suelo pelviano y el esfínter anal), en el acto del vómito (salvo los deglutores), en el que actúa asimismo el diafragma, y en todos los movimientos respiratorios, durante los cuales los únicos que no actúan son los que cierran la glotis.

Durante la inspiración en posición vertical se separan las paredes del tronco de un punto central imaginario; en dicho momento, la caja torácica se eleva, las cubiertas abdominales quedan flácidas y el paquete visceral se desliza hacia abajo y adelante, seguido por el diafragma, que no opone para ello la menor resistencia.

En la espiración el fenómeno es completamente distinto; las paredes del tronco se aproximan al referido centro imaginario, descendiendo la caja torácica por su propio peso y por la fuerza de los músculos espiradores, y contrayéndose los del abdomen. Las vísceras resultan de este modo rechazadas hacia adentro y hacia arriba, para lo cual el diafragma, que sigue este movimiento, queda completamente flácido. En la posición vertical el diafragma no constituye, pues, un músculo respiratorio activo de por sí. Sería una cosa admirable que, después de abierta la pared del abdomen, hallándose el enfermo en posición horizontal, por la penetración de aire, perdiera el contacto con el bloque visceral, sobre todo en las operaciones sobre el abdomen. Durante los actos operatorios que se realizan con la pelvis elevada, también sería ventajoso que no resultase rechazado por fuera de la caja costal el contenido del vientre más que durante las ispiraciones. No estando abierto el vientre y ocupando el individuo un plano horizontal, resulta franca la participación activa del diafragma, porque en cada inspiración el vientre se despliega, y por esto las vísceras se salen de la caja costal, empujando al referido músculo. En cambio, es muy discutible su trabajo en la respiración superficial y cuando el sujeto tiene la cabeza más baja que los pies. Durante las inspiraciones forzadas actúa para terminar el movimiento y contribuyen a que salgan de la caja torácica las vísceras abdominales. Si se produce en el vientre una inflamación dolorosa, resulta alterado este juego de fuerzas, porque el enfermo

trata de evitar el dolor y limita al mínimum los movimientos de las vísceras abdominales. Entonces el vientre no se despliega al inspirar, y su contenido resulta bloqueado por la contracción de los músculos abdominales y del diafragma, quedando limitada la respiración a un movimiento pura o preferentemente torácico. Tal especie de bloqueo tiene importancia para el diagnóstico diferencial entre los procesos acompañados de peritonitis general o local y los ataques asténicos agudos, porque éstos evolucionan por lo demás de una manera análoga, salvo en lo que se refiere a dicho bloqueo, que falta en el ataque asténico. Tan demostrativo es el síntoma que pueden hasta determinarse localmente los emplazamientos de determinados procesos inflamatorios de la cavidad abdominal observando con atención el fenómeno. En los sitios en que existe inflamación el bloqueo es mucho más enérgico que en el resto. Se constituye la llamada defensa muscular. Mucho se ha escrito acerca de todos estos fenómenos y procesos. No creo necesario insistir sobre ello y mucho menos hacerme eco de las distintas y contrapuestas opiniones que se han emitido. Quien desee conocer más detalles debe consultar mi mencionada monografía y los trabajos sobre enteroptosis, en los cuales se han tenido muy en cuenta los pros y los contra, siquiera mi opinión no fuera entonces expresada de modo tan preciso como ahora.

d) *La ptosis asténica.*

Después de todas estas consideraciones imaginémonos el cuerpo de una ptótica, asténica. Y digo imaginémonos porque, como tantas veces he repetido, resulta muy difícil encontrar el tipo puro, exento de otras modificaciones del desarrollo, de hipoplasia simple o sexual y de intersexualidad.

La figura 117 representa una mujer que satisface casi en absoluto esta exigencia. El tórax, por lo menos, se halla libre de hipoplasia. La enferma, de treinta y siete años, era madre de tres hijos. Ingresó en la clínica por presentar las molestias típicas de las ginecópatas. Sin embargo, en los genitales no se pudo comprobar el menor proceso inflamatorio ni de otra naturaleza.

La cifosis dorsal estaba aumentada. La lordosis lumbar, muy baja, constituía una curva; la pelvis estaba poco inclinada, y las nalgas, flácidas, colgaban.

El tórax resultaba aplanado y las costillas formaban con la vertical un ángulo menor de 45 grados (trazo con tintura de yodo). Sagitalmente el tronco era estrecho hasta el tercio inferior, en donde se apreciaba un acentuado vientre péndulo.

Las vísceras superiores que normalmente se alojan en el espacio circunscrito por las costillas, no teniendo sitio allí, hubieron de bus-

carlo en planos más profundos, más inferiores, constituyéndose el vientre péndulo. El corazón y el hígado, cuyo eje longitudinal suele ser transversal, estaban orientados en sentido vertical. Corazón colgante (KRAUS), hígado desprendido, estómago largo, son fenómenos que caracterizan a los troncos hipoplásicos con escasa apertura inferior. Los órganos yacen en donde tienen que yacer, dadas las modificaciones que ha sufrido la forma del vientre, aunque siempre queda espacio para levantarlos si se quiere. El resultado subjetivo de estas operaciones, cada vez más frecuentes, suele ser, sin embargo, muy pasajero, y obedece a otras causas. No existe ningún cuadro clínico característico del riñón flotante, del hígado flotante, del bazo flotante, ni del descenso del estómago; los órganos no flotan; yacen, como antes digo, donde deben yacer. Las mismas consideraciones pueden aplicarse, aunque con algunas limitaciones, al útero descendido y retroflexionado. El hecho de que los órganos no lleguen siempre a ponerse en contacto con el suelo pelviano se debe en muy pequeña parte a que tiran de ellos los pliegues mesentéricos que los unen a la pared abdominal, y, en mayor grado, a que se encuentran alojados en cúpulas (hígado y bazo), en nichos (como los descritos por WOLKO y DELITZIN para los riñones) o en fóveas como los ovarios, puesto que esta disposición, aunque las presiones gaseosas rechacen a los intestinos hasta dichas cúpulas, fosas o nichos, no permite que las asas intestinales, dado su espesor, pasen por la ranura comprendida entre los referidos órganos y las paredes del vientre. En cambio, si penetra aire en la cavidad abdominal, puede insinuarse también por dichas fisuras, suprimiendo el contacto entre los órganos y las paredes del vientre. En los experimentos realizados en cadáveres en posición vertical, los órganos parenquimatosos caen, en efecto, como cualquier objeto pesado, y quedan colgantes de sus mesenterios.



Fig. 117.

Las medidas terapéuticas no deben ver, por tanto, en las vísceras el punto directo de ataque; han de buscarle en la pared del abdomen. Como mejor resultado se logra es, por tanto, empleando una buena

faja contentora. Esta faja produce en definitiva lo que la maniobra de GLÉNARD, o sea lo que la presión con la palma de la mano permite conseguir de modo pasajero. Repuesto el vientre péndulo, disminuye el tiro que ejercen las vísceras sobre las paredes del tórax; las enfermas, antes muy encorvadas, se pueden enderezar, la respiración se hace con más libertad y es más amplia y los individuos perciben una clara sensación de bienestar, porque respiran mejor, porque cesa la tirantez de sus mesenterios y porque no tienen ya que contraerse los músculos del abdomen para tratar de oponerse al descenso de las vísceras.

Después de largos ensayos, el modelo de faja que más útil resulta



Fig. 118.

es el que presenté en la exposición de Higiene de Dresde, construído por Hera (fig. 117). Esta faja puede emplearse también en los casos de embarazo, porque permite un ajuste perfecto y proporciona admirable apoyo a los troncos débiles y a la región de los lomos, que con tanta facilidad se cansan.

Claro es que ni con ésta, ni con otras medidas ortopédicas, se consigue curar la flacidez y el defectuoso tono de los tejidos. Pero siendo variable el estado asténico, suele cambiar espontáneamente, aun cuando tenga su origen en los núcleos germinales, en años, meses, semanas y aun en días. Por eso puede ser influenciado por el artificio.

Las asténicas padecen del sistema nervioso vegetativo, cuyos impulsos, muy débiles por sí solos, responden fácilmente a las influencias externas. Signos corporales de tales estados abundan en ellas extraordi-

nariamente. Enrojecen con la misma facilidad con que se ponen pálidas; sus manos y sus pies, siempre húmedos, resultan fríos y azules. A la menor excitación rompen a sudar, sobre todo si se las habla de fotografiarse; el llamado dermografismo es de sencilla obtención, etc. De todos estos signos el último es el más importante, porque permite formarse idea de las propiedades de los tejidos asténicos.

Mediante cuidadosas investigaciones ha comprobado EBBECKE que los procesos del dermografismo pueden desintegrarse en dos componentes: uno, angioneurótico, y otro, de naturaleza bioquímica. Los trabajos de dicho autor han tenido hasta ahora poco ambiente. Pero mientras la opinión general se inclina a que el dermografismo es tan sólo una consecuencia de la excitabilidad exaltada de los nervios vasculares, EBBECKE ha demostrado que basta dicha excitabilidad para explicar la inmediata palidez o intenso enrojecimiento de las partes cutáneas excitadas. En cambio, la coloración rojiza azulada, cada vez más profunda y perfectamente limitada, la tumefacción y el edema, que aparecen tardíamente y se borran con lentitud, a no ser que cedan su puesto a una necrosis, son debidos, según EBBECKE, a un trastorno o a una verdadera destrucción de tejidos, directamente ocasionados por la excitación o consecutivos a la intensidad reactiva de los vasos capilares. Opina este investigador que se forman entonces sustancias del carácter de algunos productos de la desintegración de las moléculas albuminoideas, dotadas de efectos tóxicos, que originan la dilatación de los capilares, con relantización de la corriente sanguínea, espasmos de las arterias más pequeñas y edema.

Relacionando las teorías de EBBECKE con el edema de las embarazadas he comprobado que, en algunas mujeres existe cierta disposición constitucional, que se exterioriza por desfallecimiento y excitabilidad de los tejidos corporales, con aumento de la excitabilidad de los vasomotores. Posible es también que el mismo estado de la mucosa gástrica intervenga en la etiología de las úlceras de estómago y que idéntico proceso en el endometrio desempeñe importantísimo papel entre las causas de las prolongadas hemorragias menstruales, casi siempre muy intensas, que padecen a menudo las asténicas.

En la figura 119 aparecen representadas con especial claridad las huellas del dermografismo. La enferma ofrecía, además, indudables síntomas del *status asthenico-ptoticus*.

Las asténicas padecen a menudo edemas en las piernas, pudiendo ser éste, en parte, de naturaleza estática y, en parte, de naturaleza bioquímica. También suele observarse predisposición a los edemas en otras partes del cuerpo.

Para explicar lo que yo entiendo por tendencia constitucional para la enteroptosis asténica, describiré, por último, un cuadro clínico muy

LÁMINA III



Piel pastosa de una hipoplásica individual y sexual.

Halban y Seitz, «Biología y Patología de la mujer». Tomo IV. Cap. MATHES. *Los tipos constitucionales femeninos y especialmente el intersexual.*

demostrativo. Existen mujeres que presentan muy acentuados todos los caracteres del *status asthenico-ptoticus,* y las cuales indican que, hallándose poco tiempo antes completamente sanas, gruesas y robustas, empezaron a notar de repente los trastornos del ataque asténico, enfermando y demacrándose mucho. Uno de estos casos, al principio de la afección, es el de la mujer que aparece representada en la fig. 120. Enferma de veintitrés años, con ligeros síntomas de un ataque asténico incipiente. En estas condiciones ingresó en la clínica. Al reconocerla descubrí en su cuerpo los siguientes caracteres, que me hicieron sospe-



Fig. 119.

char pertenecía al grupo de las que pierden en seguida toda su lozanía. Dichos caracteres son: acentuada incurvación dorsal; escaso acodamiento de la columna lumbar; poca inclinación de la pelvis; iniciación del vientre péndulo y pie plano, no muy acentuado. Los mencionados caracteres no me indujeron a pensar en esta mujer en la forma del porvenir, porque otro número de manifestaciones denotaban una diferenciación sexual unilateral, femenina, típica, fenómenos que, correspondiendo al *status hypoplasticus,* están en contraposición fundamental con lo que yo denomino forma del porvenir. Pertenecen a la diferenciación sexual, femenina, típica: la abundancia de grasa; la línea de los hombros convexa hacia arriba; típico depósito de grasa en la superficie posterior de los brazos; la pelvis ancha; el cierre completo

de los muslos; el almohadillamiento del escote; los grandes mamas algo colgantes, y la línea de perfil anterior de los muslos muy convexa.

Corresponden al estado hipoplásico la piel blanda y pastosa, cuyas propiedades pueden apreciarse en la lámina III, los rasgos fisonómicos acentuadamente infantiles, el pliegue hipercolgante de los párpados su-

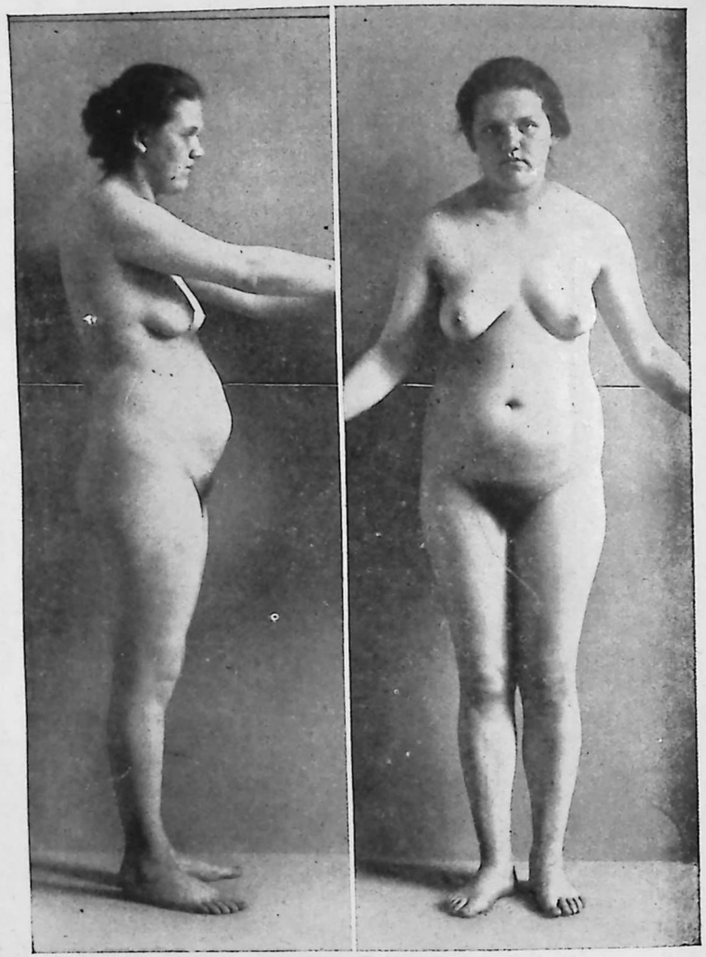


Fig. 120.

periores, la existencia del arco del amor en el labio superior, el acentuado surco del referido labio; las escasas dimensiones de la parte superior de la caja torácica, que resulta plana por arriba, y las fosas laríngea y claviculares, fácilmente visibles. Todos estos síntomas demuestran la frecuencia con que las suspensiones del desarrollo coinciden con los estados asténico-ptóticos y justifican el que yo las confundiese al principio con el infantilismo asténico.

En contraposición con los caracteres sexuales externos, perfectamente diferenciados, los genitales internos presentaban un estado de defectuoso desarrollo y el esqueleto del pubis era muy estrecho.

En la historia de este caso hay que tener en cuenta que la enferma acusaba desde medio año antes dolores de cabeza, y en ambos vacíos. Se sentía mal, cansada, triste y sin ganas para el trabajo. Aun teniendo hambre, en cuanto empezaba a comer la repugnaba todo; de cuando en cuando padecía fuertes espasmos durante las reglas y la hemorragia catamenial era más intensa que antes de caer enferma.

6) La hipoplasia sexual y su contraria.

El sexo, en el más amplio sentido de la palabra, es una suma de manifestaciones anímicas y corporales, cuyo desarrollo se relaciona con la existencia de cromosomas propios en el plasma germinal. Estos cromosomas se denominan heterólogos o sexuales.

En la edificación de esta doctrina se ha ocupado toda una serie de biólogos, entre los que descuella R. Goldschmidt con sus obras fundamentales, cuya claridad es en parte original y en parte admirable. La importancia que estos estudios fundamentales tienen para la resolución de problemas biológicos tan complicados como el de la diferenciación sexual será expuesta detenidamente en el próximo capítulo. Por el momento me limitaré a manifestar que los núcleos originales de la sexualidad, los cromosomas sexuales, pueden estar dotados de escasa potencia de desarrollo, como los de otras partes del cuerpo. Esta falta de capacidad del desarrollo puede ser causa de que en los seres la sexualización resulte incompleta o se retarde, es decir, que no se manifiesten los instintos sexuales hasta mucho tiempo después de lo que se exteriorizan en condiciones normales.

Sabido es que el momento de producirse la maduración sexual está condicionado por las particularidades de cada raza, así como por circunstancias externas que le excitan o le frenan. Pero no bastan, repito, las influencias externas. Es precisa una disposición constitucional para que la sexualidad llegue a los últimos estadios del desarrollo. Cuando ocurre esto en períodos tardíos, los individuos producen la impresión de niños grandes. En el Tirol, los *niños grandes* de ambos sexos son más frecuentes que en cualquier otra parte.

En 200 historias tocológicas de la Maternidad de Innsbruck, la primera menstruación figura a los

12	13	14	15	16	17	18	19	20 años.
3	8	29	38	48	36	19	8	11 veces.

No se han tenido en cuenta en esta estadística las mujeres del Sur del Tirol, en vista de que en ellas abundan las italianas de las grandes ciudades. Siempre se ha dicho que las influencias externas producen el anticipo de la maduración sexual en los habitantes de las grandes poblaciones. Teniendo en cuenta que en la lucha entablada entre las energías del núcleo germinal y los influjos externos predominan siempre las primeras, se comprende que las muchachas de las grandes ciudades maduren antes, porque pierden antes la inocencia que en los pueblos. A la capital afluyen individuos de todas las naciones y razas, constituyendo en conjunto una especie característica, incluso en el momento de producirse la maduración sexual.

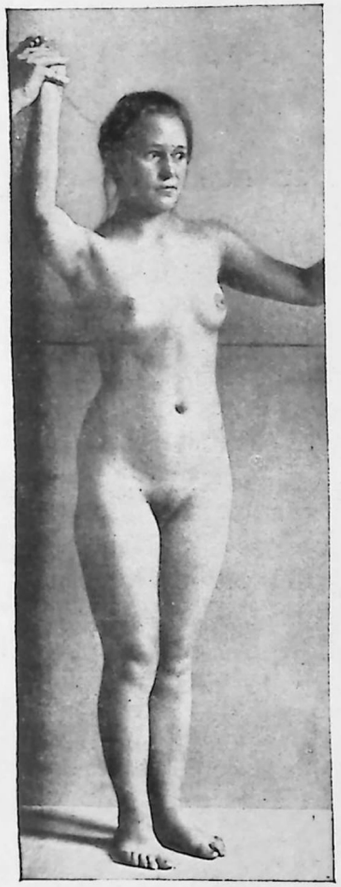


Fig. 121.

En la figura 121 (1) aparece fotografiada una muchacha de diecisiete años, no muy alta (144 centímetros), con hipoplasia sexual pasajera y buena conformación del resto del cuerpo.

Su fisonomía, como las proporciones de su organismo, son infantiles. La mitad inferior del tronco resulta larga; el tórax es, por el contrario, pequeño y corto; las mamas presentan el estado de desarrollo que STRATZ denomina pecho en capullo; el pelo genital es muy escaso, y en la axila falta completamente (las manchas oscuras visibles en la fotografía son simplemente sombras). El desarrollo corporal corresponde al anímico. Así se deduce, por lo menos, de los motivos que la obligaron a pedir el ingreso en la clínica. El gran labio izquierdo presentaba un hematoma del tamaño de una nuez; en los genitales externos se veían arañazos profundos; por la vagina fluía abundantemente el pus; se conservaba el himen, muy angosto y circular; el útero era muy pequeño; no podían palparse los ovarios.

La muchacha explicaba de modo muy confuso la producción de estas lesiones, y sus argumentos tenían el sello de la inverosimilitud.

(1) Por causas especiales se impresionó la placa en una posición atípica y no pudo obtenerse otra fotografía, porque la chiquilla salió corriendo y no hubo después medio de encontrarla por ninguna parte.

Parece ser que dos atrevidos, probablemente de tan poco juicio como ella, se entretuvieron en sobarla los genitales; pero no se pudo averiguar si esto ocurrió en una esquina, entre las sombras de la noche, o en una habitación cerrada. En todo caso, los dos tenorios no trataron con mucho mimo las partes pudendas de su *conquista*. Indudablemente el asunto empezó por juegos de manos, que fueron entrando a los tres *en calor*, sin que se dieran perfecta cuenta de lo que estaba ocurriendo. Por lo menos así parecía deducirse de las vagas indicaciones proporcionadas por la muchacha. Seguramente no tenía de sus genitales otra idea que la de que servían tan sólo para tocárselos y dejárselos tocar.

Es muy difícil saber si en este caso, como en otros de la misma índole, pero todavía de menos edad, la hipoplasia sexual es definitiva o si la sexualidad puede desarrollarse después de un modo completo. Por muy experto que sea el ginecólogo no osará afirmar nunca que el útero es demasiado pequeño para que la portadora se quede embarazada. Muy frecuentemente se oye, en efecto, de mujeres que, deseando saber si pueden o no tener hijos, dicen al ginecólogo que lo consideran imposible porque su médico les ha dicho que su útero es tan diminuto, que resulta incapaz para la gestación; ¡y, sin embargo, cuando se las va a reconocer se descubre un embarazo!

Aun cuando la hipoplasia sexual es atribuíble a la falta de las sustancias contenidas en los hetero-cromosomas encargados de diferenciar el cuerpo en el sentido de uno u otro sexo, la referida falta no sólo puede ser absoluta, sino que, afectando también la hipoplasia a los cromosomas sexuales, resulta una desproporción relativa de los determinadores de los sexos masculino y femenino y se produce un intersexo. En la literatura se encuentran, en efecto, numerosos casos de infantilismo con caracteres sexuales heterólogos.

Sobre la hiperplasia sexual, o sea sobre el desarrollo precoz y excesivo de la sexualidad, no se puede decir mucho más. También abundan en la literatura los casos de esta índole. En tales circunstancias se encuentran simples hipertrofias, tumoraciones o deformidades de las glándulas endocrinas, tanto en las sexuales como en la hipófisis o en las suprarrenales. Los encymas sexuales de los heterocromosomas no despliegan sólo su actividad por intermedio de las glándulas genitales, sino que toman parte en el proceso otros órganos endocrinos. En el próximo capítulo podrá encontrar el lector más detalles acerca de esta cuestión.

7) La diferenciación sexual defectuosa. La intersexualidad (Goldschmidt).

La sexualidad es un carácter del cuerpo y del alma, cuyo desarrollo, como ya he dicho, está ligado a la existencia de cromosomas propios en la célula ovular fecundada. La diferenciación sexual en el sentido masculino o femenino parece existir en todos los seres, incluso en los protozoos y en los hongos, según las recientes investigaciones de Goldschmidt, todavía no publicadas. La proporcionalidad entre individuos masculinos y femeninos es generalmente constante y equivale a uno por uno. Esta regla tiene su fundamento en la distribución de los cromosomas sexuales por las células ovulares y seminales. En la especie humana la mitad de las células espermáticas masculinas, después de la segmentación de la maduración, contiene un cromosoma sexual y la otra mitad ninguno; los óvulos poseen un cromosoma sexual; por eso se llama a las células seminales heterocigocitos y a las ovulares homocigocitos. En muchos animales y plantas ocurre lo contrario. Consecuencia de estas relaciones es que después de la fecundación una mitad de los óvulos fecundados contienen dos heterocromosomas y la otra uno solo, procediendo de ésta los individuos femeninos y de la primera los masculinos. Las probabilidades de que una célula ovular resulte fecundada por una célula seminal, sin heterocromosoma alguno, son aproximadamente tantas como las de que una célula ovular coincida con una célula seminal provista de un cromosoma; por esto la proporción entre machos y hembras es de 1:1.

Esta es sobre poco más o menos la teoría de la sexualización, primeramente dada a conocer por Correns y Goldschmidt. Mendel había indicado ya, sin embargo, que podía ser establecida según las leyes del desdoblamiento de las propiedades hereditarias por él descubiertas. Y no logró hacer otra cosa que indicar esta posibilidad, porque nada se conocía entonces ni de la teoría cromosómica ni de los procesos citológicos que tienen lugar en la maduración del huevo.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones, cabe imaginarse el caso de que falten por completo los cromosomas sexuales; entonces se desarrollará un individuo completamente asexual, que llevará tan sólo el sello de la especie. Aunque en otra forma, hace ya mucho tiempo que Tandler enunció el mismo pensamiento, idea que ha producido resultados muy fructíferos en lo que se refiere al desarrollo de la teoría de la determinación del sexo.

Puede también ocurrir que los portadores de las energías que condicionan el sexo estén dotados de escasa, si bien uniforme, capacidad de desarrollo. En esta suposición está fundamentado el capítulo precedente, o sea el que se refiere a la hipoplasia sexual. Pero tal concepto pertenece a la categoría de los términos ficticios, como el de hombre absoluto o el de mujer absoluta. En realidad estos tipos no se realizan nunca. En cada célula ovular, fecundada, están contenidas energías del desarrollo que producen sexualidad masculina y otras que condicionan la femenina. Entre estas energías evolucionan los núcleos originarios indiferentes del cuerpo. inclusive las glándulas sexuales, para manifestarse más adelante en el sentido masculino o femenino. Según Goldschmidt, dichas energías tienen la propiedad de los encymas. Es sólo cuestión de proporciones, de cantidades, el que uno de los dos portadores de energías estampe su sello en el nuevo ser. Hasta cierto punto resulta improbable que una célula ovular con cromosomas sexuales hipoplásicos coincida con una célula seminal cuyo portador de energías para la determinación del sexo se halle afecto también, y en la misma medida, de hipoplasia. Cuando los dos portadores (el masculino y el femenino) de energía para la sexualización son hipoplásicos, nunca resultan afectos en el mismo grado. Por eso los hipoplásicos sexuales presentan siempre caracteres del otro sexo, hecho que, como ya he dicho, aparece múltiples veces relatado en la literatura. Entonces se desarrolla lo que se denomina diferenciación sexual defectuosa, o sean los tipos que Goldschmidt designa con el substantivo: intersexualidad.

Con relación a las manifestaciones de la intersexualidad, Goldschmidt ha variado su originaria teoría, ampliando y edificando sus nuevas concepciones en bases más firmes y con arreglo a los hallazgos de sus geniales ensayos de recría, que tan amplios horizontes le han puesto al descubierto. Ahora distingue dos formas de intersexualidad: la zigótica y la hormónica.

a) *La intersexualidad zigótica.*

Para sus ensayos de recría ha utilizado Goldschmidt una clase de mariposa que está muy difundida por todo el mundo. Los machos y las hembras se distinguen fácilmente, tanto porque sus formas son constantes, como por su característica coloración. Existen, sin embargo, algunos ejemplares en los cuales aparecen mezclados con variable intensidad los dos caracteres sexuales específicos. Estos son los representantes intersexuales naturales. Pero Goldschmidt ha conseguido obtenerlos artificialmente, cruzando distintas razas de diversos países. Distingue dicho autor tipos fuertes y débiles, refiriéndose a la cantidad de energías que contienen los cromosomas sexuales que determinan el desarrollo unilateral del sexo. Cruzando machos de la raza fuerte con hembras débiles, no sólo resultaron masculinos los machos de las crías, sino que todas las hembras poseían indicios más o menos acentuados de

masculinidad. Según la elección de las razas, esta masculinidad de las hembras (la intersexualidad) puede alcanzar tales grados que no se las reconozca como tales hembras a simple vista. Incluso las glándulas sexuales adquieren carácter masculino. Los descendientes son, por tanto, todos machos, unos con marcada masculinidad (machos propiamente dichos) y otros (las hembras intersexuales) con menos. Estos últimos, o sean los representantes de la sexualidad macho de las hembras, tienen la propiedad de poderse reproducir como tales hembras. Cruzándolos con machos de razas débiles, la segunda generación filial resulta desdoblada con arreglo a las leyes de MENDEL, es decir, que nacen machos normales, como los primeros, y de las hembras, la mitad resultan femeninas y la otra mitad intersexuales.

La debilidad de las razas míseras reside en la debilidad de las hembras femeninas; la fortaleza de las razas fuertes consiste en la fortaleza de los machos masculinos. Los machos de las razas fuertes movilizan en las hembras de la primera generación filial el núcleo masculino residente en los huevos, y comunican así la intersexualidad a todas las hembras de la referida generación. Si se emparejan estas hembras con machos de la raza débil, el núcleo masculino movilizado por la raza fuerte resulta de nuevo desplazado en la mitad de las hembras de la segunda generación filial. Queda con esto demostrado que la intersexualidad es una propiedad hereditaria, desdoblable con arreglo a las leyes de MENDEL.

Invirtiendo los términos de los experimentos, se producen, naturalmente, machos intersexuales.

Mediante infinitos ensayos de entrecruzamiento realizados por GOLDSCHMIDT con razas americanas, europeas y japonesas, ha logrado dicho autor descubrir completamente el proceso de la fortaleza y debilidad de las distintas razas, hasta el punto de que puede predecir con exactitud no sólo el resultado, sino que, seleccionando los ejemplares, obtiene los grados de intersexualidad que desea; después de cada cruce o emparejamiento recíproco llega también a calcular con la exactitud posible la proporción de descendientes normales e intersexuales.

Comparando GOLDSCHMIDT las cifras de intersexualidad artificial obtenidas en la recría con los hechos citológicos, afirma que en las mariposas en cuestión, los huevos no fecundados, después de la segmentación de la maduración son heterogaméticos, es decir, que la mitad contiene un cromosoma sexual (cromosoma x) y la otra mitad ninguno; los espermas son homogaméticos, pues cada uno está provisto de un cromosoma sexual (cromosoma x); de los huevos fecundados, en la mitad hay un cromosoma x, y en la otra mitad dos, o sea que ocurre lo contrario que en la especie humana.

De estos hechos deduce GOLDSCHMIDT las siguientes conclusiones:

el factor femenino, o sea la energía que en los seres produce el sexo femenino, radica en el huevo, y sólo es heredable de la madre. Está contenido, probablemente, en el plasma del óvulo o en un cromosoma especial (cromosoma y). Su cantidad, q, sólo reside en los huevos; en el esperma no. Todos los huevos contienen idéntica cantidad q_y.

El factor masculino, o sea la energía que produce el sexo masculino, radica en los cromosomas x, y se encuentra en todos los hilos espermáticos y en la mitad de los huevos. Con respecto a este factor x, todos los espermatozoos son idénticos. La mitad de los óvulos se diferencian, en cambio, por él, de la otra mitad, Siendo n la cantidad de energía contenida en los cromosomas x, la mitad de óvulos contendrá 1 q_y y 1 n_x, y la otra mitad 1 q_y y 2 n_x. Ahora bien: se hallan tan recíprocamente predeterminados en cada raza, que 1 q_y es algo mayor, aunque este algo sea insignificante, pero siempre exacto, que 1 n_x. Por eso, emparejando individuos de la misma raza, resulta que de una mitad de los óvulos con 1 q_y y 1 n_x nacen hembras en las que el simple factor femenino y domina al simple factor masculino x. Excepcionalmente puede ser mayor la diferencia espontánea, en la misma raza, entre q_y y n_x, y nacen algunas hembras, aisladas, intersexuales.

Ahora bien: q_y y n_x están predeterminadas, por otra parte, de tal manera, que 2 n_x representan también una cantidad ligeramente, casi inapreciablemente, mayor que 1 q_y. En los emparejamientos entre individuos de la misma raza, la mitad de los huevos produce machos con 1 q_y y 2 n_x. El doble factor masculino 2 x domina sobre el factor femenino y. Si por cualquier circunstancia se altera espontáneamente la proporción, nacen machos intersexuales, aislados.

Así es como se verifica la reproducción entre individuos de la misma raza. Los resultados son completamente distintos en los cruces entre ejemplares de raza diferente. Estas se conducen recíprocamente de un modo muy desigual en lo que se refiere a las valencias de q_y y de n_x.

Las hay con valencias absolutas muy altas, aun cuando entre individuos pertenecientes a la misma puedan obtenerse ejemplares normales; éstas son las razas fuertes de GOLDSCHMIDT. En las débiles ocurre lo contrario.

Con las razas americanas, europeas y japonesas utilizadas por GOLDSCHMIDT en sus trabajos, ha podido establecer dicho autor toda una serie de grados de debilidad racial, desde los más acentuados, a los cuales pertenecen las europeas, hasta los más fuertes, en los que figuran las japonesas de Ogi y Aomori, en las que el 1 n_x resulta tan enérgico, que el q_y de las razas europeas parece casi anulado. Por eso se producen solamente machos, de los cuales la mitad ofrece los caracteres masculinos más puros, en tanto que la otra mitad está constituída por

hembras que, genéticamente, han sufrido casi la completa transformación en machos.

GOLDSCHMIDT ha comprobado, además, que también puede deducirse una ley temporal de la intersexualidad de las distintas potencias de cada una de las razas de tales mariposas. Sus hallazgos pueden resumirse de la siguiente manera: cuanto mayor es la diferencia entre dos razas, más prepondera el n_x y más precozmente hace valer su fuerza sobre los órganos, en los huevos genéticamente femeninos, pudiendo decirse que no queda parte ni víscera alguna que no sufra la referida influencia, pues hasta los ovarios llegan a convertirse en testículos. Cuanto mayor es la diferencia, más tiempo tiene el q_y para desarrollarse, y sólo al final del desarrollo sufre el q_y el ataque del n_x. Entonces el ejemplar resultante, aunque de dirección esencialmente femenina, presenta fenómenos masculinos en las partes de desarrollo más posterior. Por ejemplo, las hembras intersexuales débiles tienen las antenas algo más largas y más pilosas que las completamente normales. GOLDSCHMIDT denomina al momento en que la q_y empieza a ser desplazada por n_x punto de rotación de la intersexualidad.

Tampoco sería muy difícil establecer una ley temporal de los núcleos de las distintas partes del cuerpo, comparando diversas hembras con intersexualismo acentuado. Los órganos que continúan siendo femeninos tienen que haberse desarrollado, en efecto, antes que los que adquieren carácter masculino. De esto se deduce que todo órgano tiene independencia absoluta frente al q_y y el n_x. Cada célula puede elegir, en su ulterior desarrollo, entre la q_y, o el sentido femenino, y la n_x, o sea el sentido masculino. Para todos los órganos no existe, pues, central alguna de la que procedan las influencias que presiden la sexualización. Como en las mariposas referidas no hay sistema endocrino que pueda intervenir para determinar el sexo, GOLDSCHMIDT habla de intersexualidad zigótica. Las gonadas, las acumulaciones celulares sexuales. no tienen influencia para que los órganos se desarrollen en su sentido. Esto parece indiscutible desde los conocidos ensayos de MEISENHEIMER. Dicho autor extraía los testículos de las larvas jovencitas, y colocaba en su lugar ovarios. Las larvas se convertían en capullos, y de los capullos salían machos sin tacha, cuyo vientre estaba lleno de huevos. Pero todavía fué más allá: de larvas machos jóvenes extrajo los discos imaginales, o sean los núcleos a expensas de los cuales se desarrollan las alas, y repitió el ensayo de cambiar las glándulas sexuales. Los discos imaginales se regeneraron. Pero, como podría parecer a primera vista, la regeneración no produjo, bajo la influencia de los ovarios, alas femeninas, sino que los machos estaban provistos de los caracteres y de la coloración típica de las alas masculinas. En estos insectos cada célula recibe desde luego su dosis de encyma sexual masculino o femenino,

que ha de determinar, en uno u otro sentido, pero de antemano y para toda la vida, su sexo. La única y suprema instancia para el desarrollo sexual es la q_y o la n_x de los cromosomas sexuales.

b) *La intersexualidad hormónica.*

Muy distintas son las condiciones en que se verifica la sexualización definitiva en la especie humana, porque los hombres poseen un sistema glandular endocrino. Cada célula está tutelada hasta cierto punto, en lo que a su diferenciación sexual se refiere, por un depósito central, las glándulas de secreción interna, del que recibe, como los complejos celulares, las sustancias necesarias para su diferenciación individual y sexual. En el transcurso del tiempo estos suministros no siempre son los mismos; momentos hay en que se muestran menos pródigos que en otros. En la pubertad, por ejemplo, lo son más que antes y que después.

Pero los diferenciadores del sexo no sólo residen en los órganos encargados de convertir a las células germinales en glándulas genésicas; los poseen también otros elementos, cuyo desarrollo defectuoso o cuyo aniquilamiento frena el proceso que preside la evolución masculina o femenina de las distintas partes del sér. Así ocurre principalmente con la hipófisis y con la tiroides, sin que dejen de intervenir todas las demás.

La misión del desarrollo sexual está encomendada a la mayor parte, si no a todo el aparato glandular endocrino. Las glándulas sexuales propiamente dichas sólo desempeñan el papel de más importancia.

Las fuentes en donde toma origen la intersexualidad, la diferenciación sexual defectuosa, son, por tanto, muy variables; pero nunca está ausente del proceso el trastornado funcionamiento de las referidas glándulas endocrinas. Los numerosos cuadros que pueden dibujarse dependen de la glándula que se halle en déficit. Pero este déficit, repito, aun desempeñando el papel de mayor trascendencia, no es el único responsable. Tanto la diferenciación sexual, como el crecimiento y como la diferenciación individual, están ligados a diversas sustancias, proporcionadas por las glándulas endocrinas, cuyos increta resultan de muy distintas clases.

Pero aún cabe suponer otro proceso: que la hormona específica de la hipófisis, de la tiroides, etc., sólo sirva para activar el diferenciador sexual específico, exclusivamente localizado en las glándulas genitales. Pero no es éste el lugar para exponer tales consideraciones, basadas en hechos incoherentes, todavía no bien clasificados.

GOLDSCHMIDT coloca de este modo la intersexualidad de animales desprovistos de aparato glandular endocrino, como los insectos (en los cuales cada célula tiene que atender a su diferenciación sexual), frente a la intersexualidad de los dotados de aparatos glandulares en-

docrinos que a su tiempo han recibido el encargo de producir el sexo, encargo para cuyo cumplimiento invierten la mayor parte de la vida. Pero con los progresos de la edad va resultando más difícil cada vez su misión, y llega un momento en que, desfallecidos, no pueden ya evitar que se reproduzcan las manifestaciones de los sexos contrarios: pelos de la barba en las viejas, voz ronca, psiquis de aspecto masculino, voz atiplada de los viejos, etc.

Entre las concepciones de GOLDSCHMIDT y de TANDLER existe la diferencia de que el segundo de estos autores define los fenómenos antes mencionados como caracteres de índole asexual, que brotan de nuevo en cuanto desaparece el sexualismo, en tanto que GOLDSCHMIDT los considera como la consecuencia de un proceso que él denomina transformación de un sexo en otro.

Como dije al ocuparme de la intersexualidad de ciertas mariposas, la época en que esta transformación o rotación se produce depende de la distribución relativa de las cantidades del encyma sexual, o sea de la

$$\text{proporción } q_y : n_x \text{ ó } 2\, n_x.$$

La sexualización zigótica y hormónica en los insectos y en los mamíferos, respectivamente, está separada por un abismo. Como en toda la Naturaleza, también en esto cabe la graduación. Efectivamente, se observan los puntos de paso en los anfibios, en los reptiles y hasta en los pájaros. El fenómeno se halla en relación, sin duda alguna, con el progresivo desarrollo del aparato endocrino a medida que asciende la escala animal. Hasta se ha llegado a formular la pregunta de si en la especie humana la diferenciación sexual es puramente hormónica. Yo creo estar en lo cierto al contestar: no. Y espero poder fundamentar mi negativa en demostraciones. Pero antes debo aportar las pruebas aducidas por GOLDSCHMIDT en favor de la sexualización hormonal, pura, en los mamíferos.

Consiste la primera de dichas pruebas en que muchas veces, después de extraídas o destruídas las glándulas germinales (yo agrego: y también otras glándulas), desaparecen los caracteres sexuales específicos ya desarrollados. Casos de esta índole son conocidos en gran número, sobre todo en los actuales momentos (LIPSCHÜTZ). Hace algún tiempo llamé la atención sobre el entonces curioso fenómeno, publicado por GALLAVARDIN y REBATTU, de que cierto marinero hubiera perdido todos los caracteres sexuales, a consecuencia de la extirpación de los testículos. En aquella época, eran conocidas once historias análogas. Sus autores denominaban a dicho estado infantilismo tardío. A él pertenecen igualmente las tres observaciones de BRISSAUD y GAUDY, en que la destrucción de la glándula tiroides fué rápidamente acompañada de

mixedema, con desaparición de caracteres sexuales ya conformados. Estos últimos colegas denominaban al proceso: infantilismo reversivo. En totalidad se habían publicado entonces estos 14 casos. No sé los que los hoy podrían recopilarse en la literatura. Creo que multiplicándolos por ciento no exagero nada. Pero, ¿qué significan estos acontecimientos frente a la masa enorme de ovarios y testículos que son extraídos todos los días sin que se presenten las mismas consecuencias? Aquellos constituyen, por tanto, excepciones rarísimas, que, a mi juicio, no pueden invocarse en apoyo de la sexualización hormonal, pura, en la especie humana.

Como segunda prueba han sido invocados los conocidos ensayos de transplantación realizados por STEINACH y la observación, tan combatida, del mismo autor, de que las glándulas sexuales de los intersexos contienen intercélulas, que recuerdan a los elementos de LEYDIG y otras que presentan el carácter de las luteínicas. También se han invocado unos pocos casos de homosexualismo masculino, curados por implantación de testículos normales (LICHTENSTERN). Cierto es que los animales de STEINACH presentaron, después de la operación, claros caracteres del otro sexo y en gran número; pero, a pesar de ello, siguieron comportándose como individuos del sexo originario.

Y es que las glándulas sexuales no son sólo las que determinan el sexo. La interpretación de los hallazgos realizados por STEINACH en las glándulas sexuales de los intersexos ha sido muy discutida. Por otra parte, los casos de curación de homosexualidad por transplantación de testículos claramente diferenciados son todavía demasiado escasos para poder deducir de ellos consecuencias de valor, y frente a los mismos hay que poner, además, las numerosas observaciones fracasadas.

Por mi parte, estoy convencido de que de las células de las glándulas sexuales, solamente las de LEYDIG y las de luteína (sea la que quiera su histogénesis) ejercen influjo sobre la determinación sexual. Las germinativas mismas no pueden ser consideradas más que como acumulaciones celulares que con las intersustancias necesarias (en los insectos por sí solas) forman los ovarios o los testículos. MEISENHEIMER ha demostrado que estos órganos no son completamente insustituíbles en la sexualización. Lo que distingue morfológicamente las gonadas de la especie humana de las de los insectos es el tejido intersticial, la parte endocrina, y, por tanto, no es lógico atribuir a esta parte una función específica, como pretenden hacerlo algunos autores, no sin determinadas reservas. Figura entre ellos ROMEIS, a quien se debe, por lo demás, una notable recopilación de todos estos trabajos.

La tercera prueba aducida por GOLDSCHMIDT se fundamenta en las observaciones casi simultáneamente realizadas por LILLIE y KELLER y TANDLER en determinada clase de terneros gemelos univitelinos, siem-

pre del mismo sexo y normales y bivetilinos, del mismo sexo, también siempre normales. Constituyen, en cambio, una excepción rarísima los bivitelinos de distinto sexo, en que los dos son normales, siendo, por el contrario, muy frecuente que resulte normal el macho y presente la hembra hermafroditismo más o menos acentuado. El bivitelismo de tales gemelos está demostrado por la existencia de dos cuerpos amarillos. En el lenguaje popular y entre los criadores el hecho es bien conocido. A las hembras de este origen se las denomina machorras (KELLER y TANDLER), o *free-martins*, como las llama LILLIE. La especial conducta del segundo gemelo es explicada por los mencionados autores, diciendo que, regularmente, en los gemelos bivitelinos, la formación del uno precede a la del otro y existe una anastomosis entre las placentas de los dos embriones. Cuanto más extensa es la anastomosis mayor es el hermafroditismo en el segundo. En los raros casos mencionados de gemelos bivitilinos de distinto sexo, pero ambos normales, no se encontró la mencionada anastomosis. Opinan los autores que el segundo embrión es femenino genéticamente; pero que, por efecto de la anastomosis, recibe sangre del hermano masculino y se masculiniza hormonalmente.

Que la machorra es genéticamente hembra, lo deduce LILLIE del cálculo de probabilidades con que se distribuye el sexo entre los gemelos. Refiriéndose al predominio de la glándula sexual masculina, o sea a la masculinización del embrión femenino, y para explicar el hecho de que el embrión masculino nunca resulte feminizado por el femenino, dice el mismo autor que en la vaca la glándula sexual masculina se diferencia siempre antes que la femenina y que, por tanto, las hormonas genéticas de esta clase de gemelos, no pueden oponerse en ningún momento a las de su hermano. Hasta puede darse el caso de que dichas hormonas resulten masculinizadas por el macho y lleguen a convertirse en testículos, aunque incapaces de funcionar.

Por interesantes y geniales que sean estos hechos, no constituyen prueba alguna de la sexualización hormonal, puesto que los embriones, aun cuando sean hermafroditas acentuadamente masculinos, originariamente proceden de núcleos femeninos, y estos núcleos figuran en el complejo celular, o sea, están zigóticamente condicionados, como ocurre en las formas puras de los insectos.

La demostración de que en los mamíferos y en la especie humana la intersexualidad no es solamente hormonal, sino también zigótica, reside en el sinnúmero de observaciones clínicas, a esto referentes, de que voy a ocuparme en seguida. Dichas observaciones permitirán también apreciar fácilmente la importancia de la conocida teoría de HALBAN sobre el desarrollo de los caracteres sexuales, teoría que, a primera vista, parece hallarse en contradicción con las de STEINACH.

c) *Cuadros clínicos de la intersexualidad.*

Es desde luego muy difícil que, tratándose de una población tan mezclada como la humanidad, las cantidades de energía determinantes del sexo estén distribuídas en los heterocromosomas en tan determinadas proporciones que, de su actuación, resulten los tipos puros de la feminidad o del masculinismo. Ni los varones ni las hembras humanos presentan la diferenciación sexual única de modo constante, como la presentan las razas de las mariposas de que antes me he ocupado. Lo general es que se produzcan desviaciones espontáneas, como las que se observan en los insectos mediante cruzamientos artificiales. Teniendo todo esto en cuenta, no debe sorprender que la intersexualidad, en grados ínfimos, sea cosa corriente en nuestra especie. Cuanto más se busquen los estigmas intersexuales, más se confirmará esta suposición.

Aun cuando es lo más probable que en el sexo masculino ocurra lo mismo que en el femenino, el material de que me he servido para mis estudios pertenece exclusivamente al último. De todas las maneras, y si bien mi orientación es por esta causa completamente unilateral, creo que me he dado exacta cuenta de los problemas con esto relacionados.

Considerando que resulta punto menos que imposible reseñar de un modo detallado y con cierto orden todos los estigmas intersexuales, me propongo indicar los más importantes a base de la descripción de algunos casos.

En nuestras consideraciones predomina el pensamiento fundamental, detalladamente expuesto ya, de que en el sexo masculino se da con preferencia la forma del porvenir y en el femenino la juvenil. Lo que yo encuentre en la mujer como síntoma de la forma del porvenir deberá despertar en seguida la sospecha de que se trata de un signo de intersexualidad. No pueden invertirse, sin embargo, los términos respecto al intersexo masculino, porque es un hecho indiscutible que la forma juvenil y la hipoplasia con suspensiones del desarrollo son, hasta cierto punto, esencialmente iguales. En muchos casos resulta, en efecto, difícil y hasta imposible decidir si la manifestación observada depende de una hipoplasia individual o hay que considerarla como una diferenciación sexual defectuosa. En un barbilampiño, el factor pilificación, con respecto a la cara, depende desde su origen de una capacidad defectuosa del desarrollo. La falta de barba puede ser, por tanto, signo de hipoplasia. Pero el desarrollo del factor pilificación puede estar también frenado por el enzima sexual femenino, y entonces la barbilampiñez constituye un síntoma de intersexualidad. Las mismas consideraciones, aunque en menor grado, pueden aplicarse a la intersexualidad femenina. Ejemplo de ello lo tenemos en la conformación de la pelvis. Las

altas y verticales, con angostos arcos pubianos, lo mismo pueden ser síntoma de hipoplasia individual que consecuencia de una diferenciación sexual defectuosa. Por otra parte, la pelvis es quizá la única porción del cuerpo que en el hombre se halla más próxima a la forma juvenil, indiferente, que en la mujer.

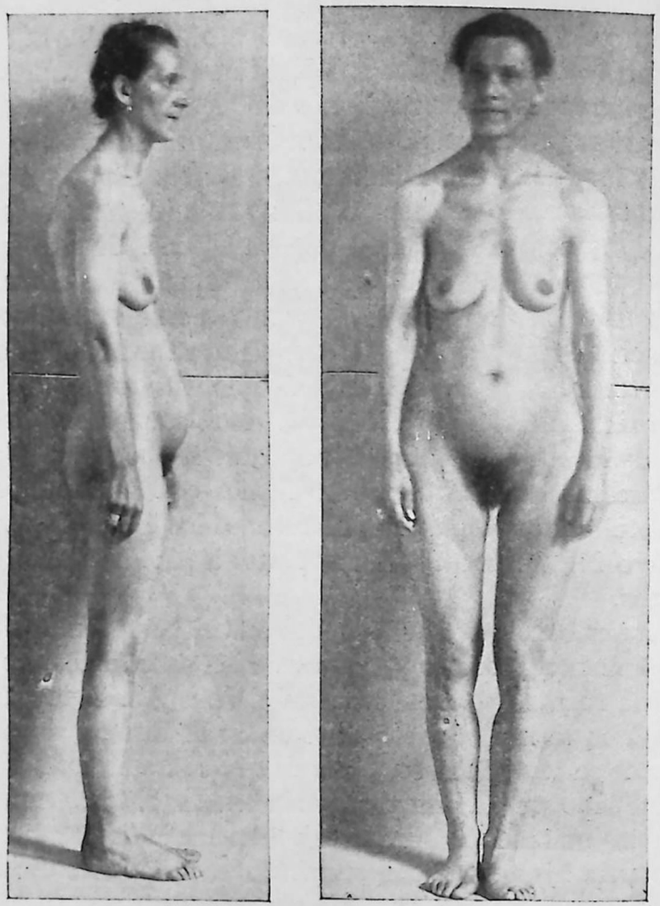


Fig. 122.

Después de este preámbulo, empezemos la serie de nuestros intersexuales con la mujer fotografiada en la figura 122. Es muy alta y muy delgada; anchura de hombros grande (35 centímetros); la de las caderas algo menor (30 centímetros). La línea clavicular se quiebra en las inmediaciones del acromión y no presenta la incurvación uniforme, convexa hacia arriba, que caracteriza a las normales; no hay contacto de los muslos. El pelo de los genitales es quizá más abundante que de ordinario. En cambio el resto del cuerpo ofrece la falta de pilificación

típicamente femenina. Parece mucho más vieja de lo que es (veintinueve años) y sus facciones son duras. Este síntoma de envejecimiento le incluyo en la forma del porvenir, por el contrario de lo que hace KRETSCHMER, que le considera como fenómeno asténico, y lo hago así, por-

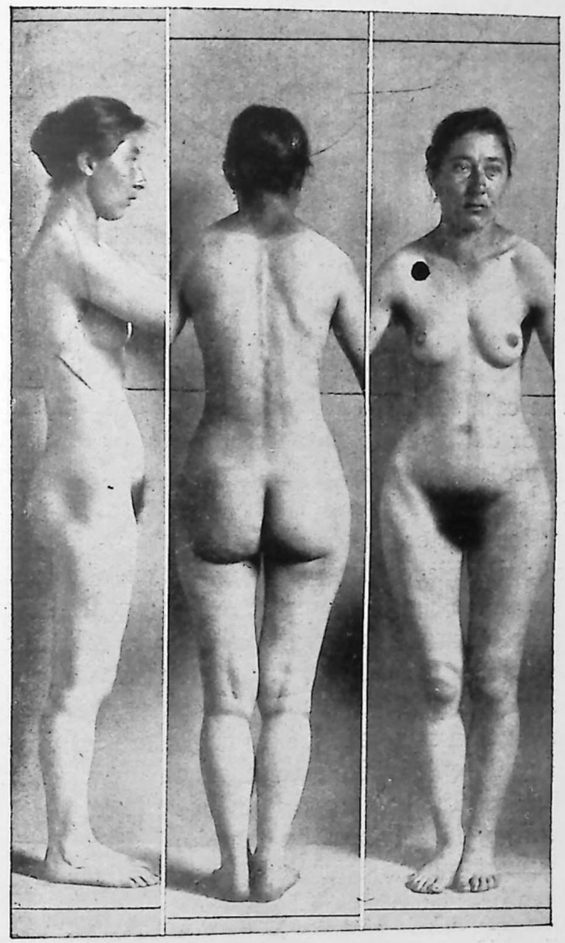


Fig. 123.

que he observado muchas veces que las verdaderas asténicas, cuanto más hipoplásicas son, más jóvenes parecen. El dorso resulta muy incurvado. La ensilladura lumbar es baja y en forma de arco; las costillas, muy oblicuas; el ángulo epigástrico, agudo, y el tórax, largo. Podría caber la duda de si los mencionados caracteres pertenecen a la forma del porvenir o a la del intersexo o deben ser considerados como manifestaciones del *status asthenico-ptoticus*. En favor de este último pro-

ceso hablan el vientre péndulo, el riñón derecho, muy bajo, el pie plano, los pechos colgantes de amplio asiento, y la flacidez de la piel. Al ingresar en la clínica, esta mujer se encontraba en el cuarto mes del embarazo. Abortó inmediatamente después de ser dada de alta, y tuvo que volver de nuevo al hospital a causa de las hemorragias que padecía. Los genitales estaban bien desarrollados. La menstruación, que se presentó por primera vez a los catorce años, aparecía con regularidad y sin dolor. No se sabe si el aborto fué fenómeno de su intersexualidad o reconoció otras causas (¿aborto criminal?). Posiblemente ocurrió esto último, porque se trataba de una mujer de mala conducta. Era, en efecto, el espanto de su marido, de los médicos, de los enfermeros y de las compañeras de clínica.

El caso es interesante, porque a pesar de su acentuado intersexualismo la pilificación del cuerpo resultaba análoga a la de las mujeres normales.

Pasemos a la segunda historia (fig. 123). Muchacha de veinticuatro años, de mediana estatura. En seguida se aprecia la acentuada incurvación de la caja torácica. A pesar de ser relativamente pequeña la abertura superior del tórax, resultaba muy grande la anchura de hombros. Existían profundas fosas claviculares, pero el contorno de las clavículas era típicamente femenino. Pelvis extraordinariamente ancha; piernas cortas; los muslos, vistos de perfil, presentaban en la parte superior claro abombamiento hacia delante, carácter típicamente femenino; en cambio, no se cerraban por completo; genitales excesivamente cubiertos de pelo, hasta las márgenes del ano; lo mismo ocurría en los muslos, sobre todo en la parte posterior, y en las piernas. Había igualmente bulbos pilosos en la areolas de las mamas y en la línea alba. Las costillas, de evolución muy oblicua, la angostura inferior del tórax, la agudeza del ángulo epigástrico, la acentuada incurvación del dorso y la profunda lordosis lumbar, son fenómenos que corresponden al *status asthemico-ptoticus;* la pelvis es, en cambio, del tipo femenino, y ésta muy inclinada, cosa que no ocurre casi nunca en los casos de esta naturaleza, según ya he dicho.

La enferma solicitó el ingreso en la clínica por padecer una inflamación gonocócica de los anejos. Presentaba entonces un grave ataque asténico; la intensidad de las molestias que sentía era desproporcionada a los hallazgos anatómicos, muy escasos; su sistema nervioso vegetativo presentaba todos los síntomas de una excitabilidad muy acentuada. Había empezado a menstruar a los dieciocho años; las reglas eran siempre abundantes e iban acompañadas de intensos dolores. Los genitales estaban bien desarrollados, a excepción de la vagina, que resultaba estrecha y rugosa. Se catalogó a la enferma como hipoplásica asténico-ptótica, con indicios de intersexualidad.

Muy distinta es la impresión que produce la mujer fotografiada en la figura 124. Tenía veinticuatro años y su desarrollo excedía con mucho las dimensiones normales. Tronco voluminoso. En ninguna parte de su cuerpo se observaba la menor huella del *status astenico-ptoticus* (fíjese sobre todo el lector en el perfil del abdomen); en cambio se des-

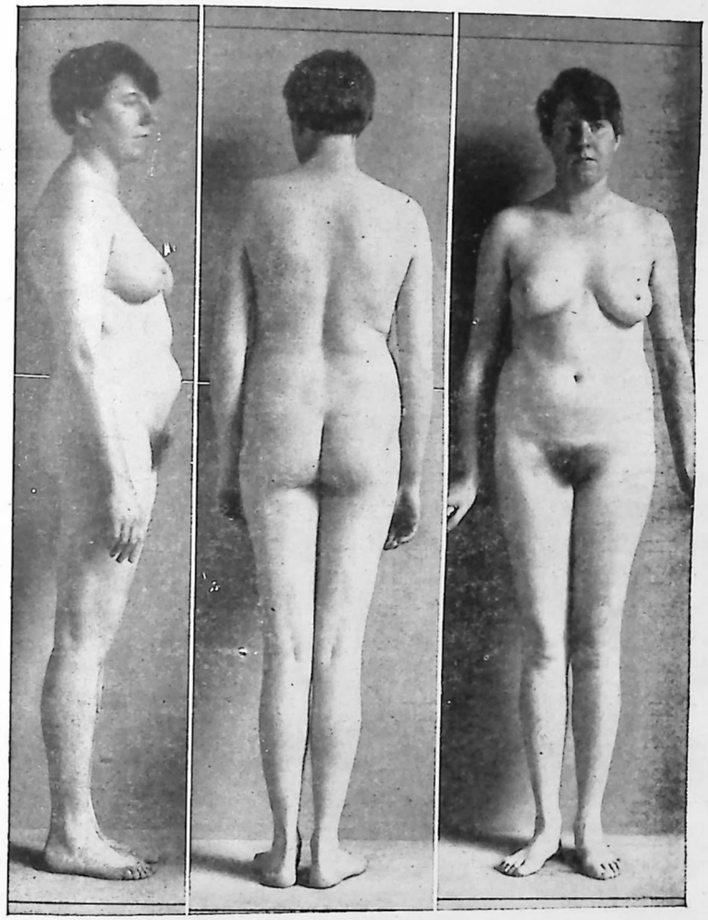


Fig. 124.

cubrían en ella los caracteres de la forma del porvenir, o sean los que corresponden al hombro vigoroso. La anchura de hombros era bastante mayor que la de las caderas; la línea clavicular típicamente quebrada; la incurvación del dorso muy clara; la ensilladura lumbar baja y superficial; la pelvis poco inclinada; en los contornos anteriores de los muslos faltaba la redondez femenina típica; la garganta del pie era muy alta y los tobillos delgados. El relieve muscular de los muslos se

percibía claramente a través de la piel. En cambio la forma de las pantorrillas, vistas desde detrás, era típicamente femenina. En este conjunto de caracteres masculinos encajaba muy bien el pelo rojo, que cubría las piernas. También eran muy peludos los muslos y las nalgas, hasta las márgenes del ano.

El aspecto masculino que esta enferma presentaba en general resultaba debilitado por muchos caracteres particulares. Entre ellos merecen mención el cierre ideal de los muslos, formación puramente femenina; el vientre y las areolas mamarias estaban exentas de bulbos pilosos; los pechos eran grandes, y existían los almohadillamientos adiposos supramamarios, síntoma éste también puramente femenino. En cambio eran pequeños los pezones y las areolas, y en la piel de las mamas se veían los estigmas descubiertos por ADLER en los eunucoides femeninos (TANDLER). Era, en efecto, delgada, azul-rojiza y marmórea. Estas propiedades de la piel de las mamas se aprecian en muchas intersexuales, aun cuando su desarrolo corporal sea vigoroso.

Una dirección completamente opuesta presentaban otros caracteres como el cuello corto, la evolución horizontal de la línea clavicular, etcétera, fenómenos propios del cuerpo infantil antes de la segunda extensión (STRAUTZ). La piel ofrecía todos los síntomas de la forma juvenil tersa, lo que se halla en contradicción con todos los fenómenos hasta ahora descritos. La cara era también juvenil, pero de la juventud de un muchacho. Llevaba esta mujer el cabello, rojo, muy recortado, porque decía que era más cómodo. Se personó la enferma en la consulta de la clínica por padecer las molestias típicas de las ginecópatas. En los genitales se descubrieron numerosos signos de hipoplasia; pero, salvo gran excitabilidad en los plexos nerviosos del vientre y de la pelvis, no se observaba ninguna alteración patológica. Indudablemente había practicado el coito. Menstruó por primera vez a los dieciocho años. Estaba empleada en una gran fábrica, en donde procuraba por todos los medios llamar la atención de sus colegas masculinos. Había tenido relaciones con hombres muchas veces, pero nunca fué constante ni quedó sexualmente satisfecha. Por eso se propuso no incurrir de nuevo en intimidades. Su actual conducta con los varones demuestra efectivamente que cumple en serio dicho propósito; pero esto no quiere decir que no les dé al principio esperanza, para después desimpresionarlos con palabras y gestos.

Resumiendo todo lo observado en esta mujer se comprueba que se trata de un tipo muy conocido en la literatura y completamente característico de la mujer eunucoide (TANDLER y GROSS) en su representación más bella. Este tipo corresponde a lo que yo denomino la intersexual acentuada, anímica y corporalmente, con síntomas de hipoplasia sexual, varios caracteres de la forma juvenil y vigoroso desarrollo general del cuerpo.

Todavía da más idea de la intersexualidad el siguiente caso (figura 125). Esta mujer tenía treinta años. Según se ve en la fotografía del

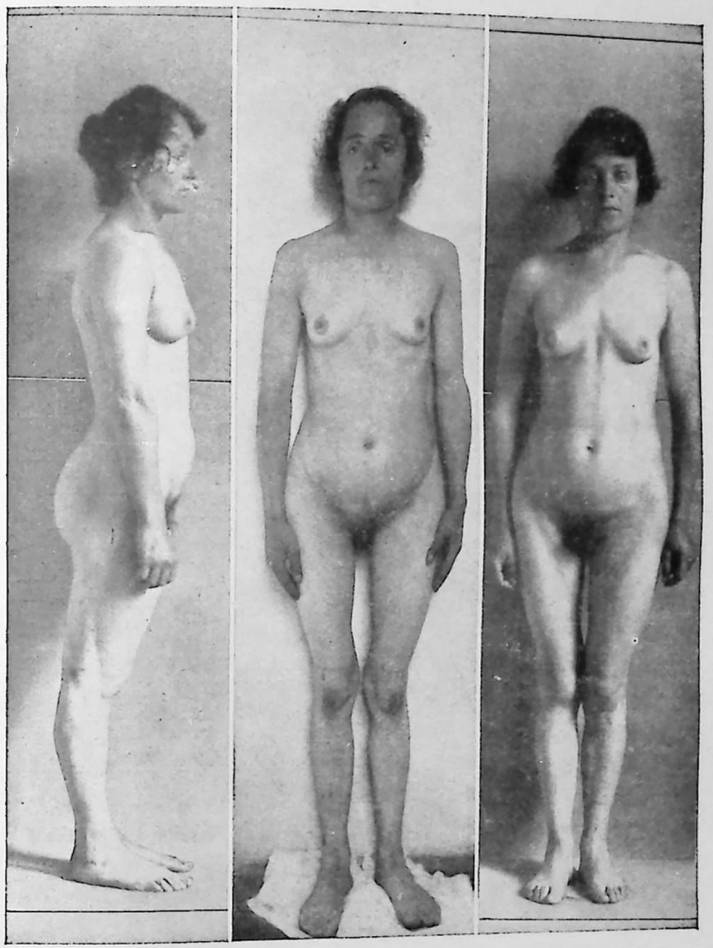


Fig. 125.

centro, producía la más profunda impresión de miseria y de tristeza. Entre las piernas se aprecia una formación peniforme y en los conductos inguinales hay cicatrices de operaciones sufridas anteriormente. Solicita el ingreso en la clínica porque, reconociendo que sus órganos genitales no eran como los de otras mujeres, temía la maledicencia, y suplicaba por lo más sagrado que se la librase de dicha situación.

En general presentaba el cuadro correspondiente al *status asthe-*

nico-ptoticus máximo (desgraciadamente no pudo obtenerse entonces la vista de perfil). Su talla era la femenina normal; piel pálida, marchita y poco elástica; débil dermografismo; escasa pilificación pubiana. En las axilas no había el menor indicio de pelo. Tampoco era éste muy abundante en los muslos y en la línea alba. El mentón y el labio superior estaban cubiertos con corto lanugo. La enferma acostumbraba a afeitarse. Su melena era escasa y sin brillo.

La cara parecía esquelética; el cuello, corto, presentaba fosas laríngea y claviculares muy planas y muy superficiales; los hombros eran algo pendientes. Pecho en forma de embudo. Las piernas, no excesivamente largas, resultaban delgadas; faltaba por completo el cierre de los muslos, a pesar de un ligero valgo de la rodilla izquierda. Pie plano bilateral. Las mamas, de mediano volumen, estaban claramente lobuladas y colgaban en exceso; areolas de regular tamaño; pezones muy agudos y muy distensibles. El escote, bien conformado. Un pliegue cutáneo cogido en el tercio superior de la parte dorsal de los brazos tenía un centímetro y medio de grueso, por medio centímetro en el tercio inferior. En el mencionado punto el almohadillamiento de grasa era, por tanto, típicamente femenino. En la parte superior de los muslos, por fuera y por debajo de los pliegues glúteos, había también la redondez adiposa característica de la mujer. Se veía claramente el rombo de MICHAELIS, y en su centro un lunar piloso.

Los genitales aparecían escasamente cubiertos de pelo. El clítoris constituía una prominencia de 2 centímetros, que terminaba por un glande del tamaño de una judía y flexionado en ángulo agudo. Por debajo de este órgano había un rafe claro. Un prepucio casi cubría al clítoris. Entre éste y la abertura del ano había un orificio por el que podía deslizarse el dedo hasta unos 6 centímetros de profundidad. El conducto era espacioso, pero aparecía cerrado por el extremo superior. Por detrás se podía tactar un caballete transversal del grueso de una pluma. En la pared anterior, y desplegando intensamente los bordes, aparecía una abertura cloacal, que conducía a la uretra, situada a unos 2 centímetros por detrás. Estaba limitada por ninfas de muy escasa longitud, y grandes labios gruesos, cada uno de los cuales contenía un cuerpo oval, el del lado izquierdo del tamaño de una avellana y muy elástico y el del derecho, casi del volumen de una nuez, duro, rígido y algo doloroso. Según manifestó la enferma, originariamente las dos formaciones presentaban la misma extensión. Pero cuando tenía diecinueve años recibió en la derecha un golpe, a consecuencia del cual se inflamó mucho y se puso dolorosa, continuando después siempre mayor que la otra. Hernia inguinal bilateral. Los arcos pubianos amplios; las medidas externas de la pelvis arrojaban 28, 30 y 31 centímetros.

La deformidad había sido observada en el momento del nacimiento. A los quince años aparecieron pelos en el pubis. Los de la cara sólo datan de hace dos años. Entre los diecisiete y dieciocho experimentó la primera excitación sexual, con erección, a causa de ciertas conversaciones mantenidas con sus compañeras, sobre contactos genésicos. Luego se excitaba también, de cuando en cuando, sobre todo si abrazaba a una muchacha guapa o se dejaba manosear por algún hombre. Siempre tuvo inclinaciones por el sexo masculino, y nunca por el femenino. El primer ensayo de cópula, realizado a los dieciocho años, fracasó. Quería mucho a su novio, y hasta hubo conato de casamiento. Pero el presunto marido, al observar la anomalía, desbarató todos los planes. Durante el ensayo de coito se excitó sexualmente mucho, entrando en erección su clítoris y humedeciéndose por dentro los genitales. Desde entonces no ha vuelto a intentar la cópula.

Su madre tenía cuatro hermanos; de ellos, la hermana y dos varones no eran tampoco muy normales; el tercero contrajo matrimonio y tuvo hijos. Lo mismo ocurrió al único hermano de la enferma.

A su ingreso en la clínica la pobre mujer se hallaba muy deprimida y temerosa; pero siempre se encontraba dispuesta a ayudar en el menaje de las salas. Fumaba mucho, no como los hombres, sino al estilo femenino. No se preocupaba en el vestir, ni en el cuidado de su cuerpo.

Consideré a este hermafrodita genotípicamente como una mujer, con numerosos caracteres de intersexualidad, *status hipoplasticus* y *status asthenico-ptoticus*, y al mismo tiempo que operé las hernias, extraje los dos cuerpos que había en los grandes labios, y los cuales podían ser considerados como verdaderos testículos. Y, efectivamente, así lo eran. Abundaban en ellos las intercélulas, pero la espermogénesis resultaba incompleta.

La ulterior evolución ha demostrado que acerté el diagnóstico. Después de algunos meses volvió de nuevo a la clínica, accediendo a mi ruego, y me sorprendió encontrarme con una mujer alegre y comunicativa, limpia, y vestida cuidadosa y hasta coquetonamente. Al verme me dió las gracias, y me dijo que era completamente feliz. Ahora sentía ya ganas de vivir, cosa que no le ocurría antes de la operación. Practicaba regularmente contactos carnales, con sensaciones voluptuosas y estaba decidida a casarse con su novio. Las excitaciones homosexuales, siempre muy débiles, habían desaparecido por completo. Ganó 6 kilos de peso, y tanto sus amigas como ella habían notado que su voz era más aguda. El cambio radical que sufrió su cuerpo puede verse, con toda clase de detalles, en las fotografías que aparecen a los lados de la del centro de la figura 125. La tersura de todos sus tejidos abolió los caracteres del *status asthenico-ptoticus*, desapareciendo también el *genu-valgum* y el pie plano.

Pero la transformación más radical fué la que experimentó su cara

(figura 126). Antes de la operación era la de una mujer cansada, pálida, fea, sin expresión, sin vida; después resultaba animada, con gran mímica y rasgos duros, algo hombrunos.

El cambio tan radical no se debió, sin embargo, exclusivamente a la alegría de verse libre de su mal, por efecto de la operación que había experimentado; intervinieron otros procesos muy distintos. Las influencias psíquicas no crearon nuevas energías, pero despertaron las que existían en estado de latencia.

El caso que acabo de describir podría ser considerado hoy como de hermafroditismo masculino, aparente, y resulta idéntico a los descritos



Fig. 126.

hace poco por SCHMINCKE y ROMEIS y G. A. WAGNER. Sin embargo, frente a esta concepción estimo yo que el ser problemático era mujer, a pesar de los testículos. Y fundamento mi afirmación en lo siguiente: no hay ningún carácter que por sí solo pueda decidir si un individuo es varón o hembra. Piénsese en las pocas, pero seguramente comprobadas, observaciones de ovotestis, es decir, de seres en los cuales existen al mismo tiempo glándulas sexuales masculinas y femeninas. Aceptando la afirmación de STEINACH, según la cual, en las glándulas sexuales de muchos individuos existen intercélulas femeninas y masculinas (intercélulas de luteína y de LEYDIG), y que estas intercélulas son las que determinan el sexo, entonces se repite el caso del ovotestis y queda confirmada mi opinión. Para decidir si un individuo de esta índole es hombre o mujer, hay que estudiar los caracteres más numerosos, más preponderantes y más esenciales. Que las glándulas germinativas no pertenecen a estos caracteres lo demuestra el hecho de que en mi enferma hasta pude extraerlas sin que experimentase la menor consecuencia.

He mencionado antes la ley temporal, intersexual de GOLDSCHMIDT. Dicha ley quiere decir que la intersexualidad, en las mariposas utilizadas para sus estudios por este sabio, alcanza grados tanto más altos cuanto más se diferencian las razas empleadas para la recría en lo que se refiere a la fortaleza o a la debilidad de las valencias de su enzima sexual; que cuando la desarmonía entre *x* e *y* es muy grande los órganos que más precozmente se desarrollan son los que con más facilidad evolucionan hacia el sexo contrario; que el llamado punto de rotación resulta tanto más precoz cuanto mayores son las diferencias existentes entre los ejemplares cruzados. Invirtiendo dicha ley puede formularse la siguiente: si en un ser que, genéticamente, pertenece a un sexo, actúan grandes cantidades eficaces de enzima del otro, los órganos por él primeramente comprendidos son los que primero germinan. A estos órganos no pertenece la glándula sexual, como tampoco pertenecen las demás glándulas endocrinas. La sexualización no se desarrolla hasta que han adquirido ya cierto grado de formación el sistema nervioso central, el sistema circulatorio y otros aparatos. En la impresión general que producen estos seres, la mujer a que me vengo refiriendo por ejemplo, ¿qué debe influir más: las míseras glándulas o el aspecto de todo el cuerpo, y sobre todo las manifestaciones del alma, en mi caso, perfectamente diferenciadas en el sentido femenino?

Puede decirse, por consiguiente, que: *cada individuo presenta algunos caracteres del otro sexo; no hay ningún síntoma que baste por sí sólo para hacernos saber si se trata de un hombre o de una mujer; sólo es posible establecer el juicio más o menos aproximado sumando los signos femeninos y los masculinos y obteniendo la diferencia. Esta diferencia, en mi caso, indicaba que "fulana de tal" no era pseudohermafrodita masculino, no era hombre pseudohermafrodita, era una mujer.*

Resulta muy discutible, sin embargo, el caso de si se puede aplicar al hombre, sólo que invertida, la ley temporal intersexual, que dedujo GOLDSCHMIDT de sus estudios en las mariposas. El sentido de esta ley es evidentemente el de que de uno de los enzimas sexuales existe un exceso insignificante, que resulta utilizado para la diferenciación sexual por los órganos que más precozmente se desarrollan, antes de haberse iniciado la sexualización. Pero, ¿cómo puede ser que órganos y partes del cuerpo, que se han diferenciado sexualmente antes o después que las glándulas sexuales, puedan volverse a diferenciar en el primer sentido? A mi entender, esta observación y la especial distribución de los caracteres intersexuales en la especie humana, indican que dicha especie constituye la irregularidad de la regla, siendo la casualidad la única que interviene para que unos órganos reaccionen con un enzima sexual y otros con el opuesto, y se diferencien, en fin de cuentas, en uno u otro sentido.

En el caso primeramente descrito el sistema nervioso central y el sistema nervioso vegetativo debieron tener una iniciación muy pobre, porque siendo la mujer de escasa inteligencia, su sistema vegetativo, muy lábil, presentaba típicos caracteres femeninos, en tanto que la pilificación era completamente masculina.

Para mejor comprender este caso creo útil servirme de un ejemplo que se salga de lo vulgar. Supongamos que en un óvulo fecundado, infinitamente grande, todos los núcleos germinales (los cromosomas) se hallan situados uno al lado de otro, dispuestos para desplegarse. En un sitio especial radican los determinadores del sexo, formados por una masa muy grande femenina y otra más pequeña, masculina. El óvulo tendrá, pues, la determinación femenina. En este momento empieza el trabajo del desarrollo. Corrientes de plasma coloidal, siempre en aumento. discurren de aquí para allá; estas corrientes se estancan en algunos puntos y de cuando en cuando se forman remansos, que por aposición van aumentando de volumen. Estos remansos son los diversos órganos que empiezan a constituirse. Por todas partes circulan con las corrientes partículas de *F* y *m*, provistas de energía propia, por lo que se mueven unas veces con más lentitud y otras con más rapidez que el propio plasma. Las de *F* son siempre más veloces que las de *m* y se multiplican también con más rapidez. Están mejor capacitadas, por tanto, para tomar posesión de los remansos orgánicos. Cuando las de *m*, mucho más lentas, llegan a instalarse, por casualidad, en una de estas islas (órganos), resultan empujadas de nuevo hacia el plasma por las de *F*, que han izado allí su bandera, y flotan en él, maltrechas e indefensas, o terminan por ahogarse. Todo el organismo resulta, pues, femenino cuando las *F* son más fuertes y más veloces que las *m*. Estas *F* llegan entonces a posesionarse igualmente de las glándulas germinales y de las endocrinas, cuyo desarrollo es filogenéticamente posterior, estableciendo en las mismas grandes reservas, y enviando emisarios desde ellas a todos los órganos (increta específicos) y sobre todo al sistema nervioso vegetativo. Verifícase, hasta cierto punto, un concurso de natación entre *F* y *m*, en el que salen ganando las primeras. Esto sería lo ideal, pero parece lo más improbable.

Ahora bien; en algunos huevos fecundados, las *F* ni pululan por todas partes, ni son siempre las más fuertes y las más rápidas. Así es como se producen los trastornos en el desarrollo de la sexualidad. Supongamos ahora que en los puntos, siempre crecientes, de incubación y de origen de las *F* y *m* nace una *f* más pequeña y más débil y que prolifera, y crece también una *M* de gran potencia, precisamente en el momento en que el remanso ha formado ya la glándula germinal y sus inmediaciones; en el concurso de natación que se establece entonces entre la *f*, quizá acompañada por un par de *F* y las *M*, muy numerosas y potentes, estas últimas logran ganar antes la isla (las glándulas germinales), toman posesión de ella y tratan de tal modo a *F* y *f* como ellas mismas fueron tratadas, en el caso normal antes supuesto. Las *M*, como antes las *F*, establecen allí sus filiales y crean corresponsales en los órganos distantes, y sobre todo en el sistema nervioso vegetativo. Pero hacen esto en menor número y con menos intensidad y aceleración que lo hacen las *F* en los casos tipos.

En nuestra enferma, una compañía de buenos nadadores *M* se ha apoderado de las islas originarias de las glándulas germinales. Pero (y esto no es lo general) los depósitos filiales de *M* eran tan débiles que no pudieron atrincherarse en otras islas, aunque trataron de enviar allí sus increta, para alterar o paralizar el trabajo de las *F* legítimas que en ellas habían anidado. Por eso el trabajo de desarrollo y de conservación de las *M* ni fué muy continuo ni muy próspero.

Con el bisturí extirpé yo el nido de las *M* ilegítimas, suprimiendo así los envíos incretales, con lo que las *F* legítimas, libres de sus invasores, pudieran terminar sin dificultad el desarrollo y la conservación del organismo. Se modificó la depresión que padecía la enferma. Desaparecieron los síntomas del *status asthenico-ptoticus* y el sistema nervioso vegetativo pudo desarrollar ya su misión de reglamentar y dirigir las funciones del cuerpo.

De acuerdo con estas consideraciones, resulta lógico suponer que los caracteres de la intersexualidad no se presentan sólo y exclusivamente en la época de la pubertad. El vulgo conoce exactamente este fenómeno. Todos los que me lean habrán oído expresarse a muchas madres, en sentido de indignación o de pesadumbre, con las siguientes palabras: esta niña es más traviesa que un chico, o este niño tiene el temperamento de las niñas. El intersexo se manifiesta, desde los primeros momentos, por el carácter, la conducta, y sobre todo la forma y los rasgos de la cara.

Este corto bosquejo resuelve, a mi modo de ver, cumplidamente el problema relacionado con la teoría de HALBAN, según la cual los caracteres sexuales, tanto los secundarios como los accesorios, están predeterminados en uno u otro sentido, y las glándulas sexuales, sean de la clase que quieran, ejercen en cada caso un influjo protector, excitador, sobre el ulterior desarrollo de los mismos. En sí, no existe carácter sexual alguno, como no existe el rojo, no existe el amarillo; hay rubicundez del cuerpo o está éste amarillento, pero no se puede afirmar otra cosa. Sólo existen órganos y núcleos orgánicos, los cuales, indiferentes al principio, adquieren de modo secundario las propiedades de uno o de otro sexo, es decir, crecen en sentido masculino o femenino. Este es el fundamento de la teoría de TANDLER, referente a los caracteres especiales, teoría que, como dice GOLDSCHMIDT, es rigurosamente exacta.

El que los núcleos orgánicos actúen unas veces masculinamente y otras con arreglo al principio sexual femenino, no depende tan sólo de la forma de reaccionar las glándulas germinales, al principio indiferentes, ante el enzima sexual. Dicha reacción llega, en efecto, demasiado tarde y no puede deshacer lo que ya está creado. En el caso descrito, las *F*, no ejercieron tampoco efecto protector alguno sobre el desarrollo de los caracteres sexuales, sino que, por el contrario, le frenaron. Así lo demuestra el resultado de la operación de una manera indiscutible. El último razonamiento es el que marca la discrepancia principal entre la conceución de HALBAN y mi manera de ver; pero ambos coincidimos en que las teorías de STEINACH se hallan en contradicción con numerosos hechos indiscutibles.

Resumiendo, puede decirse, por consiguiente: las glándulas germinales no constituyen la suprema instancia para la máxima diferenciación sexual; ocupan puesto inferior al de los cromosomas sexuales. El intersexo es la consecuencia de una falta de la capacidad del desarrollo de dichos cromosomas, que se exterioriza en un *minus* absoluto en lo que se refiere a la formación de la sexualidad, en el más amplio sentido de la palabra (hipoplasia sexual); pero puede también manifestarse por un trastorno que consiste en la determinación relativa de principios sexuales opuestos (intersexualidad). Ningún individuo de la especie humana está exento de semejante falta; en todos se descubren caracteres del sexo contrario, aun cuando resulten insignificantes. En la hipoplasia muy marcada de los cromosomas sexuales no son éstos los únicos comprendidos en la anomalía. Las mujeres intersexuales muy pronunciadas presentan, en efecto, casi siempre otras suspensiones del desarrollo en el sentido de la forma juvenil, del *status hipoplasticus* y del *status asthenico-ptoticus*.

Y ahora una pequeña divagación, de carácter lógico, sobre lo que dije al principio, refiriéndome al significado de la palabra constitución. Empleo el término cromosoma sexual, y manejo el concepto como si en realidad se tratase de algo tangible, descomponible, observable. Pero, por desgracia, ambos elementos constituyen una ficción, un factor que se admite para formular las leyes sexuales y de la herencia, como los químicos y los físicos recurren a los vocablos átomo o iones para formular sus descubrimientos.

Resulta, pues, indiscutible que lo que por intuición previó el malogrado WEINIGER, en su magnífica obra sobre el sexo y el carácter, ha sido científicamente confirmado por los investigadores modernos que escudriñan estos terrenos.

d) *Importancia biológica de la intersexualidad humana.*

Parece ser que la cultura actual ha dado un paso atrás en lo que se refiere a la caracterización de los sexos. En las razas primitivas, las diferencias sexuales eran escasas. Después volvieron a difuminarse al constituirse los grandes centros de población y establecerse las regiones. No creo ir demasiado lejos indicando que, probablemente, la enorme mezcolanza de razas es la causa primera de la intersexualidad, y me fundo al afirmar esto en los hallazgos realizados por GOLDSCHMIDT en sus trabajos de recría de mariposas, y en el hecho de que son mucho más frecuentes los intersexos y mucho más manifiestos en las grandes poblaciones que en las pequeñas. También parecen especialmente predispuestas al intersexualismo ciertas comarcas, como la del Tirol, país que, como se sabe, constituyó en la antigüedad la puerta de paso hacia el Norte y el Sur, el lugar de la orgía de las más distintas razas y generaciones.

Y no hablo del Tirol a humo de pajas; me he fijado en esta región, porque en ella se halla enormemente extendido el intersexualismo entre las mujeres (1), como en Steiermark lo está la ptosis asténica. Algunas aldeanas del valle principal del Inn son bellísimos ejemplos de intersexualidad, en tanto que en los valles más distantes predomina el tipo pícnico, con sus mujeres muy fecundas. Así lo he podido observar, tanto en el departamento tocológico de la clínica, como en mis frecuentes viajes. Sería muy de agradecer que los antropólogos hicieran detenidos estudios comparativos sobre estos temas.

La mezcolanza permanente de cromosomas sexuales muy heterogéneos conduce, por supuesto, a la debilitación de su potencia absoluta, y, por consiguiente, al aumento de la esterilidad. Sabido es que los pueblos que fueron más civilizados, los que mantuvieron relaciones intelectuales con todo el mundo, sucumbieron por la disminución de la fertilidad. Al afirmar BUMM que los 2/3 (H. W. FREUD eleva la cifra a los 4/5) de los matrimonios son infecundos, por infantilismo genital de las mujeres, demuestra que la intersexualidad desempeña en esto un papel de gran trascendencia. Así como las mariposillas hembras acentuadamente intersexuales, de GOLDSCHMIDT, pierden su fertilidad, en la mujer el intersexo es la causa de la falta de descendencia.

Elijamos un síntoma de la intersexualidad, por ejemplo, la pilificación de las piernas. Comparando 100 mujeres de la clínica tocoló-

(1) Una observación muy curiosa es la del maestro concertante de Innsbruck, que tropezó con grandes dificultades para reunir en el coro número suficiente de sopranos agudos, siendo así que en su anterior destino, en Rhenania, lo consiguió con mucha facilidad.

gica de Innsbruck, cuya fertilidad está demostrada por sus partos, con otras 100 de la clínica ginecológica, en la edad de la reproducción, que no han podido concebir, se observa una preponderancia esencial de este síntoma en las del segundo grupo:

	0	+	++	+++
Obstetricia.....	49	31	15	5
Ginecología.....	18	34	30	18

El número de cruces indica la intensidad de la pilificación de las piernas.

¿Qué es lo que puede esperarse para el porvenir de la evolución de la mujer? Según he dicho ya antes, el hombre, con los progresos de los tiempos, tiende a diferenciarse típicamente. Por eso en él predomina la forma del porvenir. Pero ¿ocurre lo mismo en el sexo femenino? Por un lado, la forma juvenil, con sus resonancias en el cuerpo y en el espíritu, con la capacidad para hacerse en seguida embarazadas y para parir fácilmente; por otro lado, la forma del porvenir con todas sus consecuencias, con la difuminación lenta y progresiva de los caracteres sexuales, con su talla esbelta, delgada, alta, con su potencia intelectual, con sus rasgos problemáticamente hermosos, pero marcados, con su temperamento brusco y con la disminución de la potencia para fecundar y dar a luz, a despecho de los esfuerzos de la eugénica, son problemas que impiden la selección, como hace el agricultor con la semilla, y hay que aceptar lo que desde antiguo se viene repitiendo.

EL STATUS PSICHICUS DE LAS ANOMALÍAS CONSTITUCIONALES

1. *Generalidades.*

La finalidad de las investigaciones de KRETSCHMER, dada a conocer en su obra *Körperbau und Charakter*, era demostrar que existían íntimas relaciones entre la manifestación del cuerpo y la personalidad espiritual. Fruto de sus esfuerzos fué esencialmente la definición de los conceptos tipo pícnico y tipo esquizoide. En opinión de dicho autor, se trata tan sólo de principios formales; pero los tipos pueden también tener por base un factor biológico. Según ya he manifestado, a mi entender, el tipo pícnico es equiparable a la forma juvenil, bien diferenciada en el sentido unisexual, y el esquizoide al intersexual, con componentes asténicos, hipersensibles. Todo depende de la afinidad que exista entre los enzimas sexuales contenidos en los cromosomas y los demás núcleos originarios del organismo, y de si estos últimos toman

parte en el proceso de diferenciación masculina o femenina y en qué medida. El sistema nervioso puede reaccionar en el mismo sentido que el cuerpo, frente al enzima, o en sentido opuesto. También puede ocurrir que todo el cuerpo o alguna de sus partes presente gran afinidad con un principio sexual, en tanto que el resto movilice elementos sexuales opuestos; en tales circunstancias, existen en el organismo y en su alma los dos principios, pudiendo ser esta existencia definitiva o temporal. En el primero figura la pícnica propiamente dicha, con escasas necesidades genitales, pero con funcionamiento sexual y corporal muy diferenciado (gran fertilidad, partos ligeros); pertenece al segundo la mujer de aspecto hombruno y de alma femenina.

Hace poco he observado el caso de una señora con acentuado masculinismo corporal, cuya psiquis resultaba puramente femenina. La enferma se hallaba en estado de grave astenia. Vivía en matrimonio con su marido, enfermo, y ardía en deseos de tener un hijo, sin que lograse conseguirlo. En el hogar no reinaba la alegría, pero sí una amorosa resignación. También puede darse el caso contrario de que en un cuerpo femenino resida un alma masculina. La tercera posibilidad es la de la intersexual del cuerpo y del alma, que oscila, continua o temporalmente, entre los dos polos.

Prescindamos de la intersexualidad, y limitémonos a la disposición intermedia, a la indiferencia, para expresarnos en términos vulgares. También aquí se observa desacuerdo en la capacidad para el desarrollo de los distintos núcleos originarios. Hipoplasias, suspensiones del crecimiento, estados miserables, etc., pueden limitarse, según nos enseña la experiencia, a territorios completamente circunscritos, del sistema nervioso o del cuerpo, o invadir determinadas partes de ambos.

No son éstas suposiciones teóricas; todo el que observe a los distintos individuos de la especie humana bajo el prisma de su constitución establecerá análogos razonamientos. Lo general, sin embargo, es que coincidan complejos más o menos grandes de núcleos originarios, agrupados acaso con arreglo a las leyes de la herencia, para participar en las anomalías del desarrollo. Esto es precisamente lo que dificulta la descripción de verdaderos tipos anímicos y la clasificación de los mismos. De todas las maneras, voy a acometer este ensayo, como antes le he acometido en lo que a los caracteres corporales se refiere.

La descripción de los siguientes tipos de constitución psíquica no es producto de mi fantasía; es la síntesis de casos personalmente observados.

2. *La pícnica.*

Acepto la expresión de KRETSCHMER, porque es corriente; pero la acepto con determinadas limitaciones. La pícnica es la forma juvenil

tersa, con diferenciación sexual, unilateral, típica. Su cuerpo es pequeño y de contornos redondos; su cara, interesante, alegre y fresca; sus movimientos, rápidos, graciosamente armónicos, suaves, pero precisos; sabe lo que hace. Sus manos, extraordinariamente ágiles, están siempre dispuestas a intervenir para auxiliar o castigar a sus hijos. Monta en cólera en seguida, pero se la pasa el enfado como por encanto. Todos los afectos son en ella fácilmente provocables; mas ceden con rapidez ante su habitual serenidad. No es vengativa, y olvida pronto, a no ser que se ofenda su propia estimación. Quien la hace víctima de alguna villanía desaparece para siempre de su memoria; sus labios no vuelven a pronunciar palabras con él relacionadas.

De la profundidad de su esencia manan corrientes armónicas de amor hacia el marido, los hijos, la Naturaleza y los animales, pero sin exaltaciones ni estrépitos. Sus características son la laboriosidad y la aplicación. Trabajan jugando, siempre satisfechas. Cantando, tarareando, tan pronto están aquí como allí; se mueven sin cesar; no dan importancia alguna a la enorme cantidad de labor que desarrollan. Se alteran cuando se las estorba, y gustan poco de que se las distraiga de sus tareas. Su actividad se parece a la de los niños durante el juego; sólo que en ellas es trabajo, lo que en éstos resulta distracción. Ensimismadas en sus faenas, se muestran satisfechas cuando las terminan, y nunca se aburren, porque siempre tienen algo que hacer.

No sienten inclinación alguna hacia lo trágico; no lo conciben. Pero si se ven envueltas en algún drama, su corazón sufre y las lágrimas asoman en seguida a sus mejillas. Aman las distracciones; son sociables; gustan de leer buenos libros, y hacen su crítica con el mismo sentido práctico con que juzgan a las personas con quienes tratan. Entre sus amistades, son las señoras tranquilas, cuidadosas y discretas, que escuchan siempre, sin llevar nunca la voz. Cuando se las dirige la palabra, contestan con sencillez. Jamás se las oye decir si un manjar les gusta o les desagrada. Tampoco las envanecen las alabanzas.

Se recrean por gusto en el tocador, no con el deseo de agradar a otros, y menos para llamar la atención; agradecen, sin embargo, las frases cariñosas o delicadas que se las dirigen. Su casa está siempre en orden. Carecen de la idea de grandezas. Aman los recuerdos de su juventud, que distribuyen coquetonamente por las habitaciones de su domicilio. A su alrededor todo respira bienestar. Siempre dispuestas a suavizar asperezas, al llegar a cierta edad se constituyen en protectoras de los desvalidos, no tratando de solucionar conflictos trágicos o anímicos, que no se meten nunca a analizar, sino por el amor que irradian, por la atención con que oyen todas las lamentaciones, por la tranquilidad que desde el primer momento infunden a los desventurados. Su tacto especial es un hábil consejero.

Ni el amor, ni el matrimonio, son para las pícnicas difíciles problemas. Su regazo está siempre dispuesto a servir de cuna al hijo, y sus pechos le amamantan como fuentes inagotables de ternura. Si coinciden con hombres de la misma constitución, la vida se desliza para ellas con la tranquila mansedumbre con que corre un manantial. Pero si casan con un hombre intersexual, de disposición polígama, y sus caricias no le erotizan de continuo; si, a pesar de que su feminidad le descubre siempre nuevos secretos en la vida natural, el marido persiste en sus inclinaciones, nunca se mostrarán celosas ni despechadas. Comprenden todo, y saben esperar, seguras de su triunfo y de que, más tarde o más temprano, se ha de convencer el infiel de que la mujer pura, la mujer femenina, la tiene en su propia casa. Las intersexuales erotizan; constituyen un atractivo por su enigmática esencia, su peculiar comprensión, su brusquedad y, a menudo, su extraordinaria hermosura. Pero esto es por poco tiempo; a la larga, quienes se desvían acaban por entregarse de nuevo en los brazos del armónico amor de su esposa. *Las intersexuales inflaman, ciegan y deslumbran; las pícnicas caldean.*

Cuando la muerte del marido pone término a estos matrimonios, la pícnica, traspasada de dolor, ni reniega, ni se conduele del sino. Pero su tranquila resignación no impide que su tristeza sea indefinida, y que durante muchos años, a veces por siempre, se inunden sus ojos al recordar al hombre a quien amó.

La pícnica envejece pronto, pero siempre es joven. Su melena se pone blanca en seguida, y aunque su cuerpo experimenta precozmente una plenitud molesta, conserva la movilidad de su alma.

Acechan a la pícnica anciana el carcinoma, la apoplejía y la bronquitis. Su alma no tiene enemigos, salvo ligeros estados temporales de mal humor, como los que suelen presentar los niños sanos; pero nunca tan desagradables como los de las intersexuales. Las pícnicas son siempre amorosas, caritativas y atrayentes.

3. *La intersexual.*

Muy distinta resulta la intersexual, de la que consideraré, en primer término, el grado más avanzado, en el que la imaginación prepondera sobre el carácter. Nada brota en ella de la profundidad de su esencia. Todo lo que hace y deja de hacer es premeditado; no conoce las emociones, o por lo menos las disimula. Rechaza al hombre como objeto sexual; ve sólo en él al compañero y al competidor, y se siente superior, porque su entendimiento, envuelto en fantasías, trabaja continuamente para conseguir la finalidad que se propone. Por eso algunas llegan a desempeñar mejor determinadas profesiones que los pro-

pios hombres. Estos tipos se encuentran con especial frecuencia entre las maestras, porque la enseñanza les da ocasión para satisfacer instintos educativos eventualmente existentes. También abundan, como colaboradores infatigables y fieles, en algunas profesiones mercantiles y científicas. ¡Dichosas aquellas en que predomina este estado de ánimo! Pero son raras. Lo frecuente es que, en grados más o menos acentuados y con más o menos frecuencia, resulte cruzada su vida efectiva por temperamentos femeninos.

Conozco muchas intersexuales que, habiendo perdido temporalmente el equilibrio, por afectos amorosos, adquieren después sus transtornos carácter patológico. Todavía hay naturalezas pentiselianas en el enamoramiento, aun cuando se las tenga que buscar con candil. Entonces empieza la dura lucha de los dos principios sexuales en ellas reunidos, y que tantas ocasiones ha proporcionado a los dramaturgos y novelistas para la manifestación de su ingenio.

La intersexual quiere supeditarse al hombre a quien ama; pero no lo consigue, porque se rebela contra ello el otro sexo. Esta lucha es igualmente intensa, aunque se toquen las almas y los cuerpos. Una resistencia pertinaz, un brusco frío de hielo, impiden el abrazo deseable e incluso ya iniciado, y un vaginismo tormentoso hace imposible el contacto carnal. El fracaso del primer intento va seguido, generalmente, de la repugnancia y del desprecio hacia el sexo masculino. Conozco un caso en que la repetición de estos ataques amorosos condujo a la desesperación y hasta al suicidio por ser la vida, para la interesada, una verdadera crueldad.

De las propiedades del carácter, del temperamento de tales seres, depende el que busquen al hombre (mejor dicho, al hombre afeminado) en otra mujer, que también habrá de ser, naturalmente, intersexual. Encontrando así satisfacción anímica y corporal con menos responsabilidad y riesgo (mujeres homosexuales), rechazan, por parecerles brutal, al individuo sexualmente bien diferenciado.

Estos graves casos de intersexualidad, son, como ya he dicho, muy raros.

Para el médico resultan de mayor importancia las formas ligeras, en las cuales es corriente la fase femenina y excepcional la masculina. En tales seres la intersexualidad va a menudo acompañada corporal y anímicamente de *status hypoplasicus* y *asthenicoptoticus*. Esto hace que ofrezcan escasa resistencia a los conflictos del amor, a los cuales, por su naturaleza, se hallan más expuestas que sus compañeras de infortunio, las intersexuales graves, que acabo de describir.

Tales mujeres constituyen a menudo una mezcla de temperamentos de niño alegre, mujer apasionada y hombre de fino razonamiento; unas veces están alegres, otras tristes y otras profundamente preocupadas. A

estas propiedades del alma se unen a menudo cualidades y preferencias análogas del cuerpo. Como en su alma se reflejan todos los matices, en su cara, a veces de asombrosa belleza, se reúnen todas las gradaciones del temperamento.

Estas son las mujeres que prefieren para modelo los pintores, y en las que se inspiran los poetas. Los maestros italianos del renacimiento, por el contrario de los holandeses y de los alemanes, eligieron con preferencia dicho tipo para sus cuadros.

No debo renunciar a transcribir las palabras de SCHEFFLER, insigne renacentista, a propósito de un viaje por Italia: "Sorprende al turista la languidez, al mismo tiempo hipócrita y perversa de la juventud. Los hombres producen la impresión de falsos héroes y las mujeres de vírgenes de guardarropía. En general, todos son indiferentes. Los varones, aman mucho la vida y resultan cobardes o brutalmente agresivos; las hembras, perezosas como las odaliscas, son hermosos retoños de instintos bestiales, hombrunas y terriblemente astutas. Y, sin embargo, en ninguna pintura aparece esta doble personalidad; la cara verdadera se ocultó a los artistas tras la alegoría y la armonía." Después, al ocuparse de los cuadros de BOTICELLI, añade: "Sus matronas y doncellas, que supo modelar tan pura y claramente, no ignoraban nada. Son ascéticas libidinosas e intelectualmente sensibles. Pretenden ser cándidas; pero todas han saboreado ya el fruto de la lujuria. El mérito de sus cuadros consiste, ante todo, en haber representado la siguiente paradoja: santas semiconcubinas."

Con intuición artística comprendió indudablemente SCHEFFLER la esencia de las intersexuales, al afirmar en la forma en que lo hizo: "Equivalen a las *demi vierges* de PREVOST. Se exhiben para observar el efecto que su presencia produce en los hombres, para cerciorarse de su femenidad, pues en su interior existe continuamente la duda de su doble naturaleza." Esta duda es la causa del deseo patológico, del anhelo de tener hijos, que presentan las intersexuales. Un hijo será la mejor prueba de que son mujeres. En las pícnicas la maternidad no constituye ningún problema; pero si no tienen hijos, su resignación es completa.

Entre los poetas que más se han distinguido describiendo el temperamento intersexual figuran SHAKESPEARE e IBSEN (podría citar casi todas sus obras para demostrar esta afirmación) y GOETHE.

Además de constituir el objetivo de las representaciones artísticas, las intersexuales tienen un fino sentimiento del arte, condición de artistas. No conozco ninguna mujer, sea el que quiera el terreno en que haya manifestado su disposición, que sea pícnica. Todas las que viven, todas las que han muerto dejando estela de su existencia, son y han sido intersexuales. Lo mismo puede decirse de los poetas y pintores varones;

básteme recordar a GOETHE, a LEONARDO DE VINCI y a MICHELANGELO. Para éstos, la vida del amor era más fuente de penas y miserias que de alegría y de felicidad. Los viajes a Italia de GOETHE no sólo fueron motivo de su rehabilitación externa; también le transformaron interiormente al alejarle de la señora VON STEIN, acentuadamente intersexual, para que pudiera caer en los brazos de la pícnica CHRISTIANE VULPIUS, que le devolvió la salud genésica. La pura femenidad de esta mujer descubrió ante su mente que era verdaderamente hombre y le inspiró el convencimiento de que su figura, su amor, no resultaba frenético ni embriagador como el de las otras modelos, que tanto le torturaron y que tan divinas poesías supieron inspirarle. Con CHRISTIANE VULPIUS le unió tanto afecto, pasión tan tranquila, que no pudieron romper las dificultades externas, que persistentemente se opusieron a sus relaciones. GOETHE venció todos los obstáculos con las energías de hombre en él despertadas por la pícnica CHRISTIANE. Las pícnicas dan calor y fuerza; las intersexuales congestionan e inflaman, pero trituran la potencia anímica y corporal de los hombres.

La intersexual viste con elegancia, con malicia y con cálculo. Es mundana y soporta, impávida, las mayores impresiones. Adora la belleza natural y queda extática ante el candor de los niños y la arrogancia de algunos animales. STRINDBERG dijo, en cierta ocasión, que las mujeres que sentían afición a los animales no solían tenérsela a los hombres. Sus esposas fueron todas intersexuales, y la primera homosexual.

Las intersexuales ejercen a menudo sobre los hombres influencias invencibles. Lo problemático de su naturaleza, de sus excitaciones anímicas y corporales les aprisiona. Los más diversos tipos de hombres caen inconsciente y aun conscientemente en las redes que ellas les tienden. Pero lo más frecuente es que se trate también de intersexuales masculinos. Dijo SCHNITZLER: "Nosotros nos casamos siempre con nosotros mismos." Así se fragua la infelicidad matrimonial, llena de conflictos entre marido y mujer, porque están chocando continuamente sus almas. Tanto en ellas como en ellos las fases intersexuales cambian diariamente, cada hora, a cada momento.

STEINACH encontró en sus animales de laboratorio, en sus hermafroditas artificiales, las mismas manifestaciones periódicas, unas veces de erotización femenina y otras de erotización masculina. En las fases femeninas la mujer intersexual es más excitable que cualquier otra mujer, y ofrece a su marido los mayores encantos, haciéndole pasar entonces las únicas horas felices de su matrimonio; en las fases masculinas, por el contrario, se muestra desconsiderada, exigente, atrevida y rechaza a su compañero con el mismo ímpetu con que en las otras le acaricia. En cuanto estalla el menor conflicto, se encasilla en sus concepciones, prescinde de todo razonamiento y adquiere un estado, en el que su conciencia no rige. Todas las reconvenciones, todos los argumentos chocan infructuosos contra los muros de su imaginación, reflejando lamentos de que se la hace injusticia, de que se la maltrata, de que "no se la entiende". Ante esta muralla de hielo, el hombre se devana los sesos pensando en las causas que han alterado el carácter de la esposa, a la que adora, y concluye por caer en la desesperación o por montar en cólera. Entonces es cuando toma la determinación de castigarla, golpeándola; pretende con ello vencer por la fuerza al hombre que lleva dentro su mujer. Un adagio ruso dice: "Cuantos más palos recibe la dama, mejor hace el caldo." Y, efectivamente, el hombre que reside en el cuerpo femenino resulta generalmente dominado por el castigo corporal; entonces surge de nuevo la hembra, llena de pasión y de agradecimiento por haberla liberado del enemigo. En cuanto el marido se adueña de la voluntad de su mujer, no es solamente el caldo el que está bueno, también lo está el resto del ágape. No creo equivocarme al afirmar que en esto reside la fuente del masoquismo femenino y arraiga el desenfrenado apetito sexual de muchos matrimonios intersexuales. Pero cada una de estas victorias es sólo un triunfo de Pyrrus; en definitiva, la situación suele hacerse insoportable y los cónyuges acaban por separarse.

La intersexual es celosa. Toda mujer celosa es intersexual, y lo tiene que ser porque falta en ella la confianza en su propia feminidad. Desconfía en conseguir que el marido permanezca continuamente ligado a ella y teme perderle, en cuanto le tienda sus brazos alguna otra dama. La pícnica, en cambio, es tranquila, sabe esperar, confía en que el infiel volverá a ella contrito, porque está segura de su invariabilidad y de que sus atractivos actúan de una manera inquebrantable. La intersexual no confía en su propia inclinación hacia el marido, porque ella misma le ha rechazado alguna vez, y ha pensado, por lo menos, en otros hombres. Herida en su orgullo, temiendo la pérdida de su esposo, no renuncia a ningún medio, por abominable que éste sea, para tratar de ganarle de nuevo, si le cree desviado o le ha perdido en realidad.

Más adelante veremos cómo actúan dichos conflictos sobre las dolencias psíquicas y corporales de estas mujeres y la importancia que tiene buscar en causas anímicas los trastornos en la función sexual que experimentan muchas intersexuales. De todo esto podrá deducirse la conclusión de que el ginecólogo no puede limitarse a tratar la gonorrea o la sífilis. Su campo de acción es más amplio, y múltiples veces tiene que penetrar en el espíritu de los cónyuges. Por eso no me cansaré de repetir que es preciso captarse siempre la confianza de las clientas, pues sólo así he podido yo averiguar cuanto llevo expuesto. Esto no es difícil de conseguir, sobre todo en la mujer, porque las intersexuales femeninas, angustiosas y deprimidas de ordinario, al explicar su vida genésica suelen proceder con sorprendente franqueza. Como prueba de

esto puede aducirse la confesión que hacen espontáneamente muchas de ellas, de gran importancia para el diagnóstico de su intersexualidad; al quejarse de anestesia sexual y vaginismo, que pueden existir, desde luego, o presentarse temporalmente, después de algún tiempo de vida matrimonial, sin necesidad de que se las pregunte, dicen: "Que aumenta el líbido y disminuye el vaginismo, practicando el coito en posición inversa."

De la misma manera que en la pícnica van seguidos los apacibles días del florecimiento y de la maduración, de un otoño suave y bello y de invernaciones tranquilas y amorosas, la intersexual encuentra también, al difuminarse su sexualismo, reposo progresivo y vida tranquila. A los huracanados y estrepitosos momentos de sexualismo desarmónico sucede la paz de la resignación y de la libertad.

La intersexual de talento y de aficiones artísticas constituye el centro de atracción de un conjunto de hombres de distinta condición que los que se ufanan y esfuerzan por buscar en las pícnicas el calor que necesitan. Son hombres de valía que comprenden y admiran en la decrépita de talento la fuerza masculina y el encanto femenino de su ingenio; el encanto del genio que se muestra desprovisto de todo velo en el momento en que queda extinta la obligación fundamental, la de ser mujer, ante y por todo, obligación que las intersexuales sienten más todavía, precisamente porque las hace padecer con tanta más intensidad cuantas más dificultades encuentran para cumplirla. Me refiero en estas líneas al círculo que se formó en torno de la poetisa VITTORIA COLONNA, y cuyo principal factor fué el viejo MICHELANGELO; al ambiente que envolvió a la madre de SCHOPENHAUER; al interés que despertó la emperatriz ISABEL DE AUSTRIA en sus relaciones con LUIS II, de Baviera, Rey esquizoide, intersexual y manifiestamente infeliz. Podría citar como ejemplo otros innumerables personajes, sobre todo entre las mujeres que pertenecieron al antiguo régimen de la Monarquía francesa.

Por el contrario de lo que ocurre en las elevadas esferas de la sociedad, cuando se trata de individuos éticamente defectuosos o de escaso talento, la intersexualidad puede adoptar, tanto en el hombre como en la mujer, las formas más variadas y repulsivas. La intersexual que se rebela contra todo, es también capaz de todo. Así se forman las mujeres hienas, los tipos mesalínicos.

Las intersexuales tienen más deber que ninguna de refrenar su temperamento por autocontención severa, si no quieren ser dañinas para la sociedad ni perturbar las buenas costumbres. ¡Dichosos los participantes de ambos sexos, que, en virtud de uniones felices, se llegan a ver libres de su funesta condición! ¡Dichoso fué GOETHE con CHRISTIANE VULPIUS!

4) *La asténica.*

La asténica, en su pura forma, rara vez se muestra a la observación. Como ya he indicado al ocuparme del desarrollo de los distintos tipos constitucionales, lo más frecuente es que aparezcan combinadas varias anomalías. En el presente trabajo, procuraré no obstante trazar los rasgos característicos de los diversos estados, eligiendo para ello algunos tipos mixtos y analizando cuidadosamente cada uno de sus síntomas, para establecer luego, por síntesis, las distintas imágenes en particular.

Lo dicho debe aplicarse preferentemente a las manifestaciones psíquicas de la asténica, porque aparecen casi siempre unidas a otros caracteres infantiles o intersexuales.

Lo que JANET y RAYMOND describen bajo el nombre de psicastenia, ilustrándolo con fantásticas historias clínicas, es intersexualidad en sus múltiples manifestaciones. Sobre el infantilismo del alma y su condición hay estudios admirables de ZIEHEN, ANTON y DI GASPERO. En cambio, en el trabajo dedicado a la neurastenia de los niños por CRAMER se encuentran numerosos rasgos intersexuales. Yo me permitiría afirmar que la desigualdad y la desarmonía de las excitaciones anímicas de los seres por él observados deben ser también incluídas entre dichos rasgos.

Como síntomas asténicos sólo deben considerarse las manifestaciones dependientes del sistema nervioso vegetativo y espinal, que puedan ser atribuídas a una exaltada excitabilidad o a un acentuado agotamiento de los elementos nerviosos.

Hace ya algún tiempo anuncié la suposición de que cierta resistencia en los elementos nerviosos, frente a las excitaciones, constituye un fenómeno de normalidad, comparable a los efectos que obtienen los físicos, colocando mecanismos de amortiguación en sus aparatos para equilibrar o debilitar las oscilaciones. Suprimiento estos amortiguadores, los instrumentos mecánicos, eléctricos o de otra índole, reciben a cada excitación tan intensas trepidaciones que no funcionan, o si lo hacen, lo verifican de tal modo, que se estropean en seguida y hay que repararlos antes de tiempo. Así es como debemos representarnos la vida anímica de las asténicas; durante el ataque asténico fracasan por completo los amortiguadores de su sistema nervioso.

Las asténicas son demasiado sutiles para estos tiempos ásperos. De su interior no brotan fuentes de energía y de deseos como en la pícnica; su voluntad y su potencia tampoco son, como en la intersexual, reprimibles. Puede decirse que no viven la vida, sino que la padecen. Así como en la pícnica se encuentra siempre o casi siempre un ligero estado hipomaníaco, en la asténica predomina la depresión.

Las tenues llamas de su vida están alimentadas por el amor a la virtud, a lo bello y a lo noble. El más ligero soplo hace oscilar estas llamas extinguiéndolas en muchos casos. La asténica consiente que la casen y hasta en ser madre; es, pues, víctima de su sexualismo, y sufre muda y resignada la infidelidad de su marido, si éste, de más robusta constitución, reclama manjares mejor sazonados.

Cuando yo empecé mis estudios acerca de la enteroptosis, me sorprendió en seguida el especial estado anímico de las enteroptóticas deprimidas, e invité a mi amigo HARTMANN, psiquiatra y neurólogo en Graz, para estudiar juntos estos casos. Una observación realizada durante nuestros trabajos iluminó claramente el problema. La enferma, fotografiada en la figura 117, no pudo pronunciar la palabra "desconstantinopolizador", y al repetírsela nosotros, nos suplicó que la dijéramos otra más fácil. Para la asténica, durante el ataque, todo en el mundo está "desconstantinopolizado".

5) *La robusta.*

Colocamos este tipo en oposición diametral al de la asténica, tanto desde el punto de vista del cuerpo como del alma. La robusta ofrece componentes, en los que predomina el sexo masculino. Por eso no debe sorprender que las representantes de este tipo parezcan muchas veces intersexuales del cuerpo y del alma. Sin embargo, la pícnica puede ser robusta, como puede ser también ligeramente asténica. Pero este ligero grado de robustez, o de astenismo, que, repito, se encuentra muchas veces en las pícnicas, nunca da lugar a la duda respecto a su inclusión en dichos tipos. Por otra parte, depende de la apreciación de los distintos observadores, el establecimiento de cada caso en una categoría de tipos constitucionales.

Todo existe en los ríos; pero los cauces y las presas los trazan los ingenieros.

Los ejemplos más hermosos de este tipo se encuentran entre las hosteleras del Tirol. Ordenan y mandan, trabajan de modo inverosímil y son cariñosas y bruscas a la vez. A su manifiesta actividad corresponden sus frases breves y sencillas, tanto en el saludo como de sobremesa, ante la limpia madera de pino, que brilla bajo la lámpara. Nunca rechazan una copa. Podría citar muchos ejemplos de estas buenas madronas, y se las recomiendo a quienes viajen por el verano o hagan esquíes durante el invierno en estas regiones. En sus fases intersexuales son hurañas y poco expansivas, como todas las de esta índole. La falta de hijos que se observa a menudo en ellas (consultan muchas veces al médico por este motivo) depende de esta causa. Examinándolas el cuerpo, se observan numerosas muestras de intersexualidad (tejidos densos, duros, poco elásticos, piel grasosa, pelos en la barbilla, piernas pilosas, excitabilidad del sistema nervioso vegetativo, arco pubiano estrecho e hipoplasias intersexualmente condicionadas en la esfera del sistema genital). En su opinión, para ser perfectas, como ellas se consideran, no les faltan más que los hijos.

6) *La hipoplásica sexual y su contraria.*

Este tipo tampoco puede ser representado más que por abstracción imaginativa. Es una ficción, como todos los que hasta ahora he descrito. Sin embargo, la vida anímica de las hipoplásicas sexuales presenta más a menudo rasgos infantiles que la de la asténica; pero tampoco se halla desprovista de síntomas directamente hombrunos, o sea de caracteres intersexuales. Las intersexuales de IBSEN pertenecen especialmente a esta categoría. Conozco una verdadera representante del tipo de IBSEN, cuyos ademanes de muchacho hicieron un efecto muy desagradable a determinados asistentes a un baile de sociedad, en tanto que otros se mostraron encantados por ellos. Las hipoplásicas sexuales, hombrunas, son el tipo de las "Süssen Mädel" y de las que venden caros sus favores.

Otra forma se halla representada por la mujer que reproduce la figura 120. No posee caracteres intersexuales; pero su ingenuidad es infantil. Durante su estancia en el hospital, motivada por un ligero ataque asténico, no hizo otra cosa que permanecer en la cama, oponiendo una resistencia pasiva, siempre afectuosa, a todas las invitaciones que se la hicieron para que se levantara. Dicha mujer pertenecía al tipo hipoplásico, pastoso, ya descrito. Para ella la vida sexual era tan poca cosa como la vida misma. Su simplicidad anímica no la permitía comprender ambos conceptos. El acto sexual resultaba para ella tan indiferente como comerse un bombón de chocolate o una naranja. Son las que más se prestan al desahogo sexual de los grandes señores, pues, como no aman, tampoco suelen producir las perturbaciones sociales que muchas veces causa el impulso genésico.

Ya me he ocupado del estado psíquico de la muchacha representada en la figura 121.

* * *

No trataré con gran detenimiento de la contraria de la hipoplásica sexual. Así como ésta ocupa cada vez más amplio puesto en la moderna literatura eróticopornográfica, la hipersexual constituye actualmente una figura que frecuenta las salas de Justicia.

EL SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO

1. *La afectividad.*

Los antiguos pusieron la residencia del alma en el diafragma, en el corazón y en el hígado; los adivinos presagiaban el porvenir por el estado de las vísceras de los animales sacrificados; un escritor francés llamó al simpático el cerebro del vientre, el palencéfalo, que, como en las formas zoológicas inferiores, sin cerebro, sólo atiende a las relaciones entre el mundo interior y el exterior, pero con tal intensidad, que sobrepasa en potencia a todo lo que nosotros podemos observar en los procesos vitales. Actualmente todavía hemos de contentarnos con la suposición de que el sistema nervioso vegetativo no hace otra cosa sino reaccionar de tal modo a las excitaciones hormonales de las glándulas endocrinas, que los órganos internos cumplen como es debido las funciones que les están encomendadas y las referidas glándulas regularizan a su vez su actividad.

Por otra parte, existe algo que no somos capaces de localizar. Este algo es el carácter, la afectividad, el temperamento, es decir, la propiedad especial de cada ser, con todas sus virtudes y vicios, con todas sus energías y debilidades.

El carácter, la afectividad, predomina en el hombre sobre las demás funciones, en el estricto sentido de la palabra. El dolor y las tristezas matan su espíritu; la rabia le desquicia; la esperanza da alas a sus pasiones; el rencor le obsesiona, como transforma ante su espíritu al objeto de su odio; le paralizan el temor y el sobresalto; la desesperación hace que suprima su propia existencia o la de los demás; el amor dora su vida; el patriotismo inflama su interior y le conduce incluso a realizar hechos heroicos.

Pero no con esto se han agotado los diversos grados de los afectos. Por muchos que enumeremos no seremos capaces de definirlos lógicamente. ¿Qué son el miedo, la repugnancia, los celos, la satisfacción, la alegría, la tristeza, el orgullo, la altivez y la modestia? ¿En qué relaciones se hallan los afectos que nosotros denominamos funciones cerebrales, es decir, las percepciones, las sensaciones, los conceptos, las representaciones, los pensamientos, la memoria, las obras y los hechos?

El carácter es superior a todos ellos; se extiende sobre todos; pero, por otra parte, las representaciones, las imaginaciones resuenan sobre el psiquismo (BLEULER), principalmente sobre la afectividad, como algo separado de aquél.

Rebatiendo la doctrina de BECHTEREW, según la cual en algunos puntos de la corteza del cerebro están localizados centros corticales para

funciones vegetativas, dice L. R. MÜLLER, apoyándose en las observaciones de EDINGER, que la corteza del cerebro sólo sirve para las percepciones conscientes, la gnosis, la práctica y las correspondientes asociaciones de ideas; pero sin intervención en las funciones vegetativas. Afirma también dicho autor que resulta de difícil comprensión el hecho de que tenga un centro propio en el cerebro cada uno de los órganos atendidos por el sistema nervioso vegetativo, y que si así ocurriera, tendría que haber en la medula once vías, cuya existencia no ha sido demostrada en modo alguno. A pesar de estas consideraciones, no deja, sin embargo, de reconocer L. R. MÜLLER que el carácter y las genialidades se producen en el cerebro a base de asociaciones y pueden ser capaces de excitar o frenar la actividad de los órganos internos. ¿Pero cómo y dónde tiene lugar este proceso en el cerebro?

Para la conducción de los fenómenos de naturaleza vegetativa, desde el diencéfalo hasta la periferia, recurre MÜLLER a las relaciones circunstanciales entre la inervación de los vasos sanguíneos y los centros vasomotores diencefálicos, afirmando que el tono que parte del mesencéfalo se transmite, principalmente, a las fibras nerviosas. Compara dicho tono con la electricidad, y dice que ésta no necesita, para circular, conductores especiales, siendo muy variables además su calidad y su cantidad. Todas estas ingeniosas dificultades, basadas en hechos o, mejor dicho, en errores, son resueltas por la concepción de que la afectividad, el carácter y sus efectos tienen asiento y origen en el sistema nervioso vegetativo. Claro es que los plexos nerviosos vegetativos con sus ganglios no pueden ser comparados, morfológicamente, sin más ni más, con el cerebro. El diencéfalo y los plexos nerviosos simpáticos y parasimpáticos deben ser considerados como una unidad fisiológica, filogenéticamente primaria, del cerebro, el neoencéfalo, designación recientemente adquirida. Desde que BROWN-SÉQUARD, mediante la puntura glucogénica demostró la importancia de la cavidad gris central del cuarto ventrículo para el metabolismo del azúcar, se han producido, en los últimos tiempos, nuevos descubrimientos, que también permiten localizar en el diencéfalo centros para las funciones vegetativas, como el de la termorregulación, el de la sudoración, el de la secreción de la saliva, el de la retención de agua, el de la actividad vascular, etc. ASCHNER admite un centro en el diencéfalo para las manifestaciones vegetativas de la sexualidad.

Más que juego de pensamientos se hace al suponer que toda la afectividad, el alma, el Yo, tienen su asiento en el sistema nervioso vegetativo, en la forma que acabo de enunciar y que en el cerebro, el neoncéfalo es tan sólo un aparato de registro, sin espíritu, pero de más o menos complicación, cuyo compás está marcado por el palencéfalo, o sea por el sistema nervioso vegetativo. Las ideas se confunden primeramen-

te de modo inconsciente (HARTMANN, *Philosophie des Unbewussten*), y sólo son trasladadas a la consciencia cuando, hallándose dispuesto para ello desde el primer momento el sistema nervioso vegetativo, la afectividad es adecuada y el alma vibra al unísono. Durante la meditación, si de repente se hace la luz en nuestro interior, si se encuentra por fin la solución buscada, las manos se enfrían y se humedecen, el corazón palpita veloz, nuestros sentidos se embotan para las influencias externas, no vemos, no oímos, quedamos absortos, ensimismados, en nuestro propio ser.

Más que juego de ideas es también el hecho de suponer que este Yo real, central, está envuelto y depende de una corona de glándulas endocrinas, aunque también incluyamos en dicho sistema al cerebro. Sus increta son provisiones almacenadas de conceptos y recuerdos, psiquismos (BLEULER).

Así como el sistema nervioso vegetativo, por impulsos nerviosos, hace vibrar a las glándulas endocrinas, para que segreguen las hormonas que necesita para su funcionamiento, excita también la corteza cerebral para que, proporcionando impulsos psíquicos, actúen éstos sobre la parte correspondiente de los centros vegetativos, diencefálicos. La vacuidez gástrica despierta la representación del hambre y el deseo de calmarla, y hace que fluyan los jugos gástricos. La representación de asco, transmitida al tractus intestinal, conduce al vaciamiento de la cavidad del estómago mediante el vómito. El sistema nervioso vegetativo, sensibilizado por la hormona ovárica, despierta en la mujer la representación del hombre amado y el deseo de besarle hace que las glándulas de BARTOLINO eliminen su lubrificante, que los cuerpos cavernosos se pongan turgentes y que se reseque su boca.

El deseo del trabajo moviliza y ordena los impulsos que conducen a la actividad, exaltándolos hasta lo increíble.

Compárese el aspecto de las cretinas mixematosas con el de las trágicas exaltadas, que padecen un ligero Basedow.

La afectividad es el principio filogenéticamente más antiguo y más fuerte que domina las funciones del sistema cerebral filogenéticamente más joven. Su asiento debe ser buscado, por tanto, también en la parte filogenéticamente más antigua del sistema nervioso, en el diencéfalo.

El grado del desarrollo del cerebro y la intensidad afectiva no llevan una marcha paralela; más bien se encuentran, por el contrario, en relación inversa. Ningún hombre es capaz de exteriorizar su alegría de manera tan estrepitosa, ni sus dolores en forma tan sentimental, como lo hace el perro. Los afectos de los adultos son débiles en comparación con los del niño, cuyo desarrollo intelectual no ha terminado todavía. Las manifestaciones que proceden del diencéfalo, como el enrojecer, el palidecer, la secreción de sudor, el temblor de alegría y de espanto, la

emisión de orina producida por el miedo, la evacuación de heces dependiente de la misma causa, los vómitos, etc., todos estos afectos resultan más fácilmente producibles en los niños que en los adultos.

La afectación en los idiotas tiene la misma intensidad que en los animales. En los artistas que reproducen las grandes afectaciones, sobre todo los actores, el desarrollo del intelecto se halla muchas veces por detrás de su afectividad.

Los afectos persisten, aunque haga mucho tiempo que han tenido lugar los procesos que los han originado. Se adhieren firmemente a su substrato, al sistema nervioso vegetativo y siempre despiertan nuevos impulsos en su memoria. Arraigan tan firmemente, repito, que con facilidad son trasladados a otras representaciones, si las primeras han declinado ya. Estas nuevas representaciones son entonces las que patrocinan el sentimiento; pero lo hacen en forma poco adecuada. Una mujer intersexual, acentuada, delgada, de carácter inaguantable, que, a pesar de su mediana inteligencia, sentía inclinación por las cosas sublimes, casó con un comerciante de escasa cultura, muy laborioso y trabajador, que no concedió nunca gran importancia a las extravagancias de su señora. Esta resultó ser, por tanto, como la mayoría de las intersexuales, una mujer incomprendida, y dejó de comprendérsela en absoluto desde el momento en que se acentuaron sus estridencias al aproximarse la época del climaterio, constituyéndose un estado de intranquilidad nerviosa, con angustia depresiva, que fué el que la obligó a solicitar mis consejos. Según ella, la causa de sus trastornos residía en que no la iba bien el clima de Innsbruck, a pesar de vivir en dicha ciudad desde muchos años antes. Siempre que abandonaba, por algún tiempo, su habitual punto de residencia, se ponía mejor. Examinando detenidamente el caso, pude comprobar en seguida que la enferma se hallaba bajo la influencia de un matrimonio mal avenido, y sólo contra su voluntad soportaba las obligaciones inherentes a todas las amas de casa. El excesivo amor propio que tenía la impedía establecer esta correlación y desplazaba (BLEULER) los afectos hacia un terreno completamente distinto, como el de creer que era el clima el que no la sentaba bien, concepción que en Innsbruck padecen muchos individuos. El afecto se irradió sobre los demás acontecimientos psíquicos, retrayéndose de la sociedad, porque no podía soportar a las personas; y se lamentaba de las escaseces de los tiempos, aun cuando nada la faltaba, por estar casada con un hombre rico.

Los afectos procedentes de un complejo representativo determinado no se irradian, sin embargo, solamente a cualquier otro complejo representativo, o a toda la vida de representación, sino que lo hacen también de modo inmediato y completamente específico a las funciones de los centros vegetativos, que, como han demostrado los trabajos de F. KRAUS,

L. R. MÜLLER y sus colaboradores, tienen su asiento en el diencéfalo. ¿No resulta, pues, lógico considerar que en la vida afectiva radican igualmente en el diencéfalo?

Hace poco trató BRAUN de demostrar que los órganos internos pueden ser la sede de las excitaciones afectivas. Para ello relacionó especialmente los afectos de pánico con el corazón, partiendo de que las cardiopatías van siempre acompañadas de sensaciones de angustia (angustia precordial, en los ataques estenocárdicos). Esta suposición es, ciertamente, muy razonable. Todos los operadores habrán observado que los individuos que temen la narcosis por creer que su corazón es débil, soportan efectivamente muy mal la anestesia. A estos casos añado yo el siguiente: los ginecólogos tienen ocasión de comprobar que las excitaciones que se producen en los genitales al aproximarse el especialista provocan afectos de angustia. Las vivas reacciones defensivas que se observan durante el reconocimiento ginecológico, sobre todo en las embarazadas, son, especialmente, reacciones de angustia, no de dolor. Así lo confiesan muchas y siempre se logra amortiguar la intensidad de dichas reacciones, si se consigue frenar y modificar la sensación de pánico mediante razonamientos adecuados. Así puede curarse también el vaginismo. Pero el afecto de angustia es igualmente la causa del miedo que acomete a muchas parturientas. Les molestan menos los dolores que tienen que los dolores que temen, cuya intensidad y duración son, según ellas, ilimitables. La idea de BRAUN presenta indudablemente cierto valor. Creo, sin embargo, que no puede aceptarse la suposición de que los distintos afectos tienen verdaderamente su asiento en los órganos internos mismos (la angustia en el corazón y en los genitales, el asco en el canal gastrointestinal).

Parece, por tanto, más lógico admitir que ciertas alteraciones de los órganos internos excitan los centros diencefálicos: el corazón y los genitales, los centros de la angustia; el canal gastrointestinal, los del asco, etcétera, y que desde estos centros se transmiten las excitaciones a los del sistema nervioso vegetativo, traduciéndose por actividad de los vasomotores, de los músculos, de los bulbos pilosos, de las glándulas salivares, etcétera, con palidez o enrojecimiento consecutivos, piel de gallina, sudores, palpitaciones, vómitos, diarreas, dificultades respiratorias, etcétera.

Al lado de las descargas espontáneas de las energías afectivas, potenciales, indudablemente contenidas en el diencéfalo, hay que citar las que son provocadas por excitaciones procedentes de los órganos internos. Si estas irritaciones resultan armónicas, entonces se produce el fenómeno denominado bienestar; si, por el contrario, son disarmónicas, acometen la intranquilidad o el malestar. Lo mismo puede decirse de todas las demás excitaciones provocadoras de afectos, de que todavía he de

ocuparme. Al estado de bienestar del alma le denominé yo hace algún tiempo ortotimia, por el contrario de la tendencia general a designarlo con la palabra eutimia, y opino que debe reservarse ésta o la de euforia para esperar los estados de bienestar excesivo o ligeramente hipomaníacos, opuestos al de malestar, también denominado distimia o disforia.

Al segundo grupo de excitadores y reguladores de las energías afectivas potenciales diencefálicas pertenecen los increta de las glándulas sanguíneas, y sobre todo, la parte endocrina de las sexuales.

Partiendo de la suposición de que en las relaciones de la vida cerebral y de la diencefálica, el cerebro debe ser considerado como una glándula endocrina, que rodea como una corona al diencéfalo, no cabe la menor duda de que de esta fuente procede la mayoría de las excitaciones para las descargas de la disposición afectiva del diencéfalo.

El cerebro mismo sería entonces, como ya he dicho, un aparato registrador sin alma, un almacén de representaciones, de recuerdos, de percepciones y de sensaciones, que sólo por la continua influencia de la disposición afectiva del diencéfalo forman la vida anímica del individuo.

La disposición afectiva del diencéfalo es grande y oscilante en la infancia y en las edades juveniles de los hombres; persiste con intensidad y resulta también oscilante en las representantes, siempre niñas, de la forma juvenil, es más pequeña en la forma del porvenir, y disminuye, con el transcurso del tiempo y con la experiencia de la vida. Los sabios no suelen estar en posesión de todas las facultades hasta los cuarenta años y después. En otros mecanismos vegetativos del diencéfalo intervienen los mismos procesos de la edad en el sentido de que, con el tiempo, resultan más difícilmente sensibilizados que en la juventud.

Las afecciones podrían ser comparadas a resortes de acero en tensión, que, en virtud de ciertos dispositivos, estuvieran comprimidos. La fortaleza del mecanismo de contención, por un lado, y la elasticidad del acero por otro, condicionan el grado de la afectividad, del temperamento. El carácter de los individuos resulta determinado por la herencia o por la autoeducación, interviniendo en esta última los impulsos afectivos y sus mecanismos frenadores provocados y fijados por el cerebro perceptor y sensible. En las intersexuales este proceso se verifica de una manera disarmónica, y por eso no se las puede incluir en ninguno de los grupos. Culpables de ello son la forma desequilibrada de su temperamento, de su disposición afectiva, de su diencéfalo y la exaltada sensibilidad del cerebro para las irritaciones que proceden de fuera (hiperestesia cortical de MARTIUS), excitabilidad que caracteriza precisamente muy a menudo a estos seres. Antes de entrar en más detalles acerca de tal materia creo conveniente ocuparme de tema de tan gran interés como:

2. *El dolor.*

Sabido es que LENANDER descubrió que no se produce dolor, aunque se toquen, se incindan, se pincen o se quemen los órganos internos. En mi libro figura detalladamente redactada la controversia a que dió lugar este descubrimiento, sobre todo en lo que se refiere a si pueden provocar sensibilidad los órganos internos. No pretendo repetir lo que entonces dije. Sólo insistiré en que la cuestión fué planteada, a mi juicio, erróneamente, porque no se tuvo en cuenta en ella el dolor corporal desde el punto de visto teológico. El sentido de la sensibilización consiste precisamente en que, por percepción dolorosa en una determinada parte del cuerpo, se llama la atención sobre procesos que colocan en peligro al organismo, a fin de que pueda ponerse al mal debido remedio. Ejemplo: en las inmediaciones de nuestra mano arde una llama; nosotros retiramos entonces la mano, porque sentimos que esta llama es dolorosa; un objeto puntiagudo se acerca a nuestros ojos, inmediatamente los cerramos y volvemos la cabeza, porque viene en seguida a la memoria el recuerdo de dolores originados por situaciones análogas.

Pero tales fenómenos, a pesar de las progresos de la moderna cirugía abdominal, no pueden ser tenidos en cuenta en los órganos internos. El calor, la punción, el corte, no constituyen excitaciones adecuadas para las terminaciones nerviosas vegetativas del interior de los órganos, como tampoco lo es para el oído el color rojo de un objeto. Las modificaciones de los órganos internos que van acompañadas de dolor no son de tal naturaleza, que un simple movimiento del cuerpo pueda hacerlas ineficaces. El dolor es una percepción indeterminada, obtusa, de algo que no está en orden. En muchos casos no se logra apreciar exactamente el sitio en que se ha producido el trastorno; en tales circunstancias el dolor interno es inlocalizable. Por otra parte, desde el punto de vista médico, tampoco tiene finalidad alguna para el diagnóstico la localización de tal dolor. En las hipersensibilizaciones provocables a través de las cubiertas externas del abdomen resulta, en cambio, muy importante saber el sitio y a la profundidad que radican. De esta manera podremos dirigirnos por el camino verdadero en vez de andar dando vueltas. El dolor indeterminado de una anexitis es una sospecha completamente general, que no tiene otra finalidad que la de obligar a la enferma a guardar reposo en cama. El cerebro recibe de una manera imprecisa la noticia de que en el vientre hay algo que no está en orden; de momento basta esto, pues el cerebro nada puede hacer por de pronto para librar al cuerpo de los peligros que le amenazan. Las zonas de HEAD, es decir, la sensibilización de la piel a nivel de los segmentos espinales correspondientes al foco patológico del interior del vientre, tienen la importancia de una seguridad duplicada, para localizar aproximadamente los dolores dentro del abdomen. Pueden existir, por ejemplo, fenómenos irritativos a nivel de los plexos nerviosos vegetativos que inervan los genitales, sin que haya una enfermedad inflamatoria de éstos. Las zonas de HEAD que comprenden la piel del bajo vientre a ambos lados de la línea media deben ser consideradas como estigmas histéricos, según LOMER, que ha estudiado detenidamente este asunto.

El dolor puede resultar producido en los órganos internos, inervados pos los plexos nerviosos vegetativos, por inflamaciones, por retracciones contracturales de las vísceras musculares cavitarias, por tracciones o presiones sobre los pliegues ligamentarios peritoneales (sobre todo de los ligamentos sacrouterinos), por procesos acompañados de isquemia y finalmente por trastornos cuya índole no se conoce aún. El libro de L. R. MÜLLER y sus colaboradores, múltiples veces citado, contiene muchas cosas interesantes acerca de esta materia.

3. *La motilidad.*

Ya he dicho que el influjo que ejerce el cerebro sobre los movimientos de los órganos musculares huecos, considerando como tales a los vasos sanguíneos, sólo es inmediato, puesto que ciertas percepciones representaciones y recuerdos del sistema nervioso vegetativo excitan los centros situados en el diencéfalo, los cuales provocan a su vez los impulsos que han de producir los movimientos de los referidos órganos huecos.

El sistema nervioso vegetativo, el diencéfalo, también envía, sin embargo, impulsos a su propia esfera de acción en los indicados órganos, para despertar y regularizar sus movimientos y funciones. La movilidad de los órganos huecos resulta, no obstante, más autónoma de lo que parece. Muchos órganos musculosos huecos, incluso la vejiga (MÜLLER), conservan, en efecto, la movilidad, aunque se los separe por completo del organismo mediante una intervención operatoria. Para ello exigen de las acumulaciones celulares ganglionares que existen en sus paredes, todo lo que pueden dar de sí.

El influjo del sistema nervioso vegetativo, desde este punto de vista, llega, no obstante, mucho más lejos. Se transmite también a los músculos voluntarios, estriados. El palencéfalo, cuyo representante en la especie humana es el diencéfalo, tiene bajo sus dominios, en los animales inferiores, la motilidad total de sus órganos. En el hombre esta influencia no se ha perdido en absoluto, aun cuando su neoencéfalo, el cerebro, haya sido desplazado hacia lugares aparentemente de menos importancia. I. BOEKE ha demostrado que las fibras nerviosas, espinales, mielínicas, que llegan hasta los elementos musculares estriados, van

acompañadas de fibras nerviosas, accesorias, sin mielina, que, por su estructura y por sus relaciones con los elementos musculares, no pueden ser otra cosa que fibras del sistema nervioso vegetativo.

Investigaciones muy recientes, como las de BOER, RIESSER, FRANK y otros, permiten afirmar, casi con seguridad, que el sistema nervioso vegetativo (el diencéfalo) levanta y regula el tono, la disposición para el trabajo, de los músculos estriados. Los impulsos motores procedentes del cerebro necesitan, pues, para desplegar su máxima eficacia, la compañía y la protección del sistema nervioso vegetativo.

Esta circunstancia, y el hecho seguramente comprobado (KRAUS y su escuela) de que los impulsos reguladores del metabolismo del agua y del metabolismo en general, parten principalmente del diencéfalo, interviniendo, por tanto, en la tersura de los tejidos, nos explica las alternativas que se observan en el ataque asténico.

Podría hacérseme la objeción de que el diencéfalo tiene quizá muy escasas proporciones para presidir el funcionamiento de todos los factores que se le atribuyen. Entiendo, sin embargo, que puede bastar a todas estas exigencias, como basta el cerebro para atender a todos los psiquismos (BLEULER), a todas las percepciones, a todas las sensaciones, a todas las representaciones, a todos los recuerdos, a los impulsos motores y a las asociaciones. No me considero suficientemente documentado para entrar en una disquisición más detallada. Remito al lector a las obras de neurología, porque en ellas podrá encontrar cuantos datos desee conocer respecto al cerebro, al mesencéfalo y diencéfalo y sus recíprocas relaciones. Recuerdo, una vez más, la obra de EDINGER y reproduzco la figura (1) de un cerebro embrionario (fig. 127), que agradezco a la bondad del profesor HOCHSTETTER, porque demuestra que el cerebro no es, hasta cierto punto, más que un apéndice del diencéfalo, el cual, como la parte filogenéticamente más antigua, ha formado este reservorio para todos los psiquismos.

Otro problema, acaso el más difícil, es el de saber por qué camino se establecen las relaciones que unen el funcionamiento del cerebro con el del diencéfalo. Como afirma L. R. MÜLLER, no existe ninguna larga vía que, partiendo del sistema nervioso vegetativo, periférico, termine en el cerebro; el diencéfalo es, hasta cierto punto, la estación final de las excitaciones procedentes de los plexos periféricos del sistema nervioso vegetativo. Supone incluso dicho autor (que también segrega del cerebro la afectividad) que las excitaciones afectivas que nacen en el cerebro no necesitan vías propias para trasladarse al diencéfalo. Según él, puede establecerse la comparación con las energías eléctricas, que no precisan tampoco conductores propios, para emigrar a grandes distancias

(1) La fotografía me ha sido prestada generosamente por la Sociedad de Archivos Fotográficos de Freiburg en D.

del sitio de su producción. Probablemente pueden aplicarse a este terreno los interesantes descubrimientos de O. LOEWI sobre la transmisibilidad humoral de la acción de los nervios cardíacos. Según ellos, en los corazones supervivientes, aislados, al excitar los aceleradores o el vago, se forman distintas sustancias que se acumulan en el interior del corazón, las cuales actúan del mismo modo, cuando se rellena con ellas el



Fig. 127.

órgano cardíaco, que cuando se impregnan con las mismas el vago o los aceleradores de dichos corazones. Trasladando estos hechos a las relaciones de la excitación cerebral con el funcionamiento diencefálico, el intento de considerar al cerebro como una parte del sistema glandular endocrino encuentra aparentemente nueva y lógica justificación.

EL ATAQUE ASTÉNICO

Todos los tipos constitucionales descritos se caracterizan (aunque se desvíen mucho de la forma ficticia) por una sensibilidad exaltada del sistema nervioso en el sentido de aumento de la excitabilidad y de su contraria. Esto puede aplicarse lo mismo al sistema nervioso vegetativo que al sistema nervioso espinal (hiperestesia cortical, de MARTIUS).

La hipersensibilidad es un carácter permanente de los seres por ella afectados; pero está sometida a oscilaciones temporales con y sin intervención de influencias externas. Dichas oscilaciones temporales son las que constituyen lo que yo denomino ataque asténico.

En el *status hipoplasticus* la hipersensibilidad tiene su origen en la persistencia de un grado anterior del desarrollo en la vida anímica y espiritual; en las intersexuales intervienen también los impulsos dis-

armónicos de la sexualidad no bien diferenciada a que se hallan expuestos, con intensidad variable, pero de modo permanente, los elementos del sistema nervioso.

El ataque asténico puede presentarse repentinamente y revolucionar como un huracán las funciones vegetativas: postración acentuada; palidez; vómitos; vientre meteorizado; sudor frío; dolores indeterminados, pero violentos, en el abdomen; disnea; lengua saburrosa; sensaciones de angustia, y temores relacionados con la gravedad y el peligro de la excitación. La enferma, muy molesta, no puede estarse quieta en la cama, ni presta atención a los deseos de las personas que la rodean, para aliviar sus molestias. Algunos cirujanos, ante tan amenazadoras manifestaciones, se han creído en el caso de deber abrir el vientre..., para no encontrar nada. En cambio, los expertos reconocen en seguida de lo que se trata; el pulso es frecuente, y esto demuestra que no están justificados ni la preocupación de los familiares ni el decaimiento angustioso de la paciente. En general, el estado de las enfermas es muy distinto al que se observa en las verdaderas peritonitis. La intranquilidad motora hasta estos grados no existe en las perforaciones del apéndice o de una úlcera gástrica, en la ruptura de una trompa grávida o llena de pus, etc. También falta el síntoma que yo llamo del bloqueo: la enferma no mantiene quieta durante la respiración la parte del vientre en que se sitúa el foco patológico, por contracción de las cubiertas abdominales correspondientes a dicho punto, para evitar que tomen parte en los movimientos respiratorios los tejidos inflamados.

En el ataque asténico agudo el vientre es uniforme y no está muy distendido; sigue a los movimientos respiratorios en todos sus puntos, aun cuando en menor grado que en estado normal, y el temor del contacto no se limita a una porción determinada. Sea el que quiera el punto tocado con la mano, se producen en seguida violentas exclamaciones de dolor "afectivas", aumentando la intranquilidad motora; resulta imposible a menudo el examen de los genitales, porque la defensa fisiológica impide hasta el límite el contacto con los mismos.

El ginecólogo experto, ante cuadros análogos, indagará, en primer término, los síntomas constitucionales de la paciente, porque esta indagación le conducirá, con mucha frecuencia, a descubrirlos, sobre todo si está habituado.

Los ataques asténicos, en intensidad más o menos acentuada, resultan relativamente frecuentes. Puedo decir que no se pasa un semestre sin que enseñe a mis alumnos uno o más.

Con la descripción de tales estados queda demostrada la importancia de la hiperexcitabilidad del sistema nervioso vegetativo; pero falta averiguar qué es lo que provoca el referido ataque asténico, y por qué

se presenta algunas veces en forma tan estrepitosa. Lo general es que sean de mediana intensidad, que persistan bastante tiempo, y se instalen con la misma lentitud con que después declinan. Solamente pueden terminar con rapidez si se consigue descubrir y modificar los conflictos psíquicos que los condicionan.

En lo que se refiere a las causas provocadoras del ataque asténico, afirman algunos que las intersexuales muestran especial disposición para padecerlos.

Hace algún tiempo indiqué que las reglas eran el motivo primero del ataque asténico. Luego modifiqué mi creencia, añadiendo: que, en las intersexuales sobre todo, la intensidad con que se manifiesta la menstruación como ataque asténico, se halla en relación directa con la intensidad del intersexualismo. Excepcionalmente las cosas varían, sin embargo, porque la intersexualidad no es constante en sus manifestaciones, a causa de la distinta afinidad de las diferentes partes de cada organismo para los enzimas correspondientes de la sexualidad.

La intersexual, la esquizoide (KRETSCHMER) se encuentra, durante el desarrollo de su personalidad corporal e intelectual, en continua lucha con los impulsos disarmónicos de su sexo bilateral. Esta lucha tiene preferentemente lugar en el sistema nervioso vegetativo, sede del temperamento, de la afectividad (BLEULER), y se agudiza si en cuestiones de sexualidad, tanto en la esfera corporal como en la intelectual, se la coloca en una situación comprometida, de la que ni puede salir, ni puede disculparse.

Esta situación comprometida es el período menstrual. No tiene otro remedio que soportarlo. Aun cuando no exista dismenorrea alguna, las intersexuales asténicas sienten esta manifestación de la sexualidad femenina como cosa extraña a su esencia, como algo amenazador, que las quita la alegría, las incapacita para el trabajo y las produce gran estado de angustia, sobre todo en las fases intensamente intersexuales de su vida. Estas sensaciones se exaltan cuando las reglas van acompañadas de dolores, es decir, cuando son dismenorreicas.

Hace más de veinte años insistió MENGE en el hecho de que las contracciones menstruales y premenstruales del útero son las causas últimas de los referidos dolores. Estas contracciones resultan dolorosas cuando el sistema nervioso vegetativo está hiperexcitado, y sabido es que la hiperexcitación es característica de los grados intensos del intersexualismo asténico. Los temores a la próxima menstruación no les permiten la tranquilidad necesaria durante el intermenstruo, y se acentúan en los últimos días que preceden al período, a menudo en forma inusitada, para decrecer en cuanto se inician las pérdidas, percibiendo entonces las enfermas cierta sensación de bienestar, de descarga.

Creo suficientemente conocido el hecho de que la dismenorrea puede

ser secundaria, es decir, establecerse después de haber tenido lugar numerosas menstruaciones indoloras o acompañadas de síntomas perfectamente soportables. Cuando así ocurre, no es frecuente descubrir la causa de tan brusca modificación. La mayoría de las mujeres creen que es un "enfriamiento" el responsable. No lo considero, sin embargo, así. A base de una experiencia recogida durante muchos años, voy a permitirme enunciar una teoría, que puede ser la solución del problema (1).

Citaré antes un ejemplo: una mujer de veinticuatro años, alta, de melena rubia semi roja, casi sin pigmento, de sorprendente e interesante hermosura, con rasgos de marcada inteligencia, ojos claros, sin el pliegue de tránsito de la forma juvenil en la parte superior de los párpados, por lo que el borde superior e inferior de éstos era paralelo y perfectamente visible, con ligero bozo, hombros anchos, síntomas poco acentuados de *status asthenico ptoticus* (quizá más bien con forma del porvenir en el tronco); con pilificación atípica en el vientre, gran cantidad de pelo en las márgenes del ano, en la parte posterior de los muslos y en la parte anterior de las piernas, con cierre impecable de los muslos, acudió a mi consulta, quejándose de intensos dolores durante la menstruación, que existían desde año y medio antes. Tampoco se encontraba bien en el intervalo; dormía mal, sufriendo tormentosas pesadillas; no tenía apetito, y, por el contrario de lo que la ocurría antes, ahora resultaba incapaz para todo trabajo. Era extraordinariamente inteligente; cualquiera hubiera podido suscribir la claridad de sus indicaciones, salvo en lo de que atribuía su molestia a haberse enfriado año y medio antes, una noche, al salir del baile.

El reconocimiento demostró la existencia de signos típicos de acentuada excitabilidad del sistema nervioso vegetativo y espinal; himen desflorado; matriz ligeramente grande y en retroflexión; conducto cervical estrecho; *portio* corta y puntiaguda; vagina estrecha en la parte superior; arco pubiano igualmente estrecho; los pliegues de Douglas algo acortados y muy sensibles.

Teniendo en cuenta todos estos datos, muchos ginecólogos hubieran fijado el diagnóstico de desviación uterina, recomendando el empleo de un pesario o fijando el órgano por medio de unos puntos de sutura y prescribiendo la dilatación del conducto cervical.

(1) *Advertencia al hacer la corrección.*—El presente trabajo estaba ya ultimado y en la imprenta, cuando llegaron a mis manos las comunicaciones de STEKEL y sus colaboradores. STEKEL, fundándose en razonamientos psíquicos, establece las mismas conclusiones que yo he establecido a base del estado corporal denominado con las palabras "mujeres enfermas del bajo vientre". Mis ensayos de tratamiento psicoanalítico tienen poca importancia, en comparación con los métodos que emplea STEKEL para combatir las neurosis y los estados de angustia, y que tan grandes éxitos le proporcionan. Todo ginecólogo tiene el deber de consultar las obras de STEKEL, entre las cuales son las más importantes: *Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung, Der psycho-sexuelle Infantilismus, Onanie und Homosexualität* y *Die Geschlechtskälte der Frauen.*

Yo insistí en que me detallase lo de la noche del baile, y comprobé que en los descansos hizo conocimiento con un muchacho, que desde el primer momento la interesó mucho. También a él le ocurrió lo propio. Al principio todo se redujo a una buena amistad, sin que sus relaciones llegaran a ser íntimas. La menstruación primera después de esto, fué acompañada de dolores. Según su relato, el muchacho, de veintitrés años, tenía todas las características del peligroso Don Juan, es decir, de los intersexuales, que, por su vigor corporal, por su carácter sensual y por su trato, cautivan a las mujeres y las rinden. Pronto las relaciones amistosas condujeron a los contactos carnales. Aun cuando ni corporal ni anímicamente la producían éstos satisfacción, el arte de su seductor la hacía aceptar sin resistencia sus frecuentes caricias. Su naturaleza era fría; a pesar de todo, el coito concluía por excitarla de tal manera, que ella misma me manifestó que sus sensaciones debían ser de carácter patológico. Ya he hablado de este fenómeno en páginas anteriores. Exploré el terreno respecto a si el hombre a quien tanto amaba quería y podía contraer matrimonio con ella. Pero rechazó con energía mis pretensiones en este sentido, afirmando que no se casaría nunca, porque no tenía confianza alguna en él. Me bastó esto para compreder lo que pasaba. La aconsejé que rompiera las relaciones con su amante, y que procurase olvidar todas las peligrosas incidencias de sus amores, pues sólo ellos tenían la culpa de su estado anímico y corporal. Me prometió hacerlo, y para que no le fuera tan dura la separación, decidió marchar a Innsbruck, para mantenerse así forzosamente a distancia. Las dos menstruaciones siguientes fueron indoloras. Llegaron las Pascuas, y, para no alterar las costumbres, decidió pasar algunos días al lado de los suyos. Tornó a verme. La encarecí de nuevo la necesidad de mantenerse alejada de aquel hombre, y volvió a prometérmelo, manifestando que tenía la suficiente fuerza de voluntad para conseguirlo.

Pasó después mucho tiempo sin que nada volviera a saber de ella. Pero la curiosidad me hizo visitarla, y la encontré en el mismo estado que antes motivó su consulta. Se había restablecido la dismenorrea, y estaba de nuevo en pleno florecimiento el ataque asténico. Con lágrimas en los ojos me refirió que no había tenido fuerzas para seguir mis consejos; dudaba de sí misma, y no sabía qué llegaría a ser de ella. Ultimamente perdí su rastro; acaso haya seguido otro tratamiento. No será muy difícil que la hayan fijado la matriz y dilatado el conducto cervical...; su familia estaba en buena posición.

Desde que empecé a fijarme en todos estos fenómenos, cada vez han sido más numerosos, aun cuando no tan dramáticos, los casos de

esta naturaleza, que he tenido ocasión de observar. En muchas intersexuales basta a veces el pensamiento sólo en un hombre que accidentalmente haya cruzado por su camino, despertándola intereses especiales, para que se presente secundariamente una dismenorrea, con todo el cortejo sintomático de un ataque asténico más o menos intenso. El primer afecto que provoca el ataque asténico es la duda; sigue a ésta la angustia, y a la angustia sucede una sensación de repugnancia y de asco.

No creo ir demasiado lejos al afirmar que los vómitos que con tanta frecuencia acompañan entonces a las dismenorreas, tienen su causa en la cualidad afectiva primeramente mencionada.

Una maestra de veintiocho años, acentuadamente intersexual y pelirroja, quejábase de dismenorrea, que se había presentado un año antes, también a consecuencia de un enfriamiento. Desde hacía cinco meses las reglas iban acompañadas de vómitos. Basándome en la experiencia adquirida, después de un detenido examen de su cuerpo, que me dió resultado negativo en lo que a los estigmas típicos se refiere, buceé directamente en el terreno que constituía mi objetivo, y la pregunté si había pensado en casarse alguna vez. Púsose inmediatamente como una amapola; contestó con ambigüedad, y no pudo ocultar su asombro al comprender que yo había penetrado en los arcanos de su imaginación. Se apresuró a manifestarme que no había tenido nunca relaciones carnales. Era, efectivamente, virgen. Yo la aseguré que bastaban los pensamientos, las relaciones anímicas, para producir estos resultados. También la dije que el peor enemigo del amor era la duda, y que en el porvenir debía proceder con mucho cuidado en estas cuestiones, porque siempre cabía el peligro de que enfermasen su cuerpo o su alma, a causa de pertenecer al grupo de mujeres formado por las intersexuales, y de que no la sería cosa fácil encontrar el hombre que necesitaba. Ante estos consejos, me dijo: "Parezco libro abierto en el que va usted leyendo todo lo que me pasa."

El tratamiento de los ataques asténicos sólo puede ser, aunque se dirija a la causa, puramente psíquico, sin que quiera esto decir que no haya casos en que la organoterapia permita unificar la sexualidad bilateral, defectuosamente diferenciada de tales seres. De los preparados orgánicos, el que me parece más indicado en tales circunstancias es el thelygan.

Compréndese que el médico puede encontrarse con grandes dificultades para resolver conflictos anímicos causados por una defectuosa diferenciación sexual, sobre todo si se trata de mujeres cuyo matrimonio ya está decidido o de casadas que llevan algunos años de vida conyugal. Si no se puede pensar en la separación, se procurará, mediante ejercicios psíquicos y por otros procedimientos, la modificación de los

síntomas del ataque asténico, para que la enferma resulte capaz de cumplir sus misiones y de resolver el problema sexual con todas sus exigencias, como la desfloración, el embarazo, el parto y el puerperio, y las accesorias de la lactancia, de la educación de sus hijos y de la regencia del hogar, proporcionándole al marido una vida feliz y tranquila. El fracaso de cualquiera de estas obligaciones conduce a la difuminación de las fuerzas corporales y anímicas, con subsiguiente explosión de un ataque asténico, agudo o crónico, y aparición de vaginismo, de vómitos durante el embarazo, de trastornos gravídicos de otra naturaleza, de pavor ante el acontecimiento del parto, de incapacidad para soportar los dolores, etc.

Pero ¿cuál es la esencia del ataque asténico? Puede decirse que consiste en la paralización de la vida afectiva. Con relación a todos los afectos, el temperamento se ha hecho igual a cero, con excepción del constituído por la angustia, para la que están especialmente predispuestas las intersexuales, y de la imagen negativa del mismo, o sea de la desilusión. Ambos procesos anímicos flotan libremente, como dice FREUD, hasta que arraigan en cualquier grupo de representaciones que nada tienen que ver con la sexualidad y son motivo de frecuentes errores de diagnóstico en lo que a la etiología del estado se refiere. FREUD, que ha tratado de relacionar el cuadro clínico por él denominado "neurosis de angustia" con procesos psíquicos y corporales de naturaleza sexual, opina que dichos procesos pueden constituir el momento causal para el desarrollo de las referidas neurosis. Defiende dicho autor la teoría de que la angustia es siempre de origen sexual, teoría que ha sido motivo de amplias discusiones. A mi modo de ver, tiene cosas ciertas y cosas falsas. La intersexualidad es constitucional, y se manifiesta desde la más tierna infancia. Todo lo sexual es un problema para el intersexual sensitivo, y, por tanto, no debe sorprender que en él los acontecimientos sexuales de la infancia despierten afectividades especiales. Ahora bien: el acontecimiento, como tal, no puede ser considerado como la causa de una neurosis de angustia ulterior. Es solamente su precursor, y su importancia resulta puramente sintomática. Los afectos de angustia pueden manifestarse igualmente después de largo tiempo si el sujeto no encuentra medio de salir de una situación sexual comprometida. Esto no es lo general, porque las referidas situaciones cambian a cada momento, o se las puede hacer que cambien a voluntad. Pero si no ocurre así, cosa muy frecuente en las mujeres intersexuales, a causa de su condición constitucional, es decir, si no encuentran fácil salida, el problema se enmaraña por entremezclarse impulsos heterólogos de su sexualidad bilateral.

Comparto la teoría de FREUD, en cuanto comprueba, como ya he dicho, que las intersexuales, por su origen, están predispuestas a una

ansiedad exagerada, incluso en situaciones que nada tienen que ver con el terreno sexual. No se fían de sí mismas; pero a veces, si logran sobreponerse a sus dudas y temores, son capaces, por su potencia anímica e intelectual, de realizar los mayores heroísmos. Buen ejemplo de ello resultan las biografías de algunos hombres y mujeres intersexuales (Julio César, Michelangelo, Napoleón, la emperatriz Isabel, etc.).

En el ataque asténico ocurre con la vida afectiva, que tiene lugar en el diencéfalo, lo que con los psiquismos (BLEULER), que asientan en el cerebro. Ambos están frenados en su capacidad de emitir impulsos, y exaltados, por el contrario, en la de provocar excitaciones. La depresiva asténica se queja de la pérdida de su memoria, de su facultad de pensar, y es, por el contrario, hipersensible a todas las excitaciones que afectan a sus órganos de los sentidos; no puede soportar ningún ruido; la hace daño la luz clara; todo contacto es para ella doloroso; el más pequeño aumento de secreción por los genitales la parece una cosa extraordinaria; constituye una molestia insoportable la humedad normal de la vagina; una caries dentaria la origina terribles neuralgias (hiperestesia cortical, de MARTIUS); toda percepción, todo recuerdo, moviliza el afecto de angustia y la desilusión; el mundo la parece envuelto en nubes grises y negras. No duerme; su sueño, si así puede llamársele, está atormentado por crueles pesadillas, cuyo contenido sexual resulta simbólicamente disfrazado (FREUD). Despierta más cansada de lo que estaba cuando se acostó. Cualquier obligación, cualquier deber, son para ella montañas; no es capaz de nada. Un cansancio acentuadísimo exagera la nota desilusionista; el temor ante la impotencia aumenta la zozobra que la atormenta. En sentido contrario, falta a su deprimida vida afectiva la fuerza necesaria para movilizar otros pensamientos; pero se despiertan de su tesoro imaginativo los relacionados con el afecto de la angustia y de la desilusión. Prodúcese, pues, un verdadero círculo vicioso, cuya ruptura es misión del médico que piensa y que siente.

Con la depresión de la vida afectiva marcha paralelo el fracaso de las funciones vegetativas. Altérase el metabolismo total, sobre todo el del agua; disminuyen el tono y la tersura de los tejidos, palidece el rostro, la piel se marchita, los rasgos fisonómicos se ponen laxos, y se manifiestan todos los síntomas de un *status asthenico ptoticus*, eventualmente existente en el núcleo originario. Así como varía el carácter de las asténicas, intersexuales, depresivas, de hora en hora, se altera también, de día en día, el síndrome del *status asthenico ptoticus*. Disminuyen las funciones del estómago y de los intestinos, desde el punto de vista de su secreción y de sus movimientos. También puede haber aumento de la secreción gástrica, como consecuencia de la exaltación de la excitabilidad; la mucosa uterina, asténica, hipodinámica, se destruye ante las irritaciones hormonales, más escasas, procedentes del ovario, produciéndose intensas e irregulares hemorragias, que no se contienen tan pronto como las normales, porque la referida mucosa uterina, asténica, no tiene fuerzas tampoco para regenerarse con la necesaria rapidez. Puede estar aumentada igualmente la exudación uterina y vaginal. Resulta fácil provocar el llamado dermografismo, y cabe la posibilidad de que aumente durante el ataque asténico la disposición de estas enfermas a padecer úlcera de estómago. No es raro que aparezcan edemas en las piernas, o que aumenten, si ya existían.

Durante el ataque asténico, en el sistema nervioso vegetativo, como en el cerebro, las excitaciones desde la periferia hacia el centro encuentran disminuída la resistencia, y por eso son sentidas con más intensidad. Las sensaciones orgánicas resultan percibidas por estas enfermas mucho más que por las mujeres normales. Lo mismo notan hambre extemporáneamente, que se satisfacen antes de lo debido. Dicen ellas que su apetito es falso. La sensación de plenitud gástrica las obliga a pretender eructar, y si, como consecuencia de una retención del contenido gástrico anormalmente larga, están aumentadas las fermentaciones, se quejan de pirosis. La percepción exagerada del estado de distensión de las cubiertas abdominales, por hallarse repletos el estómago y los intestinos, produce sensaciones de meteorismo (dicen que se las hincha el vientre, que las cinturas las aprietan mucho). Lo mismo ocurre con la vejiga: el más pequeño grado de repleción las hace percibir deseos imperiosos de evacuar la orina; cuando los tegumentos externos resultan regados por el chorro caliente, sienten escozores, y si hay fosfaturia, cosa corriente, resulta además tan turbia la orina, que es frecuente causa del erróneo diagnóstico de cistitis. He visto, en efecto, muchas mujeres de esta clase, en las que se había tratado de combatir el mal mediante lavados de la cavidad de la vejiga. En tales circunstancias, sólo un síntoma puede aclarar la cuestión: que también exista tenesmo por la noche. En la cistitis, el tenesmo va en aumento y resulta cada vez más doloroso; en la cistitis aparente, falta, porque, durante el sueño, está disminuída la exaltada perceptibilidad que caracteriza al estado de vigilia.

Durante el ataque asténico, se quejan las mujeres de que carecen de aire. Por eso suspiran con mucha frecuencia. A consecuencia de su exagerada perceptibilidad para las tensiones del peritoneo pelviano, el peso de las vísceras las produce sensación de caída de las mismas. Tienen dolores en el vientre, porque la tracción de las vísceras descendidas sobre los pliegues peritoneales resulta dolorosa en el *status asthenico ptoticus*. Por la misma razón padecen raquialgias. Al alterarse la estática en los ilíacos y en el sacro, se producen dolores por tracción y por cansancio muscular. En tales circunstancias seulen limitarse los prácticos a

comprobar que existe descenso de la matriz y recomiendan la fijación mediante suturas o pesarios. Si hay retroflexión, intentan modificarla, antes de colocar el pesario, o no la conceden gran importancia, según sea su criterio en estas cuestiones. Tratan los flujos y erosiones, prescribiendo lavatorios, y hacen con esto a las enfermas esclavas del irrigador, sin comprender que este aparato es más causa que remedio de los referidos flujos. En resumen: el médico que se encuentra ante una mujer afecta de ataque asténico considera que es mucho más cómodo manifestar que se trata de una ginecópata. En el mundo femenino son temibles estas ginecopatías, porque van acompañadas casi siempre de una depresión angustiosa muy molesta; algunas enfermas se consideran hasta incurables (sabido es que los estados depresivos de orden constitucional se repiten muchas veces), y llegan a perder toda esperanza, después de haber sufrido inútilmente un sinnúmero de operaciones.

Si en el ataque asténico pueden presentarse grandes sensaciones de malestar y de dolor en la esfera del aparato genital, sin que se observen en el mismo modificaciones anatómicas verdaderamente patológicas, las referidas sensaciones todavía alcanzan aún mayor grado, cuando existen en realidad ginecopatías, sobre todo de naturaleza inflamatoria. Los referidos procesos inflamatorios pueden hasta constituir, en las mujeres especialmente predispuestas, el verdadero motivo provocador del ataque asténico. Piénsese en el caso en que una de dichas mujeres resulte infectada por el marido, a quien no quiere, con una gonococia. Al explorar el médico a la mujer deberá proceder, por consiguiente, con gran prudencia, para que no pasen desapercibidos ciertos síntomas de ataques asténicos y para no considerar como inflamatorias algunas alteraciones que realmente no lo son.

También se diagnostican muchas inflamaciones del ovario en casos en que se trata solamente de aumentos de volumen por efecto de la atresia folicular, pero que resultan dolorosos a la presión y a la tracción, tanto en su propia masa como en los pliegues peritoneales que los sostienen. Otras veces, se cree en la existencia de una parametritis posterior (L. FRAENKEL), porque al explorar los repliegues de Douglas se los encuentra más cortos, más gruesos y más sensibles a la tracción y a la presión. Muy a menudo se inculpa a un acodamiento o a un descenso de la matriz la causa de las molestias, aunque por razones arquitectónicas no puedan existir más que retroflexiones, retroversiones y reclinaciones.

La inflamación aislada o preferentemente localizada en los ovarios es poco menos que excepcional, a no ser que se trate de la infección de folículos recientemente estallados o que se forme un absceso en un cuerpo lúteo. El ovario participa muy secundariamente en las inflamaciones de las trompas y, por otra parte, yo no he observado nunca que las

endometritis y las metritis infecten el ovario sin alterar para nada los oviductos. Tampoco admito la parametritis posterior como inflamación propiamente dicha, y los que defienden la existencia de esta entidad nosológica no han podido todavía aportar pruebas en qué fundamentar su afirmación. El engrosamiento, el acortamiento y la sensibilización de los tejidos que constituyen esta parte no bastan, por sí solos, para demostrar que se trata de una inflamación, y sabido es, además, que en los genitales hipoplásicos se comprueban pliegues del Douglas gruesos, cortos y dolorosos a consecuencia de la retracción que experimentan sus elementos contráctiles durante el examen, sin que pueda encontrarse el más pequeño indicio en que apoyar el diagnóstico del trastorno inflamatorio. Tampoco resulta lógico atribuir la inflamación admitida en los pliegues del Douglas a un catarro cervical pasado o a un proceso inflamatorio intestinal, porque, a mi juicio, no existe enfermedad alguna de esta naturaleza que, después de curada, deje como secuela la inflamación constante, durante años, del tejido celular inmediato. Las afecciones intestinales son tan frecuentes en el hombre como en la mujer; pero ¿por qué no existe en aquél un estado análogo a la parametritis posterior, a nivel del tejido perirrectal?

Lo que ocurre es que, en general, se celifican como parametritis los más insignificantes engrosamientos del peritoneo o del Douglas producidos por la infección de los anejos. Cierto es que las inflamaciones recientes, progresivas, de estos órganos, concluyen por invadir el tejido conjuntivo que se encuentra por debajo del peritoneo, poniéndolo edematoso y hasta infiltrándole con pequeñas células. También es cierto que, cuando existen engrosamientos callosos del peritoneo situado por debajo de antiguos sacos tubáricos, el tejido conjuntivo correspondiente de la pelvis presenta síntomas de inflamación crónica. Pero no nos autorizan en modo alguno estos fenómenos a calificar el estado de la enferma con arreglo a un proceso completamente secundario, porque, de un lado, sabido es que el peritoneo es capaz de producir muchos más dolores que el tejido conjuntivo, y, en segundo término, porque reacciona también con más intensidad que éste a la inflamación de los órganos próximos. Sin embargo, es muy frecuente que las parametritis verdaderas, recientes, puerperales, curen sin dejar la menor huella de su paso. En tales circunstancias, si se encuentran, pues, engrosamientos de tejidos al lado y por detrás del útero, y éstos persisten durante mucho tiempo, mejor que en una parametritis, será preciso pensar en una densificación callosa del peritoneo, consecutiva a una antigua inflamación de los anejos. Las parametritis propiamente dichas son extraordinariamente raras. Puede decirse que sólo por casualidad puedo enseñar a mis alumnos un caso de esta índole. Característico de ellas es el hecho de que los dolores, muy poco acentuados, no guarden

relación alguna con la fiebre. A mi modo de ver, la parametritis como entidad nosológica sólo existe bajo la forma de abscesos o flemones del tejido conjuntivo, subsiguientes a un parto o a un traumatismo del cuello.

Sobre la importancia de los desplazamientos uterinos es tan abundante la literatura, que no puedo ocuparme de ella, ni aun esquemáticamente, dado el escaso espacio de que dispongo. Mi opinión personal acerca de la materia está expresada en mi trabajo sobre prolapsos y retroflexiones, publicado en el *Centralblatt für Gynekologie*, al que me permito remitir al lector.

Si durante la exploración de las llamadas enfermas ginecopáticas se prestase más atención a todas estas cosas, se ahorrarían, de seguro, muchas operaciones, cuyos pasajeros resultados curativos obedecen a causas de muy distinta índole. Los ginecólogos expertos y afectuosos infunden, por su persona y por el interés que parecen tomarse, tal confianza, que las enfermas llegan a considerarlos como dioses, tonificando con ello su pobre espíritu. Por otra parte, el hecho de guardar reposo en cama hace que disminuya la excitabilidad del sistema nervioso vegetativo, y las enfermas curan, a pesar de los prejuicios que lleva consigo toda operación.

Si en un ataque asténico próximo los dolores son percibidos más arriba o más por detrás, el cirujano encuentra en seguida motivo para fijar los riñones, extraer la vesícula biliar y abrir o resecar el estómago. El intestino grueso, sobre todo, es víctima constante de los operadores. He visto, en efecto, muchas asténicas, intersexuales, acribilladas de cicatrices operatorias, que comprendían las regiones abdominal y lumbar. Mis discípulos también han estudiado estos casos exactamente. La asténica con depresión angustiosa acepta, sin lucha, toda clase de operaciones, ante la ilusión de que con ellas se modifiquen sus molestias. KROENIG admite también, además del furor operatorio pasivo de las enfermas, el furor operatorio activo de los médicos.

¿Qué puede proteger al especialista contra tales falsos diagnósticos, si cabe alguna protección, y cómo pueden evitarse a las enfermas los perjuicios y desilusiones de los actos operatorios inútiles? Sólo un atento examen del estado de su sistema nervioso vegetativo. V. BERGMANN, erudito investigador de estas cuestiones en la esfera del aparato gastrointestinal, aconsejaba que se comprobase por todos los medios farmacológicos y físicos el estado del sistema nervioso vegetativo de las enfermas, de la misma manera que se reconocen el corazón y los pulmones antes de proceder a la anestesia. En las clínicas dotadas de los modernos adelantos de la técnica resulta relativamente fácil seguir el consejo. Pero en los establecimientos secundarios y, sobre todo, en las casas particulares, la cosa no es tan sencilla.

La primera y principal misión del ginecólogo será la de reconocer el tipo constitucional a que pertenece la enferma. Las más martirizadas por su sistema vegetativo son las intersexuales asténicas; pero tampoco las pícnicas están completamente libres de los ataques asténicos, sobre todo cuando tienen muchos hijos, y se ven obligadas a dirigir la casa y resolver todas las dificultades, en malas condiciones externas. ¿Y en qué casa no son hoy difíciles las condiciones, ni qué maridos se bastan para atender a todas las necesidades de los suyos y dar un poco de tranquilidad a su pícnica compañera? La pícnica más robusta no es capaz de resistir los sinsabores de la vida moderna. Por eso resulta también víctima a menudo del ataque asténico. A KRETSCHNER se debe el gran servicio de haber establecido la distinción entre las formas depresivas de las pícnicas, siempre más afectuosas y más fácilmente influenciables que las esquizoides e intersexuales, mucho más bruscas, más pertinaces y más variables.

En sus tipos más pronunciados, los dos grupos son fácilmente diferenciables. Yo reconozco a las intersexuales, tanto en mi gabinete de consulta como cuando están sentadas en la sala de espera. Y las reconozco en sus diversos grados, desde el asténico hasta el robusto, tanto por su cara como por su forma, por su manera de estar, por sus vestiduras, por sus gestos, por sus movimientos y por sus palabras. La forma como contestan a las preguntas refleja la disarmonía, la intranquilidad, la excitabilidad. La anamnesis suele proporcionar muy importantes datos. Pero para su obtención resulta preciso profundizar mucho. Al terminar el interrogatorio, siempre pregunto a mis enfermas si tienen pesadillas. La afirmativa es suficiente para demostrar que están atormentadas por traumas angustiosos. La onirocritia, en el sentido de FREUD, tiene alto interés científico y psicológico; pero yo no estoy convencido de su importancia para la práctica general; el trauma-análisis resulta demasiado difícil, por otra parte, para ser del dominio del médico no especialista.

De los fenómenos corporales dejo para lo último la exploración de uno de ellos, que es el que considero de más importancia; me refiero al descubrimiento de los puntos sensibles en el examen del abdomen. Si la mano comprime las cubiertas abdominales por encima del ombligo, en el lado izquierdo y por debajo (por fuera del promontorio), en los dos, de modo que la presión sea continua y progresiva hasta que se observe la resistencia ósea de la columna vertebral, las enfermas acusan dolores, que se irradian por el dorso y por el sacro. Estos dolores tienen un carácter completamente especial, que depende de la forma en que se exteriorizan. Con arreglo al temperamento de las enfermas se aprecia en su rostro una expresión de sorpresa o de disgusto; unas mujeres contraen el rostro con una sonrisa característica; otras protestan brusca y descortésmente. Al mismo tiempo puede comprobarse que las pupilas

se dilatan al máximo, como a saltos. El plexo nervioso abdominal existente a ambos lados de la columna vertebral resulta mecánicamente excitado de este modo.

Sobre el tratamiento de la astenia y de la enteroptosis se ha escrito tanto, que creo suficiente remitir al lector a los trabajos más importantes sobre la materia. El libro de KNAPP contiene una buena recopilación de la literatura.

Existen numerosos procedimientos para disminuir la excitabilidad del sistema nervioso vegetativo y aumentar las resistencias del cuerpo asténico.

Pero un procedimiento requiere una explicación más detenida, porque con su empleo he obtenido resultados completamente distintos a los que se citan en los notables trabajos de WALTHARD sobre psiconeurosis. Me refiero al completo reposo de las asténicas, deprimidas, durante la culminación del ataque, sobre todo si se trata de intersexuales. Las enfermas angustiosamente excitadas, que padecen sensaciones de insuficiencia, deben permanecer en la cama. Quizá tengan deseos de trabajar; pero no pueden hacerlo; cualquier actividad se agota en seguida ante el menor esfuerzo; quieren, como ellas dicen, amar a su marido, y no lo logran; quieren prestar a sus hijos las atenciones de una madre cuidadosa y no lo consiguen; cualquier ruido o la más pequeña molestia de los pequeños las disgusta extraordinariamente. Sienten la necesidad de estar rodeadas de otras personas; pero sus esperanzas resultan desairadas, porque nadie comprende lo que las pasa; por eso prefieren estar solas; pero no pueden estarlo, porque se temen a sí mismas. Se hallan, pues, a merced de sus afectos, entre los cuales dominan las angustias. El temor al cansancio aumenta la impotencia, y, sin embargo, las consume el remordimiento del deber no cumplido, de su falta de actividad, lo que aumenta sus melancólicas ideas y actúa frenando de nuevo toda actividad. Desesperadas, rechazan el consejo de guardar cama; no podrían seguirle, porque el solo hecho de no cumplir con su deber, de no trabajar, les quita el sueño todas las noches.

Si el médico procede con inconmovible tranquilidad; si logra domar la voluntad de la enferma y cumple ésta sus disposiciones, el cuadro clínico cambia en seguida. Durante los primeros días todavía se encuentran bajo el peso atormentador de sus remordimientos; pero el reposo se hace dueño rápidamente de las pesadillas y produce un sueño profundo, que las libera, durante la noche y gran parte del día, de sus afectos angustiosos. "Me encuentro admirablemente; me parece que en la cama nada me puede suceder", se las oye decir muchas veces, llenas de agradecimiento.

A este reposo en cama deben añadirse, naturalmente, otras medidas

de naturaleza física o medicinal y, sobre todo, la conversación afectuosa, pero severa.

Cuando decline el ataque asténico, cuando el centro afectivo excitado esté tranquilo, habrá llegado el momento, y en esto sí que estoy de acuerdo con WALTHARD de recurrir a la ortopedia psíquica, sistemática. La voluntad debe ser reforzada para que desaparezcan los afectos lábiles y se encauce la imaginación por las vías verdaderas.

Compréndese que la constitución de las distintas enfermas no puede ser modificada por procedimientos curativos. El concepto constitución, cuyo significado fué expuesto al principio, justifica por sí solo que así ocurra. Unicamente son accesibles a nuestras medidas terapéuticas las manifestaciones de una constitución despistada.

Dedicaré, por último, algunas palabras al tratamiento de la intersexualidad. Una sabia profilaxis debe ser la guía principal de nuestro método. Como las crisis asténicas de estos seres infelices resultan esencialmente producidas por conflictos amorosos y sexuales, convendrá, ante todo, esforzarse en mantener a distancia los referidos conflictos. Se las aconsejará preferentemente que procedan con gran cuidado al elegir la persona que les interese; pero no se perderá la vista que en estas andanzas suele tropezarse con grandes resistencias. En primer término, dichas mujeres, atormentadas por impulsos disormónicos, constantemente intranquilas, siempre enojadas, tratan de obtener alivio a sus penas, mediante una sociedad anímica o corporal; buscan incesantemente el compañero, y en cuanto se les presenta ocasión, inconscientemente, le aceptan, para satisfacer su amor propio. El deseo del hombre y el anhelo de la maternidad son exteriorizaciones típicas de la vida anímica de las intersexuales. Pero, satisfechas sus aspiraciones, vienen los desengaños amargos y la agravación de sus trastornos. Las intersexuales muy acentuadas deben permanecer solteras y elegir una profesión que satisfaga sus necesidades y las entretenga.

El segundo peligro es que la intersexual reacciona con la máxima intensidad si el marido adolece de los mismos defectos. El hombre sexualmente bien diferenciado, se ve obligado a mantener constantemente atemorizada a la intersexual, si no posee especiales condiciones anímicas, o se arma de paciencia, siendo bondadoso y consecuente con ella. Con relación al intersexual de sentido femenino, la intersexual considera equilibradas las fuerzas, y se excita ante el hecho de poder ir descubriendo poco a poco y aun exaltando la parte masculina que en él se encierra. Según ya dije al ocuparme del caso de dismenorrea, saborean entonces su triunfo con especial satisfacción, aunque sus propios goces las proporcionen tormentos. Por la misma razón se muestran decepcionadas si vislumbran el lado femenino. "Mi marido no es hombre", suelen decir, convencidas.

Ya me ocupé antes de la responsabilidad que incumbe al médico que trata de modificar las causas del ataque asténico intersexual. Nunca se puede predecir, en efecto, si conviene aconsejar la unión o la separación, ni si se conseguirá la paz matrimonial, despertando en la mujer el deseo del cumplimiento del deber y la actividad para dicho cumplimiento. Pero misión del especialista es procurar lograrlo, sobre todo si el matrimonio tiene hijos.

Aunque de la misma significación, desde el punto de vista práctico, deben considerarse separados los conceptos de homosexualidad y de intersexualidad. El que una mujer practique el homosexualismo, es decir, que busque y encuentre con facilidad y pocas responsabilidades el *hombre* apetecido en otra compañera intersexual, depende más bien de circunstancias externas, y me atrevería a afirmar que muchas veces tan sólo de la corrupción. De la misma manera que la homosexualidad y su realización se provocan siempre artificialmente, pueden desterrarse. En lo que a esto atañe, no dispongo, sin embargo, de suficiente número de observaciones.

CONCLUSION

Para expresar en pocas palabras el valor de la moderna investigación constitucional para la práctica médica y para la actividd clínica, creo lo mejor exponer mi propia evolución en este sentido.

Siendo yo joven estudiante de los primeros cursos clínicos, experimentaba especial contrariedad, y hasta me irritaba, cuando en las conversaciones familiares oía decir que el médico de cabecera muy experimentado, el que conocía la "naturaleza" de los enfermos, desde la infancia, era preferible a los especialistas y a los profesores en muchos sentidos, y, sobre todo, porque éstos no solían ver al enfermo más que una vez y no podían de esta manera comprender su condición especial. Mi despectiva interpretación de tales laicas creencias era producto de la vanidad que me dominaba. Creía que mediante un cuidadoso y detenido reconocimiento podía descubrir todos los procesos del interior del organismo; creía que para encontrar este desiderátum bastaba estudiar y me animaba el recuerdo de los brillantes diagnósticos que mis maestros habían realizado ante mis ojos. Pero pronto hube de sustituir mi ridículo orgullo por concepciones más moderadas. Cuanto mejor fuí interpretando los tipos constitucionales, mayor fué mi rectificación; el conocimiento de la "naturaleza" de las enfermas que el médico antiguo adquiría de modo empírico, es verdad, pero a fuerza de trabajo, sirve de mucho para obtener la curación.

Resultado de los estudios de esta índole deberá ser, por tanto, que el médico de cabecera aprenda esta experiencia, no de modo empírico,

como los antiguos, sino por procedimientos científicos, sin perder de vista que los procesos vitales ni pueden medirse con cintas ni compases, ni pesarse en básculas, ni disolverse en laboratorios químicos o bacteriológicos.

Falsa ruta se seguirá si se pretende calcular con mediciones y números la importancia de una manifestación, de un objeto, del que, por de pronto, nada se sabe. Las mediciones y las pesadas no deben realizarse más que cuando se conoce por qué se puede y se debe medir y pesar; cuando se domina mentalmente el objeto o la manifestación. En esto discrepo de KRETSCHMER, BRUGSCH y RAUTMANN.

Estoy completamente convencido de que en el presente trabajo hay muchas lagunas que necesitan sondeos precisos para poder hablar de números y medidas, utilizables en su demostración. Muchos de los asuntos tratados son puramente imaginativos y en ellos es imposible separar las incidencias y percepciones de otros, de lo que uno mismo piensa y observa. Sorprenderá de seguro a mis lectores el poco número relativamente de referencias hechas en mi disertación; pero he procedido así, en parte, intencionadamente, para no hacer el tema excesivamente pesado y, en parte, por la imposibilidad de producir y recapitular al mismo tiempo.

BIBLIOGRAFIA

L. ADLER, Zur Physiologie und Pathologie der Ovarialfunktion. A. f. Gyn. XCV, S. 349.

A. ALBU, Bewertung der Visceralptose als Konstitutionsanomalie. Berl. kl. Woch. 1909, 7.

G. ANTON, Über Formen und Ursachen des Infantilismus. M. med. Woch. 1906, 30; Vier Vorträge über Entwicklungssörungen beim Kinde. Karger, Berlin 1908.

B. ASCHNER, Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes. Bergmann, Wiesbaden 1918.

D. BARFURTH, Entwicklungsmechanik und Kausalitätsbegriff. Zt. f. angew. Anat. u. Konst. 1920, 6.

J. BARTEL, Über die hypoplastische Konstitution und ihre Bedeutung. Wr. kl. Woch. 1908, 22, S. 783; Morbidität und Mortalität. Leipzig, Wien 1911; Status thymico-lymphaticus und Status hypoplasticus. Deuticke, Leipzig u. Wien 1912; Über die Bedeutung konstit. Momente. Wr. kl. Woch. 1913, S. 1.785; Das Konstitutionsproblem in seiner Beziehung zur Tuberkulosefrage. Zbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung XVII, H. 7/8, S. 389.

J. BAUER, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Springer, Berlin 1921; Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre. Springer, Berlin 1921.

K. H. BAUER, Über den Konstitutionsbegriff. Zt. f. Konst. VIII, H. 2, S. 155; Konstitutionspathologie und Chirurgie. D. Zt. f. Chir. 1921, 162; Vererbung und Konstitution. D. med. Woch. 1922, 20.

H. BAYER, Vorlesungen über allgemeine Geburtshilfe. Schlesier u. Schweikhardt, Strassburg 1908.

F. W. BENEKE, Konstitution und konstitutionelles Kranksein. Marburg 1881.

G. v. BERGMANN, Der Status des vegetativen Nervensystems. Zt. f. ges. Neur. u. Psych. Ref. u. Erg. 1913, VII, S. 429; Ulcus duodeni und vegetatives Nervensystem. Berl. kl. Woch. 1913, 51, S. 2.374; Zur Pathogenese des chronischen Ulcus pepticum. Berl. kl. Woch. 1918, 22/23, S. 524; Das Schmerzproblem der Eingeweide. M. med. Woch. 1922, S. 837.

M. BERLINER, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Thoraxform und Gesamtorganismus. Zt. f. exp. Path. 1921, XXII, S. 135.

E. BLEULER, Lehrbuch der Psychiatrie. Springer, Berlin 1920.

G. BIEN, Zur Anatomie und Aetiologie der Trichterbrust. B. z. path. Anat. 1912, LII, S. 567.

J. BOEKE, Die doppelte (motorische und sympathische) efferente Innervation der quergestreiften Muskulatur. Anat. Anz. 1913, XLIV, S. 343.

H. BOENING, Studien zur Körperverfassung der Langlebigen. Zt. f. Konst. VIII, S. 459.

S. DE BOER, Die Bedeutung der tonischen Innervation für die Funktion der quergestreiften Muskeln. Zt. f. Biol. LXV.

BORCHARDT, Über Abgrenzung und Entwicklungsursachen des Infantilismus. A. f. kl. Med. CXXXVIII, S. 129; Allgemeine klinische Konstitutionslehre. Erg. d. inn. Med. 1922, XXI.

L. BRAUN, Herz und Psyche. Deuticke, Leipzig-Wien 1920.

C. BREUS u. A. KOLISKO, Die pathologischen Beckenformen. Deuticke, Leipzig-Wien 1904.

BRISSAUD, L'infantilisme vrai. Nouv. Iconogr. de la Salpetrière 1907.

TH. BRUGSCH, Magerkeit und Abmagerung. KrausBrugsch' Spezielle Pathologie und Therapie. Berlin 1916; Masse und Proportienen zur Charakterisierung des Individuums in seinem Habitus. Zt. f. exp. Path. XIX, 1, 1917; Konstitution und Infektion. Berl. kl. Woch. 1918, 22, S. 517; Allgemeine Prognostik. Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien 1918.

E. BUMM, Über Behandlung und Heilungsaussichten der Sterilität der Frau. D. med. Woch. 1904, 48, S. 1.756.

CORRENS-GOLDSCHMIDT, Die Vererbung und Bestimmung des Geschlechtes. Borntraeger, Berlin 1913.

A. CRAMER, Funktionelle Neurosen im Kindesalter. Handbuch der Nervenkrankeiten im Kindesalter. Karger, Berlin 1912.

H. DI CASPERO, Der psychische Infantilismus. A. f. Psych. u. Nerv. XLIII.

U. EBBECKE, Die lokale vasomotorische Reaktion (L. V. R.) der Haut und der inneren Organe. Pflügers A. CLXIX, S. 1.

E. EBSTEIN, Die Trichterbrust in ihren Beziehungen zur Konstitution. Zt. f. Konst. VIII, S. 103.

L. EDINGER, Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane. Vogel, Leipzig 1911.

L. FRAENKEL, Zur Erkennung und Behandlung der chronischen Parametritis. Mon. f. Geb. u. Gyn. XLV, S. 493.

E. FRANK, Über Beziehungen des autonomen Nervensystems zur quergestreiften Muskulatur. Berl. kl. Woch. 1919, 45, S. 1.057.

H. W. FREUND, Geheilte und ungeheilte Fälle von Sterilität. M. med. Woch. 1922, 27, S. 1.029.

W. A. FREUND, Beiträge zur Histologie der Rippenknorpel u. s. w. Breslau 1858; Anatomie, Physiologie und Pathologie der Douglastasche. B. z. Geb. II; Über primäre Thoraxanomalien. Berlin 1906; Über die durch Parametritis chronica atrophicans hervorgerufene Hysterie. Chrobak-Festschrift. Hölder, Wien 1903.

W. A. FREUND u. MENDELSOHN, Der Zusammenhang des Infantilismus des Thorax und des Beckens. Enke, Stuttgart 1908.

W. A. FREUND u .R. VON DEN VELDEN, Anatomisch begründete Konstitutionsanomalien. Handb. d. inn. Med. von Mohr und Stähelin 1912, IV.

H. FRIEDENTHAL, Beiträge zur Naturgeschichte des Menschen. Fischer, Jena 1910.

GALLAVARDIN u. REBATTU, Impuissance, infantilisme tardif etc. Lyon méd. 1910, 5.

R. GEIGEL, Der Kanon des jungen Soldaten. M. med. Woch. 1919, 52, S. 1.491.

R. GOLDSCHMIDT, Einführung in die Vererbungswissenschaft. Engelmann, Leipzig 1911; Mechanismus und Physiologie der Geschlechtsbestimmung. Borntraeger, Berlin 1920; Die biologischen Grundlagen der Intersexualität u. s. w. A. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie 1916, 12; Die quantitative Grundlage von Vererbung und Artbildung. Springer, Berlin 1920; Untersuchungen über Intersexualität. Zt. f. indukt. Abstammungs- und Vererbungslehre 1920, XXIII.

F. GOLDSTEIN, Klinische Beobachtungen über Gewichts- und Längenwachstum. Zt. f. Kind. XXXII, H. 3.

W. GOWERS, A Lecture on Abiotrophie. Lancet 1902, I, S. 1.003.

L. R. GROTE, Grundlagen ärztlicher Betrachtung. Springer, Berlin 1921; Über den Normbegriff im ärztlichen Denken. Zt. f. Konst. 1922, VIII, H. 5, S. 361.

J. HALBAN, Die Entstehung der Geschlechtscharaktere. A. f. Gyn. LXX; Keimdrüse und Geschlechtsentwicklung. A. f. Gyn. CXIV, S. 289.

D. v. HANSEMANN, Echte Nanosomie. Berl. kl. Woch. 1902, 52, S. 1.209; Infantilismus als Bedigung für Krankheiten. Zt. f. Fortb. 1914, S. 449.

C. HART, Konstitution und Krankheit. Zt. f. Geb. LXXIV; Konstitution und Disposition. Berl. kl. Woch. 1918, 37, S. 873; Der Status thymicolymphaticus. Zt. f. Fortb. 1920, XVII, S. 673 u. 697; Konstitution und endokrines System. Zt. f. Konst. VI, S. 71; Neotenie und Infantilismus. Berl. kl. Woch. 1918, 26, S. 612.

C. HART u. HARRAS, Thorax phthisicus. Enke, Stuttgart 1908.

A. HEGAR, Der Zusammenhang der Geschlechtskrankheiten mit nervösen Leiden u. s. w. Stuttgart 1885; Tuberkulose und Bildungsfehler. M. med. Woch. 1899, 38; Entwicklungsstörungen, Fötalismus und Infantilismus. M. med. Woch, 1905, 16.

K. HEGAR, Über Infantilismus und Hypoplasie des Uterus. B. z. Geb. X; Beiträge zur Kenntnis des infantilen Uterus. B. z. Geb. XII.

H. E. HERING, Über den funktionellen Begriff Disposition und den morphologischen Begriff Konstitution vom medizinischen Standpunkte aus. M. med. Woch. 1922, 19.

M. HERTOGHE, Die Rolle der Schilddrüse bei Stillstand und Hemmung des Wachstums u. s. w. München 1900.

W. HUECK, Das Mesenchym. B. z. path. Anat. 1920, LXVI, S. 330.

P. JANET et F. RAYMOND, Les obsessions et la psychasthenie. Alcan, Paris 1911.

E. KEHRER, Die Entwicklungsstörungen beim weiblichen Geschlecht. B. z. Geb. 1910, XV, S. 1.

R. KLAPP, Der Erwerb der aufrechten Körperhaltung u. s. w. M. med. Woch. 1910, 11.

F. KRAUS, Die Ermüdung als ein Mass der Konstitution. Bibliotheca med. Kassel 1897; Über konstitutionelle Schwäche des Herzens. Gedenkschrift für L. v. Leuthold 1906, I; Über konstitutionelle Schwäche des Herzens, D. med. Woch. 1917, 37, S. 1.153; Allgemeine und spezielle Pathologie der Person. Leipzig 1919; Adaptive Zustandsänderung und Konstitutionsproblem. D. med. Woch. 1920, 46, S. 989.

E. KRETSCHMER, Körperbau und Charakter. Springer, Berlin 1921.

R. LICHTENSTERN, Mit Erfolg ausgeführte Hodentransplantation beim Menschen. M. med. Woch. 1916, 19, S. 673.

A. LIPSCHÜTZ, Prinzipielles zur Lehre von der Pubertätsdrüse. A. f. Entwicklungsmechanik 1918, XLIV; Die Pubertätsdrüse und ihre Wirkungen. Bircher, Bern 1919.

M. LÖHLEIN, Die Begriffe Konstitution und Disposition. Med. Kl. 1918, 30 u. 44.

O. LOEWI, Über humorale Übertragbarkeit der Herznervenwirkung. Pflügers. A. CXCIII, H. 2, S. 201.

R. LOMER, Die Beurteilung des Schmerzes in der Gynäkologie. Bergmann, Wiesbaden 1899.

O. LUBARSCH, Über Aufgaben und Ziele der pathologischen Forschung und Lehre. D. med. Woch. 1917, 44, S. 1.377; Zur Konstitutions- und Dispositionslehre. Die Naturwissenschaften 1921, 41.

F. MARTIUS, Pathogenese innerer Krankheiten. Deuticke, Leipzig u. Wien 1909; Konstitution und Vererbung. Springer, Berlin 1914; Einige Bemerkungen über die Grundlagen des ärztlichen Denkens von Heute. Kl. Woch. 1922, 2, S. 49.

P. MATHES, Über Enteroptose u. s. w. A. f. Gyn. 77, H. 2; Die Asthenie, der Infantilismus u. s. w. Karger, Berlin 1912; Über Assimilationsbecken u. s. w. A. f. kl. Chir. CX; Über den Konstitutionsbegriff u. s. w. Zt. f. angew. Anat. u. Konst. VI, S. 333; Prolaps und Retroflexionsfragen. Zbl. f. Gyn. 1921, 40; Das Oedem der Schwangeren. Zt. f. Geb. LXXXV, S. 26.

A. MAYER, Hypoplasie und Infantilismus in Geburtshilfe und Gynäkologie. B. z. Geb. XV, 3.

J. MEISENHEIMER, Experimentelle Studien zur Soma- und Geschlechtsdifferenzierung. Jena 1909; Geschlecht und Geschlechter. Fischer, 1921.

C. MENGE, Zur Therapie der Dysmenorrhöe. Zbl. f. Gyn. 1922, 33.

F. MÜLLER, Tuberkulose und Konstitution. M. med. Woch. 1922, 11, S. 319; Konstitution und Individualität. Rektoratsrede. Lindauer, München 1920.

L. R. MÜLLER, Über die Empfindungen in unseren inneren Organen. Mitt. a. d. Gr. XVIII, H. 4, S. 600; Das vegetative Nervensystem. Springer, Berlin 1920; Über die Lebensnerven. M. med. Woch. 1922, 34, S. 1.239.

M. NEUBURGER, Zur Geschichte der Konstitutionslehre. Zt. f. angew. Anat. und Konst. 1913, I, S. 4.

E. PAYER, Obstipationsursachen und -formen u. s. w. A. f. kl. Chir. CXIV, 4.

A. PEIPER, Über die Erblichkeit der Trichterbrust. Kl. Woch. 1922, 33.

G. PERITZ, Der Infantilismus. Kraus-Brugsch' Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. I. Berlin 1919.

M. PFAUNDLER, Was nennen wir Konstitution u. s. w.? Kl. Woch. 1922, S. 817; Körpermasstudien an Kindern. Springer, Berlin 1916.

H. RAUTMANN, Untersuchungen über die Norm. Veröffentlich. aus der Kriegs- und Konstitutionspathologie II, 2. Fischer, Jena 1921.

H. RIBBERT, Die Konstitution der Menschheit. D. med. Woch. 1917, 52.

O. RIESSER, Über Tonus und Krehatingehalt der Muskeln u. s. w. A. f. exp. Path. u. Pharm. LXXX, S. 183.

R. ROESSLE, Rudolf Virchow und die Konstitutionspathologie. M. med. Woch. 1921, 40.

B. ROMEIS, Geschlechtszellen oder Zwischenzellen. Kl. Woch. 1922, 19, S. 960.

R. ROSEMANN, Art und Individualität. Med. Kl. 1921, 46, S. 1.383.

E. ROSENBERG, Über die Entwicklung der Wirbelsäude des Menschen. Morph. Jahrb. I; Bemerkungen über den Modus des Zustandekommens der Regionen an der Wirbelsäule des Menschen. Morph. Jahrb. XXXVI; Die verschiedenen Formen der Wirbelsäule des Menschen. Fischer, Jena 1920.

K. SCHEFFLER, Italien. Inselverlag, Leipzig 1921.

E. SCHLESINGER, Wachstum, Gewicht und Konstitution der Kinder während des Krieges. Zt. f. Kind. 1920, XXII, 6; Die Wachstumshemmung der Kinder in den Nachkriegsjahren. M. med. Woch. 1922, 5.

M. B. SCHMIDT, Die Bedeutung der Konstitution für die Entstehung von Krankheiten. Festrede. Würzburg 1917, S. 4.

A. SCHMINCKE u. B. ROMEIS, Anatomische Befunde bei einem männlichen Scheinzwitter u. s. w. A. f. Entwicklungsmechanik XLVII, S. 221.

B. S. SCHULTZE, Pathologie und Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter. Hirschwald, Berlin 1881.

H. SELLHEIM, Das Herabtreten von Tubensäcken. B. z. Geb. I; Unvollkommener Descensus ovariorum. B. z. Geb. V; Der normale Situs der Organe im weiblichen Becken und ihre häufigstein Entwicklungshemmungen. Wiesbaden 1903; Über normale und unvollkommene Dammbildung. B. z. Geb. V, S. 161; Die Befestigung der Eingeweide u. s. w. Zt. f. Geb. LXXX, S. 257.

H. W. SIEMENS, Über die Begriffe Konstitution und Disposition. D. med. Woch. 1919, 13, S. 339.

V. STAUFFENBERG, Über Begriff und Einteilung des Infantilismus. M. med. Woch, 1914, 5, S. 255.

E. STEINACH, Willkürliche Umwandlung von Säugetiermännchen u. s. w. Pflügers A. 1912, CXLIV; Feminierung von Männchen und Maskulierung von Weibchen. Zbl. f. Phys. 1913, 27; Pubertätsdrüse und Zwitterbildung. A. f. Entwicklungsmechanik 1916, XLII, S. 307; Künstliche und natürliche Zwitterdrüsen u. s. w. A. f. Entwicklungsmechanik 1920, XLVI, S. 12; Histologische Beschaffenheit der Keimdrüse bei homosexuellen Männern. A. f. Entwicklungsmechanik XLVI, S. 29.

STEINACH u. LICHTENSTERN, Umstimmung der Homosexualität durch Austausch der Pubertätsdrüsen. M. med. Woch. 1918, 6, S. 145.

B. STILLER, Die asthenische Konstitutionskrankheit. Enke, Stuttgart 1907; Grundzüge der Asthenie. Enke, Stuttgart 1916.

C. H. STRATZ, Der Körper des Kindes. Enke, Stuttgart 1922; Die Rassenschönheit des Weibes. Enke, Stuttgart 1922.

H. STRAUSS, Einige praktisch wichtige Fragen aus dem Kapitel der Gastroptosen. Berl. Kl. 1899; Über den Habitus asthenicus und seine klinische Bedeutung. Berl. kl. Woch. 1910, 5, S. 207.

J. TANDLER, Über den Einfluss der innersekretorischen Anteile der Geschlechtsdrüsen. Wr. kl. Woch. 1910, 13; Konstitution und Rassenhygiene. Zt. f. angew. Anat. und Konst. 1913, I, S. 11.

J. TANDLER u. S. GROSS, Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere. Springer, Berlin 1913; Die Eunuchoidie. A. f. Entwicklungsmechanik XXIX, S. 290.

N. PH. TENDELOO, Konstellationspathologie. Berl. kl. Woch. 1921, 1; Konstellationspathologie und Erblichkeit. Springer, Berlin 1921.

TOENIESSEN, Vererbungsforschung und innere Medizin. Erg. d. inn. Med. 1919, XVII, S. 399; Konstitution und Körperzustand. M. med. Woch. 1921, 42.

H. VAIHINGER, Die Philosophie des als ob. Meiner, Leipzig 1920.

M. VOGEL, Die Fachausdrücke der Konstitutionslehre. M. med. Woch. 1922, S. 1.631.

M. WALTHARD, Des Einfluss der Psychoneurosen auf die Funktionen des weiblichen Genitale. Menge-Opitz' Handb. d. Frauenheilk.; Psychoneurotische Symptome. Zbl. f. Gyn. 1912, 16; Gynäkologie und Allgemeinerkrankung. Schw. med. Woch. 1922, 9; Der Einfluss des Nervensystems auf die Funktionen der weiblichen Genitalien. Pr. Erg. d. Geb. 1910, II, 2.

K. F. WENCKEBACH, Über pathologische Beziehungen zwischen Atmung und Kreislauf beim Menschen. Volkmann 1907, 465/66; Spitzentuberkulose und phthisischer Thorax. Wr. kl. Woch. 1918, 14, S. 379.

A. WETZEL, Die Stillersche Konstitutionsanomalie (Asthenia universalis congenita) im Säuglingsalter. M. med. Woch. 1922, 35, S. 1.269.

R. WIEDERSHEIM, Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit. 4. Aufl. 1908.

WOLKOW u. DELITZIN, Die Wanderniere. Berlin 1899.

TH. ZIEHEN, Ideenassoziationen des Kindes. Samml. v. Abh. a. d. Geb. d. pädagog. Psych. u. Ther. 1, 6; Die Geiteskrankheiten des Kindesalters. Ebenda 1 u. 2.

TRASTORNOS DE LA VEGETACION Y DEL CRECIMIENTO

Por el Prof. Dr. Hans Guggisberg,

Director de la Clínica Ginecológica de la Universidad de Berna.

Con 14 figuras en el texto y cuatro láminas en color.

INTRODUCCION

El crecimiento es una de las propiedades fundamentales de la sustancia viva. Sin él no se concibe la existencia. Creciendo, se desarrolla todo el organismo a expensas de la célula ovular fecundada. "En el acto del desarrollo reside la parte más esencial de los distintos misterios vitales, es decir, la creación de la vida en el más amplio sentido de la palabra" (RUBNER). El estudio de la biología y de la patología del crecimiento nos descubre el amplio campo de los numerosos procesos de las germinaciones sanas y patológicas. Sus trastornos producen a menudo determinados estados constitucionales, que prevalecen durante toda la existencia y resuenan desfavorablemente sobre las funciones vegetativas y animales del organismo. Si, mediante la investigación científica se consiguieran descubrir las fuerzas que actúan o impulsan el crecimiento, cabría la posibilidad de modificarle, variando sus condiciones. Los procesos de la reproducción, sobre todo, resultan considerablemente influenciados por los trastornos del crecimiento. Por eso es de especial importancia para los ginecólogos el estudio y la valoración de dichos procesos.

Entiéndese por crecimiento del organismo vivo el aumento de la masa del cuerpo en determinado período de tiempo, en el cual la composición de los distintos tejidos conserva el carácter fisiológico. El aumento es específico para cada clase de esencia vital, y depende de causas internas heredadas. Durante el crecimiento aumentan tanto el tamaño como el número de las células y como la sustancia intercelular. Pero la correlación en las proporciones materiales debe ser siempre la misma (SCHLOSS). Entre las sustancias protoplasmáticas y las no protoplasmáticas; entre la albúmina, grasa, hidratos de carbono, agua y sales, existe una relación precisa, determinada. También la forma presenta proporciones específicas, determinadas, en el crecimiento normal de los

distintos órganos y partes. Por eso no debemos considerar como fisiológico el aumento del tejido adiposo en los adultos, pues significa la alteración química normal de las diversas partes. Lo mismo puede decirse de la acumulación excesiva de líquidos en los tejidos. Si existe un trastorno en el metabolismo que origina edema, se produce un aumento de volumen, que en ningún caso debe ser considerado como crecimiento.

Además del crecimiento normal debe admitirse un desarrollo patológico. La causa puede ser un trastorno de la evolución temporal en el sentido del anticipo o del retardo.

La proporción del crecimiento no siempre es fisiológica. De aquí los desarrollos enánicos o gigantes de todo el organismo o de alguna de sus partes.

En la distribución de los diferentes componentes de los tejidos y en su proporcionalidad puede haber también anomalía. Así ocurre, por ejemplo, en algunas hipertrofias y en los aumentos de volumen de naturaleza inflamatoria o tumoral.

En el crecimiento normal, la correlación interna en la composición sustancial tampoco es siempre la misma. Las modificaciones en la composición química que tienen lugar durante el crecimiento se exteriorizan principalmente por la pérdida de agua de los tejidos. FEHLING ha comprobado que el contenido en agua de los conejos se conduce de la siguiente manera:

	Agua procentual
Embrión de 15 días	91,5
„ 21 „	86,3
„ 24 „	85,0
„ 27 „	82,1
„ 30 „	79,4
Recién nacido	77,8
Animal adulto	69,2

Por otra parte, aumentan los componentes sólidos, sobre todo las sales y, en particular, la cal y el fósforo; disminuyen en cambio el sodio y el cloro.

Las investigaciones de THOMAS han demostrado que de los componentes sólidos la grasa es la que experimenta mayor aumento. HOEBER insiste en que este aumento tiene especialmente lugar en las proximidades del nacimiento. Los fetos humanos reciben en los últimos meses del embarazo importantes aportaciones de grasa.

Las relaciones correlativas de los distintos componentes de los tejidos en el crecimiento fisiológico no son, por tanto, exactamente las mismas en los diferentes períodos de la vida.

En la mayoría de los seres el desarrollo se verifica en determinada época. Sin embargo, hay algunas especies, cuyo crecimiento no tiene término típico alguno. En tales individuos, el aumento de volumen disminuye muy paulatinamente, sin llegar a cesar por completo; así ocurre con los corales, con las esponjas, con las almejas, con algunos peces y particularmente con los árboles. En las especies superiores, sobre todo en los mamíferos, cesa el crecimiento en cuanto se alcanza el volumen característico de la especie. Esta cesación tiene lugar en el género humano al declinar la pubertad, algo más pronto en las muchachas que en los muchachos.

Pero el término del crecimiento hay que aceptarlo con determinadas limitaciones. La cesación se refiere exclusivamente al crecimiento longitudinal. El volumen y, sobre todo, la longitud del organismo, depende preferentemente del armazón óseo. El desarrollo de éste termina al concluir la pubertad. La oclusión, la osificación de las líneas epifisarias, no permite ya la prolongación de los huesos, y esta oclusión se verifica en determinada época de la vida. Pero no todos los órganos se conducen de la misma manera que el esqueleto. Por eso conviene distinguir el crecimiento de la totalidad del organismo, del crecimiento de cada órgano en particular.

La limitación temporal del crecimiento de los diversos órganos resulta muy variable. Algunos dejan ya de crecer en el período embrionario y hasta empiezan a involucionar de nuevo en el momento en que han alcanzado cierto volumen. El cerebro logra su máximo peso entre los quince y los veinte años. Otros órganos, como los músculos humanos, continúan creciendo hasta los cincuenta. Y los pulmones, el corazón, los intestinos y la piel siguen regenerándose incluso en la vejez.

Propiedades especiales de crecimiento presentan los órganos femeninos de la reproducción y, sobre todo, el útero. Su desarrollo periódico, al producirse la fecundación, y su involución posterior, representan uno de los misterios más admirables de la biología.

La patología del crecimiento no puede reducirse, por tanto, a los trastornos del desarrollo total del organismo. Claro resulta que es la que más llama la atención, sobre todo entre el vulgo, por la facilidad con que se la percibe. Sin embargo, tan importantes como los trastornos del crecimiento, en general, son los del desarrollo de los distintos órganos, y pueden observarse no sólo en la infancia, sino en todas las edades de la vida.

Como métodos para determinar el crecimiento total de los seres humanos figura el peso y la talla. La exclusiva determinación del peso sólo puede admitirse con alguna reserva, porque el aumento puede proceder de causas que nada tienen que ver con el desarrollo. En cambio, un peso constante nada significa en favor de la falta de crecimiento.

Puede aumentar el esqueleto a costa de otras partes del cuerpo o prolongarse la talla sin que el peso se altere.

Durante el período del crecimiento en general, pueden considerarse como índice del desarrollo fisiológico el aumento del peso y de la talla. Mediciones exactas han demostrado que la velocidad del crecimiento es muy variable. La intensidad alcanza el máximum en los primeros períodos de la vida. Después disminuye poco a poco y termina por llegar a cero. El niño recién nacido ha perdido ya en el momento del parto el 99 por 100 de su capidad de crecimiento. En cambio en los primeros períodos de la vida embrionaria el aumento diario no es inferior al 1.000 por 100. Después del nacimiento se suele duplicar el peso en cinco o seis meses.

Al enjuiciar el crecimiento longitudinal sorprende el hecho de que durante dos períodos el aumento es más intenso que en los restantes. Denomínanse éstos, períodos de extensión. El primero comprende de los seis a los siete años. En el segundo hay diferencias sexuales; en las niñas coincide con los doce a los catorce, y en los niños, con los catorce a los dieciséis.

Este crecimiento periódico resulta condicionado por influjos incretores.

La terminación del crecimiento longitudinal tiene lugar en la mujer a los dieciocho años, en tanto que se prolonga en el hombre hasta los veintiuno y más.

La determinación de la talla y del peso permite descubrir fácilmente los trastornos generales del crecimiento. En cambio, resulta muy difícil su determinación, considerando aisladamente los distintos órganos, porque es imposible deducir su peso y rara vez se logra determinar su tamaño. Sin embargo, los diversos métodos de investigación clínica permiten descubrir muchas veces las anomalías. La insuficiencia de la función significa también escaso desarrollo del órgano.

¿Qué se sabe de las causas de la manifestación fundamental de los organismos vivos, llamada crecimiento? Es el resultado de un factor interno que le impulsa y de un factor externo constituído por circunstancias adecuadas, buena nutrición, etc. La incógnita se halla representada por el impulso interno. ¿Cuáles son los orígenes de las importantes transformaciones físicoquímicas que se verifican en el organismo? ¿De dónde proceden las fuerzas biológicas que producen los cambios de sustancia y de energía necesarios para las segmentaciones celulares? No lo sabemos. Derivan de la herencia, propiedad típica en cada especie; pero esta explicación continúa constituyendo un enigma. Una parte de las causas internas reside en determinadas influencias hormonales. Sobre todo, para la conformación del cuerpo y de los distintos órganos, el influjo de las glándulas con secreción interna es de gran importancia.

Son los guardianes que establecen el orden para que se complete la configuración de los distintos sistemas y tejidos de sus órganos, favoreciendo o impidiendo su aumento de volumen. Muy manifiesto resulta, en efecto, el influjo de la actividad reguladora de las glándulas increto-ras sobre el crecimiento longitudinal de los huesos. La tiroides, las glán-dulas sexuales y la hipófisis intervienen en el mismo de una manera indudable. Puede decirse que no hay órgano cuyo crecimiento no esté condicionado por la secreción de las glándulas sanguíneas. Está justificada, por tanto, la denominación de hormonas del crecimiento. Estas hormonas no limitan su actuación a determinadas épocas de la vida. Cierto es que algunos órganos dejan de crecer en períodos más o menos avanzados; pero no es menos cierto que en los mismos adultos se observan correlaciones entre el funcionamiento de los órganos y las glándulas de secreción interna. Bástenos recordar el aumento de las mamas bajo el influjo de los productos embrionarios (STARLING) y el del útero bajo el de las hormonas placentarias (HERRMANN, GUGGISBERG).

Algo más estudiados y mejor accesibles a nuestros sentidos son los factores externos que condicionan el crecimiento. Resultan extraordinariamente numerosos. Además del calor, del aire y de la luz, la alimentación desempeña un papel de primer orden. Pero aunque su importancia es indiscutible, no representan su causa primera. El impulso para el desarrollo es función del organismo. Una alimentación defectuosa puede mantener en estado latente al referido impulso. pero nunca suprimirle. Los defectos nutritivos, cualitativos o cuantitativos, alteran esencialmente el crecimiento del cuerpo. La talla y el peso quedan por debajo de lo normal. En cambio, el ingreso excesivo de sustancias alimenticias puede no exaltarlos extraordinariamente. El gigantismo, por ejemplo, no reconoce estas causas. La investigación demuestra continuamente que el desarrollo no representa un problema energético, unilateral. Por otra parte, los trastornos del crecimiento consecutivos a una alimentación insuficiente no afectan en modo alguno al organismo de una manera uniforme. El crecimiento longitudinal, especialmente, resulta muy poco alterado, porque es función de las líneas epifisarias. El impulso para el desarrollo del esqueleto supera hasta el término de la pubertad al de los demás órganos. De la sustancia de reserva, el tejido adiposo, y de los músculos toma el cuerpo, cuando es insuficiente la alimentación, las materias que le son necesarias. Mediante experimentos realizados en animales consiguió demostrar ARON que, limitando la ingestión de alimentos, disminuye el peso del cuerpo, sin que cese el desarrollo longitudinal. Sólo cuando el animal ha perdido todos sus materiales de reserva, en una segunda fase muy posterior, cesa también el referido crecimiento.

En lo que a la patología humana se refiere, puede afirmarse que los

trastornos del crecimiento longitudinal (estaturas diminutas, enanismo, etcétera), solamente resultan modificados por los factores nutritivos en casos excepcionales. La causa más importante reside en las influencias endógenas.

Resulta, sin embargo, muy difícil calcular el valor de los medios externos (condiciones sociales, luz, calor, habitación, etc.) en el crecimiento longitudinal. Repito que la nutrición defectuosa no hace que desaparezca el impulso del desarrollo. MENDEL hasta ha demostrado que, limitando el ingreso de alimentos, después del período del desarrollo normal, se observa ulteriormente un nuevo brote, capaz de nivelar las anteriores pérdidas. Al reanudarse el crecimiento, se produce éste de una manera más rápida que de ordinario, comprobándose a menudo hasta hipercompensaciones.

Los nuevos estudios químicos parecen indicar que no sólo es de importancia para el crecimiento la cantidad de sustancias alimenticias, sino también su composición. Los cuerpos albuminoideos, sobre todo, tienen que tener determinados núcleos para que pueda verificarse la edificación normal del organismo. Los núcleos albuminoideos, los aminoácidos, tienen que ser suministrados por la alimentación, y son indispensables para el desarrollo, porque el cuerpo no tiene la propiedad de fabricarlos sintéticamente.

Algunos aminoácidos, como la glicocola, pueden faltar, no obstante, en las albúminas alimenticias, sin que su ausencia vaya acompañada de trastorno alguno. Otros, como el triptofan, no son nunca producidos por los mamíferos. Su carencia perjudica mucho, por tanto, al crecimiento. La hiponutrición con determinados déficits aminoácidos altera el peso y la talla, aunque la cantidad de alimentos sea, por lo demás, suficiente.

Todavía puede resultar cualitativamente perjudicial la nutrición en otro sentido. Investigaciones de los últimos años han demostrado que en los medios alimenticios tienen que existir pequeñas cantidades de ciertas sustancias, sin las cuales no es posible el crecimiento, y aun peligra la misma vida. Reciben el nombre de vitaminas (FUNK) o sustancias complementarias (ROHMANN) o medios nutritivos accesorios (HOFMEINSTER). Para que se produzca el crecimiento normal, no sólo son precisas cantidades suficientes de hidratos de carbono, de grasa, de minerales y de albúminas de la debida composición; son también necesarias las vitaminas.

Los trastornos del crecimiento pueden ser de muy diversas clases. Unas veces se limitan a determinados órganos y otras afectan a todo el cuerpo. De las influencias externas, en los últimos años se ha estudiado con especial detenimiento la acción de los alimentos de composición defectuosa, comprobándose que las enfermedades por insuficiencia, las

avitaminosis, van acompañadas de alteraciones del crecimiento más o menos acentuadas.

Pero, aun siendo muy numerosos estos trastornos, todavía no se ha descubierto por completo su génesis y no se puede pensar, por tanto, en una agrupación determinada. Los diversos autores interpretan, por otra parte, de muy distinta manera la medida en que actúan, modificando el crecimiento, los graves estados discrásicos de la juventud, los factores sociales y las enfermedades consuntivas. La investigación científica tampoco ha producido, desde este punto de vista, resultados definitivos.

Existen algunas formas patológicas, sobre todo las enfermedades infecciosas, que, por intermedio de ciertas manifestaciones inflamatorias, aumentan o disminuyen la excitación para el crecimiento de ciertos órganos y conducen así a desarrollos anormales.

El desequilibrio de los factores endógenos puede ir seguido, igualmente, de idénticos desórdenes. Muchas veces se ve obligado el médico a admitir una especie de malformación congénita, un *vitium primae formationis*. El impulso del crecimiento resulta iniciado a menudo defectuosamente a causa de trastornos en los núcleos constitucionales primarios; en tales circunstancias, no es raro que las sustancias nutritivas o de crecimiento normales conduzcan a desarrollos por exceso o por defecto. Las modificaciones en la cantidad de sangre y de linfa y los trastornos en la inervación son también de gran importancia para los desórdenes locales del desarrollo.

Un papel de primer orden desempeñan en todos estos procesos las alteraciones de la secreción interna. Si las influencias hormonales actúan de modo anómalo, sus consecuencias más frecuentes son exaltaciones o suspensiones del crecimiento de los órganos. El período del crecimiento longitudinal, sobre todo, depende del funcionamiento de los órganos incretores. Si éstos no trabajan bien, el resultado de su actividad podrá ser el enanismo o el gigantismo. Pero fuera de la edad de crecimiento propiamente dicho, el tamaño de los distintos órganos depende de efectos hormonales.

La importancia de los trastornos de la vegetación para la biología y patología de la mujer es extraordinariamente grande. Los desórdenes del crecimiento no sólo producen deformaciones del organismo. Hay muchos hombres excesivamente altos o excesivamente pequeños que se hallan completamente sanos. Muchos órganos presentan modificaciones patológicas de su función. Los trastornos del crecimiento locales no son tampoco únicos la mayoría de las veces, porque, teniendo en cuenta las correlaciones orgánicas, pueden tener lugar efectos a distancia. Los órganos de la generación especialmente resultan influenciados muy a menudo por las modificaciones generales del desarrollo. Pero el per-

juicio puede ser también primario, es decir, partir de dichos órganos. Sus relaciones con otras glándulas son, sin embargo, tan numerosas, que en la mayoría de los trastornos vegetativos resultan secundariamente afectos.

La menstruación, la ovulación, la fecundación, el embarazo, el parto y el puerperio parecen influenciados de muy distinta manera. Como el esqueleto se halla preferentemente expuesto a sufrir grandes modificaciones en todos los casos de trastornos del desarrollo infantil, nada tiene de extraño que la pelvis ofrezca anomalías muchas veces.

Los caracteres sexuales secundarios pueden hallarse débilmente constituídos o adquirir el tipo heterosexual, enmascarando las características sexuales específicas.

Muchos trastornos de la vegetación dependen de estados patológicos congénitos, fácilmente heredables. Misión de los biólogos será la de poner de manifiesto los referidos estados. Si la verdadera eugénica puede prescindir de estos individuos para la reproducción, el porvenir lo dirá.

En los próximos capítulos me ocuparé preferentemente de las modificaciones del crecimiento longitudinal, o sea del nanismo y del gigantismo, y de otros trastornos, especialmente relacionados con los órganos de la reproducción.

1. EL NANISMO

Las tradiciones históricas más antiguas demuestran que en las primeras épocas de la vida los enanos despertaron ya la curiosidad de las gentes. En mitología, en las fábulas y los cuentos desempeñan, desde los tiempos primitivos, un papel principal. También las artes representativas los han elegido a menudo como objeto de sus manifestaciones. STERNBERG, por ejemplo, refiere que en el museo de Bulak existe una escultura representando a un enano, llamado Koumhoptu, encontrada en una fosa del antiguo Egipto. Los dioses egipcios Bes y Phtha recuerdan, por su aspecto, a los actuales enanos condrodistróficos. En los libros de HOMERO se encuentran indicaciones referentes a pueblos de enanos. En la última etapa de la Edad Media y, sobre todo, en la barroca, había la costumbre entre los príncipes de tener al servicio de la corte algunos enanos. Como muchos de éstos fueron inteligentes, se comprende que desempeñasen importantes papeles, cuando la libertad de que gozaban se lo permitió. Precisamente en la época barroca las artes representativas eligieron como modelo a muchos enanos. Los cuadros de Velázquez y, sobre todo, la escuela española, así como la napolitana, constituyen un buen ejemplo de ello. Entre los holandeses, REMBRANDT y otros también produjeron algunos tipos enánicos y

deformes en sus aguafuertes. Al principio del rococo desaparecieron estas figuras de los palacios principescos. Luego fueron disminuyendo, hasta la supresión total, las exhibiciones en ferias y mercados.

La ciencia no se ocupó hasta mucho después de esta clase de trastornos del crecimiento. La anatomía patológica, la doctrina de las secreciones internas y la radiografía, con sus constantes progresos, han permitido caracterizar exactamente las distintas formas del enanismo. Falta, sin embargo, todavía mucho que descubrir.

Entiéndese por enano el individuo cuyo crecimiento longitudinal resulta tan reducido que no alcanza las proporciones mínimas del tamaño corporal característico de la raza, en las distintas edades. Si el empequeñecimiento depende de la incurvación o torcedura de las extremidades, no se puede hablar de enanismo. Si existe una combinación de los dos procesos, los sujetos adquieren el nombre de lisiados enanos.

Muchos autores han planteado el problema de cuál es la talla del cuerpo, que corresponde al individuo enano. Según BOLLINGER, no debe pasar de 105 centímetros. Pero estas limitaciones no dejan de tener sus inconvenientes.

El acortamiento de la talla es la prueba externa más demostrativa del trastorno de la vegetación. La valoración del cuadro patológico puede realizarse, por tanto, por un síntoma puramente físico. Considero, pues, preferible prescindir de las limitaciones numéricas y considerar como enano al individuo cuya pequeñez es tal que dificulta sus propias funciones (V. HANSEMANN). Desde el punto de vista puramente práctico no debe hacerse caso omiso, sin embargo, de la limitación matemática.

Bajo el concepto de enanismo se han considerado los más diversos cuadros patológicos que no tienen de común otra cosa que el acentuado trastorno del desarrollo longitudinal. La esencia del enanismo todavía resulta muy poco clara, por desgracia, en muchos puntos. Por eso tropieza con grandes dificultades la exacta clasificación de las distintas formas del trastorno. Sabido es que, en determinadas razas humanas y, sobre todo, en algunas familias, el crecimiento longitudinal es inferior al promedio del resto de la humanidad. Erróneo sería aplicar a tales individuos el calificativo de enanos, porque su pequeñez no corresponde con causas patológicas, sino con determinadas particularidades biológicas. Siguiendo las indicaciones de V. HANSEMANN, considero preferible no incluir entre los enanos más que a los sujetos patológicamente tarados, excluyendo a los de caracteres etnológicos. En el interior de Africa existen algunas tribus enanas (Akka, Obongo).

Del enanismo propiamente dicho hay que distinguir ciertos grupos de hombres, cuya talla queda algo por debajo del promedio del resto de los individuos. Me refiero a los que presentan el trastorno del crecimien-

to denominado *pequeñez*. De esta forma también hay que excluir las tallas bajas, que constituyen particularidades raciales, como la de los esquimales, japoneses, lapones, boushmans, porque tampoco resultan patológicas.

Muchos son los trastornos generales que pueden producir empequeñecimiento de la talla. Unas veces se trata de causas endógenas, heredadas (pequeñeces familiares). Las suspensiones congénitas del desarrollo del cerebro (miocefalia, porencefalia) acompañan a menudo a este trastorno del crecimiento. Quizá desempeñen también un papel importante la sífilis congénita y el alcoholismo de los padres. Los niños nacidos antes de tiempo no es raro que presenten una disminución definitiva del desarrollo. Determinadas enfermedades de la infancia (meningitis, inflamaciones pulmonares, esclerosis renales) y los traumatismos pueden producir el mismo resultado. Pero estos factores sólo actúan de modo indirecto.

Las defectuosas condiciones de la vida (nutrición insuficiente o inadecuada, excesos corporales precoces, habitaciones poco higiénicas) influyen también en la producción de los defectos del crecimiento.

Cuando los momentos etiológicos referidos no actúan con la suficiente intensidad para producir el enanismo, se forma el pequeñismo, en el que intervienen muy a menudo las influencia incretoras, sobre todo por parte de la tiroides.

Algunos tipos de enanos han sido detenidamente estudiados en estos últimos años (PALTAUF, KAUFMANN, BREUS y KOLISKO, WAGNER, V. HANSEMANN, ERDHEIM, KRAUS, STERNBERG, SPRINZELS, GIGON). Ciertos autores hasta han pretendido establecer clasificaciones. Sin embargo, mientras no resulte más clara la esencia de las distintas formas, todas estas clasificaciones tienen que ser más o menos artificiales. Me atendré principalmente a la de V. HANSEMANN, STERNBERG y GIGON; pero sólo lo haré de un modo provisional, en espera de que nuevos trabajos permitan descubrir las interioridades más profundas del proceso patológico.

Dos grupos principales hay que admitir: los enanos proporcionados y los desproporcionados. Pertenecen a los primeros los individuos que presentan un trastorno del crecimiento longitudinal igualmente repartido por toda las regiones del cuerpo (nanosomia). Según V. HANSEMANN, los nanosómicos pueden dividirse a su vez en dos clases: en la primera, los sujetos se desarrollan a expensas de un núcleo inicialmente pequeño (nanosomia primordial); en la segunda se supende el crecimiento en determinada época de la vida (nanosomia infantil). En este tipo los niños nacen siempre de las proporciones normales; pero el crecimiento se detiene en cualquiera de los períodos de la infancia.

Entre las modificaciones características de este grupo puede citarse la

persistencia de la abertura de las líneas epifisarias y los trastornos en el desarrollo de los órganos genitales. El primer factor es causa de que tales enanos sean capaces de crecer a menudo durante toda su vida. No es raro, en efecto, que, sin saber por qué empiecen a desarrollarse de nuevo repentinamente, después de haber permanecido cierto tiempo estabilizados (JOACHIMSTHAL, SCHAAFHAÜSEN). A. PALTHAUF ha publicado las observaciones de dos enanos, que empezaron a crecer de nuevo tardíamente, como le ocurrió al inglés JEFFERY, a los treinta años.

Exactas investigaciones permiten afirmar que del grupo de los enanos infantiles deben excluirse ciertas formas, como el enanismo de PALTAUF. Según ERDHEIM, este enanismo presenta, sin embargo, idéntico cuadro clínico que la *nanosomia infantilis*. STERNBERG también es partidario de que se separen las dos clases, denominando a una *nanosomia pituitaria* y a la otra *nanosomia hipoplásica*, porque la distinción anatomopatológica es muy fácil. GIGON ha conseguido igualmente diferenciarlas desde el punto de vista clínico.

Además de las formas primordial e infantil, GIGON opina que debe admitirse la de *nanosomia cerebralis*. Caracterízase esta clase de enanismo por graves defectos psíquicos, y resulta atribuíble a determinados trastornos del cerebro. STERNBERG también ha intentado incluir en este grupo una cuarta clase, el llamado tirógeno, que se diferencia del cretínico propiamente dicho, en que el primero es desproporcionado y el segundo proporcionado. Como más adelante podrá verse, las atirosis e hipotirosis puras dificultad, en efecto, proporcionalmente el crecimiento longitudinal.

En los enanos desproporcionados el trastorno del crecimiento longitudinal de las distintas partes del cuerpo resulta muy desigual. Las extremidades, por ejemplo, son sensiblemente más cortas que el tronco. La cabeza presenta siempre el tamaño normal, aun cuando aparentemente parece excesivamente grande, con relación a la pequeñez de la figura. El raquitismo, la condrodistrofia, el cretinismo (BIRCHER), los defectos óseos congénitos, etc., conducen al nanismo desproporcionado.

En la descripción del enanismo me atendré a la siguiente clasificación:

1. Nanismo proporcionado (nanosomia).
   - A. Nanosomia primordial.
   - B. Nanosomia infantil.
     1. Nanosomia pituitaria (enanismo de PALTAUF).
     2. Nanosomia hipoplásica.
   - C. Nanosomia cerebral.
2. Enanos desproporcionados.
   - A. Nanismo raquítico.
   - B. Nanismo condrodistrófico.

C. Nanismo hipotirótico.
D. Nanismos producidos por defectos óseos congénitos.

1. NANISMOS PROPORCIONADOS.

A. *Nanosomia primordialis* (V. HANSEMANN).

Esta forma del nanismo depende de un trastorno de los núcleos originarios, en virtud del cual el impulso del crecimiento resulta, desde luego, muy pequeño. Nacen con escasa talla, se desarrollan según las leyes normales; pero quedan muy por debajo en su crecimiento longitudinal de lo que corresponde al promedio de la edad. La terminación del crecimiento se produce en la misma época que en los demás. Otro tanto ocurre con la osificación de las líneas epifisarias. El *nano* primordial es hereditario. La transmisión se produce por el elemento paterno.

La enfermedad resulta idéntica a la descrita por ETTORE LEVY con el nombre de microsomia esencial, y por WIELAND con el de nanismo propiamente dicho. Los franceses denominan a este estado pigmeísmo. Es característica del grupo la pequeñez armónica de toda la figura. Son hombres en miniatura, bien proporcionados. Resulta normal en ellos el volumen de los órganos sexuales, así como la capacidad para la concepción y la reproducción. Tampoco está alterada la inteligencia. Faltan los trastornos en el sentido del infantilismo o sólo existen débiles indicios de los mismos. En todo caso, cuando resultan muy acentuados estos trastornos, los individuos dejan de pertenecer al grupo que me ocupa. La única desproporción que se observa en algunos es la relativa amplitud del cráneo.

Examinados con la pantalla roentgen, las proporciones óseas son normales, aunque más pequeñas. Los cartílagos epifisarios han desaparecido. De las líneas epifisarias lo único que puede observarse es que están completamente osificadas. Desconócese la causa de la enfermedad. Probablemente se trata de un trastorno de los núcleos germinales, de naturaleza hereditaria o familiar (GIGON).

V. HANSEMANN ha indicado como característica principal de estos enanos la talla anormalmente pequeña que presentan en el momento de nacer. Pero GIGON objeta que el trastorno no siempre se aprecia en dicho momento. La modificación del núcleo germinal puede permanecer latente durante algún tiempo y no hacer su aparición hasta después. Tampoco la pequeñez proporcionada (los hombres en miniatura) obedece a regla fija alguna. GIGON considera, en vista de esto, que para el diagnóstico del enanismo propiamente dicho deben tenerse en cuenta, como más importantes, los siguientes puntos: 1.° Esqueleto anormalmente pequeño, perfectamente proporcionado, cuyas dimensiones corresponden más a las de los niños que a la de los adultos. 2.° Genitales normales. 3.° Todas las funciones somáticas y psíquicas concuerdan con las de los adultos o las de los individuos normales de la misma edad.

VIRCHOW y V. HANSEMANN han descrito algunos casos de nanosomia primordial, exactamente estudiados. Uno de ellos se refería a un individuo masculino de veintidós años, cuya talla era de 114 centímetros. Las proporciones del cuerpo resultaban completamente normales. El sistema genital estaba bien desarrollado y las funciones psíquicas se cumplían a la perfección. La única anomalía que en él se observaba consistía en una ligera criptorquidia. En el momento del parto sorprendió ya a sus padres la pequeñez del recién nacido. El peso también permitía sospechar la anomalía. LEVI y TARUFFI han publicado algunos casos análogos.

B. *Nanosomia infantil.*

1. *Nanosomia pituitaria (nanismo de* PALTAUF).

Los enanos se caracterizan por un sistema óseo muy corto, pero perfectamente proporcionado. Los órganos genitales se hallan defectuosamente desarrollados; la inteligencia es normal; el temperamento resulta vivo. La piel aparece a menudo como seca y arrugada. Los caracteres sexuales, secundarios, suelen ser poco manifiestos; la pilificación resulta escasa.

Correspondiendo a la causa del cuadro patológico, no es raro observar trastornos que denotan la existencia de un tumor cerebral: modificaciones de la visión, atrofia del nervio óptico, hemianopsia, cefalalgias (EVANS, BURNIER). También son frecuentes algunos trastornos funcionales de la hipófisis, como la poliuria (SPRINZELS, BURNIER).

En la distrofia adiposogenital existe a menudo acentuada paralización del crecimiento (BARTEL, ZOELLNER, UHTHOFF), lo que indica que caben correlaciones entre ambos procesos. El cráneo es braquicéfalo. GIGON afirma que en la nanosomia pituitaria es muy pronunciado el parecido familiar. Se debe esto a la pequeñez de la cabeza y a la amplitud del ángulo de los maxilares inferiores.

La radiografía demuestra que la compacta es vigorosa, con claros contornos.

En lo que al diagnóstico diferencial se refiere, dos procesos deben tenerse principalmente en cuenta: la persistencia de la abertura de las menos coinciden quedará esclarecida la naturaleza del enanismo. Las epífisis de los huesos largos permanecen abiertas en estos individuos,



Fig. 128.

Nanismo de PALTAUF. (Nanosomia pituitaria.)

Muchacha de dieciocho años. Talla, 95,5 centímetros. Peso, 21,5 kilogramos. Sus padres estaban sanos. Tiene hermanos normales. Nació de aspecto fisiológico. Durante los ocho primeros años el desarrollo fué lento, quedando entonces definitivamente interrumpido. No ha menstruado. Trátase de una enana bien proporcionada, de inteligencia normal. Organos genitales defectuosamente desarrollados. Faltan los caracteres sexuales secundarios. En la radiografía (fig. 130) se ve la persistencia de las líneas epifisarias con una defectuosa osificación del esqueleto, la cual corresponde a la que se observa en los niños de tres a cuatro años. De los huesos del metacarpo sólo son visibles tres. La silla turca resultaba muy grande, con relación a la talla, fenómeno característico en esta clase de individuos.

Nanosomia cerebral.

Muchacho de veintiún años. Talla, 87 centímetros. Nació de término, muy pequeñín, arrojando un peso de 753 gramos. Los padres y los hermanos son también pequeños, pero no enanos. El niño se desarrolló con mucha lentitud; no aprendió a andar hasta los ocho años. Jamás estuvo en condiciones de asistir a la escuela ni de trabajar en algo. En su aspecto sorprendía una obesidad generalizada, con defectuoso desarrollo de los genitales y falta completa de los caracteres sexuales secundarios. Es digno de notar un trastorno del desarrollo de la extremidad superior izquierda, consistente en un acortamiento del antebrazo y de la mano. También estaba defectuosamente desarrollada la tiroides. Psiquis muy mediana. En la radiografía (figura 129) se comprueba una osificación retardada de todo el esqueleto (persistencia de las líneas epifisarias). En la de la mano se ven todos los huesos del carpo. (Figura tomada de un trabajo de GIGON.)

incluso en edades más avanzadas. Por eso no es raro que continúen creciendo hasta en épocas muy tardías. La silla turca parece casi siempre aumentada de volumen.

La causa del enanismo radica en la enfermedad de la hipófisis. Estudios experimentales han demostrado que la extirpación del lóbulo anterior de la hipófisis en animales jóvenes conduce a la parálisis del crecimiento y, sobre todo, a la limitación del desarrollo longitudinal de los huesos. Las epífisis permanecen abiertas y se detiene la osificación. No es raro comprobar además la persistencia de los dientes de leche y del lanugo. En varios enanos en que ha sido posible practicar una autopsia detenida se han comprobado anomalías de la hipófisis. ERDHEIM encontró un tumor hipofisario que, por compresión, aniquiló por completo a la hipófisis. PRIESEL y NONNE han publicado análogas observaciones. En el caso de BENDA había un teratoma de la región hipofisaria, que comprimía enormemente la hipófisis. En el de HUTCHINSON apareció un fibroma. HÜTER descubrió una destrucción tuberculosa de la hipófisis. KRAUS ha descrito un caso de enanismo que incluye entre los de nanosomia pituitaria, en el cual presentaba la hipófisis gran pobreza de células eosinófilas en el lóbulo anterior. Cree, en vista de esto, que no sólo conducen al enanismo los graves trastornos hipofisarios y las acentuadas modificaciones mecánicas de la glándula, sino que pueden también originarle simples desórdenes histológicos, como la desaparición de las células eosinófilas. Estas células son las que parecen presidir la formación de las sustancias necesarias para el crecimiento longitudinal de los huesos. No está demostrado, sin embargo, que así ocurra. Tratábase en el citado caso de un idiota femenino, con osificación precoz; no puede, pues, asegurarse que existiera la forma hipofisaria del nanismo.

EVANS considera que pueden ser también causa de la enfermedad hipofisaria los traumatismos de la cabeza.

2. *Nanosomia hipoplásica.*

La nanosomia hipoplásica resulta producida, según STERNBERG, por una alteración infantil del crecimiento, con simultánea suspensión del desarrollo de todo el organismo, tanto del esqueleto como de las glándulas endocrinas. Muy a menudo coincide con el cuadro patológico que acabo de describir. No puede negarse cierta analogía entre ambos procesos, puesto que en los dos se trata de enanismo proporcionado; pero siempre cabe la posibilidad de diferenciarlos por múltiples fenómenos, sobre todo desde el punto de vista etiológico. STERNBERG y últimamente GIGON son partidarios del desdoblamiento de esta enfermedad. Según GIGON, la nanosomia hipoplásica y la nanosomia pituitaria tienen

algunos caracteres comunes, como la absoluta proporcionalidad del esqueleto, la persistencia de las líneas epifisarias, el retraso de la osificación, el desarrollo defectuoso de los genitales y la falta casi completa de caracteres sexuales secundarios; pero el nanismo hipoplásico se diferencia principalmente del hipofisario en que la inteligencia conserva los mismos atributos que la de los niños. Los músculos están también poco desarrollados. El cráneo no es branquicéfalo. Se conservan con gran claridad las proporciones infantiles. La nanosomia hipoplásica es relativamente frecuente. Abunda, sobre todo, entre las tribus liliputienses, y los fenómenos suelen exhibirse en las ferias.

En la radiografía, los contornos parecen poco claros. Las líneas epifisarias están abiertas. No se comprueban modificaciones en la silla turca.

Las causas de la enfermedad residen en un trastorno infantil del crecimiento, por lo que conservan los individuos afectos el carácter de los niños, incluso desde el punto de vista psíquico.

Muy numerosas resultan las causas de estas frecuentes anomalías constitucionales, sobre todo si se tienen en cuenta las manifestaciones de ANTON y ASCHNER, según las cuales en el infantilismo no existe un concepto etiológico determinado; intervienen todos los trastornos vegetativos que presentan más o menos esencia infantil. Los factores exógenos y endógenos pueden ser decisivos. No existen modificaciones características de algunas glándulas incretoras, y menos de la hipófisis, que suele hallarse sana. Pero tampoco es imposible la participación de un trastorno pluriglandular. Suelen ser igualmente de gran importancia los desórdenes distróficos que tienen lugar en los primeros años de la vida infantil. Algunos autores, y entre ellos FALTA, opinan que la diferenciación en enanismo primordial o de PALTAUF e infantilismo acentuado, no es aplicable más que en los casos típicos. Según él, existen entre ambos numerosas graduaciones.

C. *Nanosomia cerebral.*

GIGON entiende que ciertos trastornos cerebrales pueden conducir al enanismo. BRUES y KOLISKO han llamado también la atención de que en determinados trastornos vegetativos del crecimiento óseo existen anomalías del cerebro congénitas o adquiridas extrauterinamente, como microcefalia e hidrocefalia. Sabido es que los centros nerviosos actúan sobre la nutrición y el crecimiento de los órganos periféricos. Las enfermedades focales de un hemisferio cerebral o los trastornos del desarrollo precoces pueden dificultar el crecimiento de las extremidades de la mitad contraria del cuerpo. ASCHNER llega hasta el punto de considerar a la región comprendida entre la hipófisis y la epífisis como una especie de

centro metabólico. Ciertos desórdenes vegetativos, a los que pertenecen las modificaciones del crecimiento de los huesos, pueden ser influenciados desde dicha parte. GIGON insiste en que en el gigantismo, como en el enanismo, pueden existir asimetrías en el crecimiento longitudinal de las extremidades. El fenómeno parece abogar en el sentido de que las anomalías funcionales de los centros cerebrales más superiores, lo mismo pueden ser causa de gigantismo que de enanismo. Estas anomalías resultan unas veces de naturaleza primaria (trastorno del desarrollo) y otras son consecutivas a una enfermedad del cerebro. Cabe igualmente la posibilidad de que resulte influenciado secundariamente el encéfalo por trastornos funcionales de las glándulas endocrinas. GIGON afirma que en los casos de enanismo de esta naturaleza predominan sensiblemente los defectos psíquicos, distinguiéndose por ello de las demás clases del proceso. Se han citado asimismo algunas observaciones de desórdenes cerebrales, como epilepsia y anomalías unilaterales de crecimiento.



Fig. 129.—Nanosomia cerebral.



Fig. 130.—Nanismo de PALTAUF.

2. NANISMO DESPROPORCIONADO

A. *Nanismo raquítico.*

El raquitismo es una enfermedad que afecta preferentemente al esqueleto de los individuos que están creciendo. Además de otros trastor-

nos, existen casi siempre extensas modificaciones del crecimiento ósteo-endocondral. La afección empieza hacia el final del primer año de la vida o principios del segundo, evoluciona generalmente de modo crónico y no termina hasta que han transcurrido varios meses o dos años. Si no se produce complicación alguna, el proceso cura con mucha lenti-



Fig. 131.—*Nanismo raquítico.*

Niña de cuatro años, muy inteligente. Talla, 73,5 centímetros. Peso, 10,4 kilogramos. Cuerpo desproporcionado. Se observan acentuadas modificaciones raquíticas (*caput quadratum;* brazos cortos, fémures muy arqueados, etc.). En la radiografía se aprecian los trastornos característicos del crecimiento óseo. (Figura tomada de un trabajo de GIGON., *Schw. Arch. f. Neur. u. Psych.*, tomos IX y X.)

tud por consolidación del esqueleto. No es raro que se nivele el crecimiento longitudinal, aunque no desaparezcan las incurvaciones de los huesos tubulares. Pero no suelen quedar grandes deformidades.

De vez en cuando persisten, sin embargo, los trastornos del crecimiento longitudinal, sobre todo si la enfermedad ha empezado tardíamente y se prolonga hasta la época de la pubertad o más allá. Estos ca-

sos reciben el nombre de raquitismos tardíos. Algunos autores los incluyen en la forma juvenil de la osteomalacia, teniendo en cuenta que muchos investigadores modernos consideran que en su esencia los dos procesos son iguales.

La disminución de la talla puede ser debida, en el raquitismo, a dos causas: en primer término, a incurvaciones de la columna vertebral o de los huesos largos. En segundo lugar, a paralizaciones del crecimiento longitudinal, por trastornos de la osificación endocondral. Correspondiendo a la definición que antes di, considero, no obstante, que la última forma es la única que puede figurar en el enanismo.

Por otra parte, resulta muy frecuente la combinación de ambos tipos, que da lugar a los enanos contrahechos.

Característica del enanismo raquítico es la cortedad de los miembros, sobre todo de los muslos. Las demás proporciones suelen ser normales. Los órganos genitales tampoco presentan anomalías en la mayoría de los casos. En la radiografía se observa frecuentemente que persisten las líneas epifisarias, aun cuando GULEKE ha descrito una sinostosis primaria en el enanismo raquítico. Indudablemente, cuando así ocurre, el raquitismo origina tan grandes lesiones en los cartílagos epifisarios, que los procesos reparadores que tienen lugar conducen a la osificación.

Los cartílagos epifisarios y los núcleos óseos se comportan de muy distinta manera, según el grado y la disposición del raquitismo para el restablecimiento.

El diagnóstico puede basarse en las demás modificaciones raquíticas del esqueleto, entre las que merecen citarse, en primer término, los trastornos de la pelvis. Las indicaciones anamnésicas suelen ser, asimismo, de gran valor.

B. *Nanismo condrodistrófico.*

Condrodistrofia fetal.

La condrodistrofia fetal es una enfermedad congénita del esqueleto, cartilaginosamente preformada. Además de este nombre, introducido por E. KAUFMANN, se encuentran en la literatura las designaciones de acondroplasia de PARROT y micromelia condromalácica de KIRCHBERG-MARCHAND.

La enfermedad era ya conocida en los tiempos antiguos. Las descripciones representativas de los dioses BES y PHTHA demuestran que a los primitivos egipcios les sorprendió ya este particular enanismo.

A causa de su aparente analogía con la raquitis, la afección fué de-

nominada primeramente raquitismo fetal. Por desgracia, este erróneo nombre no ha desaparecido todavía en absoluto de la literatura, a pesar de que GURLT, en el año 1848, y SÁNGER, en 1857, ofrecieron la demostración, a base de investigaciones histológicas, de que entre las dos enfermedades no existía relación alguna. VIRCHOW aún creía en la concordancia con el raquitismo, puesto que, en 1856, hablaba de la dife-



Fig. 132.—Condrodistrofia fetal (Observación propia.)



Fig. 133.—Condrodistrofia fetal (radiografía). (Observación propia.)

rencia entre el raquitismo congénito y el infantil. Lo mismo hacía H. MÜLLER, en 1860. DEPAUL (1851) opinaba que el proceso era la expresión de una lúes hereditaria.

A KAUMANN pertenece el gran mérito de haber explicado la esencia de la enfermedad. Mediante su conocida monografía (1892) consiguió establecer, con el nombre de condrodistrofia fetal, un grupo patológico caracterizado por trastornos fetales del esqueleto. Sus discípulos SCHWENDENER, DIETERLE y SUMITA, confirmaron esta disgregación, demostrando que la llamada osteogénesis imperfecta (VROLIK), ciertas formas de focomelia y las enfermedades tirógenas, pueden dis-



Desarrollo óseo normal. Línea epifisaria del húmero, a débil aumento.

Halban y Seitz. «Biología y Patología de la mujer. Tomo IV. Cap. GUGGISBERG. *Trastornos de la vegetación y del crecimiento.*

tinguirse de la condrodistrofia por caracteres esenciales. WAGNER, de Viena, hizo una descripción del cuadro clínico, verdaderamente admirable.

Sintomatología.—En la mayoría de los casos los niños nacen muertos y en estado de maceración. Cuando respiran después de nacer, su existencia no se prolonga más de una hora. Como síntomas característicos merecen citarse la escasa longitud del cuerpo; el tronco, anormalmente largo; los brazos y las piernas, cortas; la cabeza, braquicefálica, relativamente larga; enorme desarrollo de panículo adiposo y de los músculos.

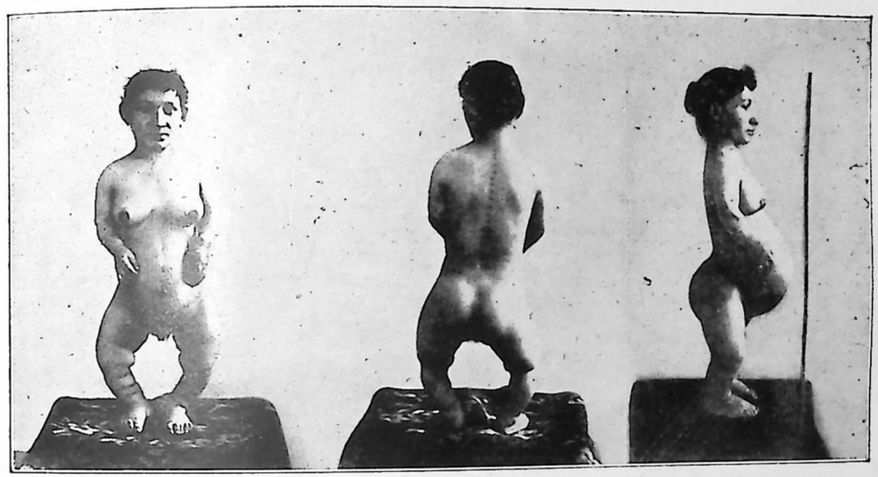


Fig. 134.—Condrodistrófica en estado de gravidez. Acentuada lordosis. (Observación del Dr. ANDERES, de Zurich.)

Pero de todos estos fenómenos, el que más llama la atención es la cortedad de las extremidades, que semejan muñones adheridos al tronco. Esto ha dado lugar a la designación de micromelia y de focomelia, en los casos excesivamente acentuados. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que la condrodistrofia no es ni mucho menos la única causa de la focomelia (semejanza con las focas). Según KAUFMANN, la focomelia no es una enfermedad *sui géneris*, sino un síntoma que puede presentarse en la osteogénesis imperfecta y en las anomalías por defecto de los huesos de las extremidades. Las partes blandas se hallan excesivamente desarrolladas, sobre todo el tejido adiposo subcutáneo. Por eso la piel se deja coger en grandes pliegues, principalmente en los brazos y en las piernas, y el feto ofrece un aspecto grotesco. Son enanos *con vestidos demasiado anchos* (WEBER). La musculatura está enormemente desarrollada, incluso en el momento del nacimiento. Puede resultar tan manifiesta que se dejen tocar los músculos como endurecimientos

patológicos. La modificación no es debida, sin duda alguna, a ejercicios intrauterinos, porque las madres no suelen notar movimientos fetales exagerados (WAGNER). Probablemente la hipertrofia reconoce las mismas causas que las modificaciones del esqueleto. En algunos casos la lengua muy larga y gruesa cuelga fuera de la boca, que permanece abierta. En el cráneo choca el importante aumento de su circunferencia. La raíz nasal está muy deprimida y resulta ancha; los orificios de la nariz aletean, y el rostro adquiere el aspecto que caracteriza a los cretinos.

Los fetos así enfermos pueden presentar otras numerosas anomalías, como dedos supernumerarios, fisuras, torceduras de los pies, etc.

Antiguamente, se creía que la condrodistrofia fetal era un padecimiento mortal de necesidad, y que en la mayoría de los casos mataba a los niños dentro del útero mismo. En realidad los grados intensos merecen un pronóstico muy sombrío. Pero los ligeros no son incompatibles con la vida, en modo alguno.

PORAK, KAUFMANN, BREUS y KOLISKO han tenido el acierto de indicar que cierto grupo de enanos adultos presenta modificaciones condrodistróficas análogas a las que se observan en la forma congénita. Aun cuando no haya sido posible hasta ahora seguir la suerte de un recién nacido condrodistrófico, hasta edades avanzadas, disponemos ya de toda una serie inobjetable de historias clínicas referentes a individuos de los más distintos períodos de la vida.

A pesar de los trastornos congénitos de estos esqueletos, muchos de los niños se desarrollan de un modo normal. La cortedad de sus extremidades, lejos de impedir la marcha, la favorece. La dentición sigue su curso fisiológico. Nunca se han observado modificaciones en los dientes. Las facultades intelectuales tampoco presentan anomalías. Son normales las funciones de los sentidos. El desarrollo de la pubertad se presenta en la época debida y a veces hasta de un modo precoz.

Los enanos adultos, condrodistróficos, ofrecen un aspecto tan característico, que su diagnóstico no ofrece casi nunca dificultad alguna. Son enanos rechonchos, de cortos miembros, cuya talla no pasa de 130 centímetros. Los distintos casos presentan gran semejanza familiar (KAUFMANN y PORAK). La pequeñez resulta debida casi exclusivamente a la escasa longitud de las extremidades inferiores. También las superiores están notablemente acortadas, así que hallándose la mujer en pie, con los brazos colgantes, la punta de los dedos apenas toca los trocanteres, en vez de llegar hasta el centro del muslo. Este síntoma puede considerarse en cierto modo como patognomónico. No hay, en realidad, trastorno alguno del crecimiento (exceptuando anomalías muy raras) en que resulta muy característico el fenómeno.

Otro signo muy importante también es la desproporción entre la longitud del brazo y del antebrazo. En el individuo normal preponde-



Condrodistrofia fetal. Línea epifisaria del húmero, a débil aumento. Apenas se ve la zona del cartílago proliferante. Tampoco se reconocen las columnas de células cartilaginosas. Trabéculas óseas anchas e irregularmente distribuídas. La preparación está calcificada; por eso no se aprecia la zona de calcificación. (Pieza procedente del Museo del Instituto Patológico de la Universidad de Berna. Profesor Dr. Wegelin.)

Halban y Seitz. «Biología y Patología de la mujer. Tomo IV. Cap. GUGGISBERG. *Trastornos de la vegetación y del crecimiento.*

ra aquél sobre éste. En la condrodistrofia ocurre lo contrario. Las extremidades inferiores presentan la misma diferencia con respecto a las proporciones fisiológicas.

El cráneo aparece siempre más o menos hidrocefálico. Su periferia es a veces enorme: 58 centímetros por 100 de talla (MC. CALLUM). La frente y los parietales forman gran prominencia. La base del cráneo resulta muy corta, por lo que la raíz nasal experimenta un importante descenso. El maxilar superior queda muy por detrás, en su desarrollo, que el inferior, el cual sobresale mucho. Los dientes suelen hallarse bien conformados.

Clínicamente, no se observa en la columna vertebral modificación alguna, abstracción hecha de la lordosis de las vértebras lumbares. La altura de los distintos cuerpos vertebrales apenas se desvía del promedio. En las costillas, rechonchas, sorprende un engrosamiento en los límites osteocartilaginosos, que simula el trastorno denominado rosario raquítico. El esternón es amplio y grueso; la clavícula, corta, está casi siempre incurvada en forma de S. También es pequeña la escápula y sus bordes resultan romos.

La pelvis condrodistrófica fué descrita por primera vez con gran detenimiento y exactitud por PORAK. Demostró este autor que se la debe distinguir claramente de las pelvis raquíticas y de las enanas propiamente dichas. BREUS y KORISKO también han publicado una notable descripción de la misma. Conviene admitir dos formas. En una, lo característico es el acentuado aplanamiento del estrecho superior, con estrechamiento general (formas en riñón); el promontorio resulta muy prominente y alto, y el sacro, muy inclinado, se encuentra en un plano casi horizontal.

Según BREUS y KOLISKO, el peroné es casi siempre menos corto que la tibia, sobresaliendo de los extremos de ésta y dando origen con frecuencia a un varus del pie. Los dedos, muy rechonchos, permanecen separados unos de otros.

La segunda forma, mucho más rara, presenta una estrechez general, en triángulo. El estrecho inferior es algo más ancho. Para más detalles remito al lector a los capítulos consagrados a las anomalías condrodistróficas de la pelvis, en esta misma obra.

La obesidad no suele ser tan acentuada en los adultos condrodistróficos como en los recién nacidos. Sólo las mujeres son las que la presentan con más frecuencia. PFAUNDLER y SCHLOSSMANN suponen que en los niños condrodistróficos, cuyos brazos, extraordinariamente musculosos, empiezan a moverse en seguida, no se puede apreciar el aumento del panículo de grasa. También disminuye dicho panículo en las piernas por el hecho de enseñarles a andar. Casi siempre se observa, durante toda la vida, la persistencia de engrosamientos cutáneos, que con-

ducen a la formación de pliegues transversales característicos, sobre las articulaciones.

La musculatura resulta extraordinariamente desarrollada, lo que produce gran contraste con la escasa talla. Por eso muchos de estos enanos se dedican a ejercicios atléticos o acrobáticos y se ganan la vida exhibiendo sus anomalías, de circo en circo. Lo que más llama la atención



Fig. 135.—Condrodistrófica (la misma de la figura 134), después del parto, con su marido, completamente sano. El hijo resultó también condrodistrófico.
(Observación del Dr. ANDERES, de Zurich.)

es la hipertrofia de los glúteos. La ensilladura lumbar parece, por esto, más pronunciada de lo que es en realidad. En muchos casos también se hipertrofian los músculos lisos. Con ocasión de una autopsia, comprobó, en efecto, WIESMAN un excesivo desarrallo de las capas musculares de la vejiga.

También suelen estar muy hipertrofiadas las inserciones tendinosas de los huesos, habiendo señalado BREUS y KOLISKO la existencia de enormes apófisis.

La inteligencia es normal. El sistema nervioso y los órganos de los sentidos tampoco presentan desviación alguna.

WAGNER ha insistido especialmente en el hecho de que muchas veces los órganos genitales aparecen excesivamente desarrollados. En una enana condrodistrófica por él estudiada, los caracteres sexuales secundarios eran ya muy manifiestos a los diez años. Existía, sobre todo ex-



Fig. 136.—Parientes de la anterior condrodistrófica. De sus padres, él era enano y ella normal. También eran normales una hermana de quince años y un hermano de cuatro y medio.
(Observación del Dr. ANDERES, de Zurich.)

traordinaria pilificación. En los niños condrodistróficos que nacen muertos no es raro tampoco el excesivo desarrollo de los órganos genitales. En las niñas el útero resulta anormalmente ancho y grande (BODE). GRAVITZ y KAUFMANN han descrito grandes labios bultuosos. La menstruación suele ser normal. Las funciones sexuales presentan escasas anomalías. Los enanos condrodistróficos son potentes y de fácil reproducción.

La radiografía (fig. 133) demuestra claramente huesos cortos y

rechonchos, ensanchados por los extremos epifisarios, a la manera de cálices (DIETERLE, PORAK, DURANTE, HOCHSINGER y SUMITA). La línea de osificación es irregular, y muchas veces angulosa. Los cartílagos epifisarios son con frecuencia más intransparentes que en los recién nacidos normales. Las epífisis pueden ser de forma corriente o presentar la de hongos.

Algo discrepan las indicaciones respecto a la calcificación y a la osificación. CONRADI logró demostrar núcleos precoces de calcificación en los cartílagos cortos y en las epífisis.

Una imagen importante y de gran interés es la que presenta la clavícula que puede resultar muy larga, con relación a la longitud de los demás huesos tubulares, casi todos alterados. La causa de ello se debe al origen conjuntivo del referido hueso y a su osificación precoz.

Del pericondrio salen a menudo tiras de periostio muy vascularizadas, que se insinúan por entre el límite osteocartilaginoso de las líneas epifisarias. El fenómeno impide el crecimiento longitudinal de los huesos por los puntos en que se ha producido la insinuación. Consecuencia de ello es el desigual desarrollo.

Los huesos, muy cortos, resultan además arqueados.

También se ven en la radiografía las hipertrofias que presentan las inserciones musculares.

Anatomía patológica.

KAUFMANN ha demostrado que en la condrodistrofia se trata de una enfermedad de origen intrauterino, de los cartílagos del crecimiento. Los procesos que favorecen el desarrollo longitudinal cesan o se verifican de una manera insensible. Los límites epifisarios de los huesos tubulares largos pierden la propiedad de formar series de células cartilaginosas, modificando de este modo notablemente el crecimiento longitudinal de los referidos cartílagos (lámina V). La calcificación provisional, la formación de espacios medulares y la osificación pueden ser normales. En cambio, la cartilaginización de las epífisis es casi siempre defectuosa (forma hipoplásica de la condrodistrofia). En otros casos, puede observarse un crecimiento intenso, pero irregular, porque falta la formación de columnas cartilaginosas (condrodistrofia hiperplásica). Puede observarse, por último, que está aumentada la sustancia cartilaginosa proliferante (condrodistrofia malácica). Entre las distintas formas existen todos los grados intermediarios que puedan calcularse.

La osificación perióstica evoluciona de una manera normal y aún está a veces aumentada; por eso resultan rechonchos los huesos. También es ésta la causa de que pueda incluirse en el grupo de la condrodistrofia la osteoesclerosis de KUNDRAT.

Pero no sólo se observan trastornos característicos en los huesos tubulares. La depresión de la raíz nasal es debida, según antes dije, al acortamiento de la base del cráneo, dependiente a su vez de la marcha de los procesos endocondriales, y, sobre todo, del defectuoso desarrollo de los cartílagos de conjunción, y especialmente de la sínfisis esfenoccipital e interesfenoidal. Los trastornos en el crecimiento endocondral de estas conjunciones conducen al acortamiento de la base del cráneo, causa a su vez de que sobresalga poco, hacia delante, el armazón de la nariz. El occipital y el esfenoides se funden precozmente a consecuencia de esto, originándose una sinostosis de la base. También puede ocurrir que el defectuoso desarrollo se produzca antes de formarse el hueso tribasilar y que éste se conduzca, por tanto, normalmente en lo que a su desarrollo se refiere. El fenómeno tiene igualmente, por consecuencia, el achatamiento de la nariz.

BRUES y KOLISKO han mencionado una sinostosis prematura de los núcleos óseos de los cuerpos vertebrales, con sus arcos. La consecuencia de esto es una acentuada estenosis frontal del conducto vertebral.

El examen de la piel, que, como ya he dicho, presenta acentuada plisación, con engrosamiento, descubre principalmente, según SUMITA, aumento del tejido adiposo subcutáneo. Son excepcionales la proliferación del tejido conjuntivo del cutis y la infiltración celular en el contorno de los vasos. Nunca existen modificaciones como las que se observan en el mixedema (infiltración de células en las inmediaciones de las glándulas sudoríparas y sebáceas y de los folículos pilosos, aumento de fibras elásticas).

Etiología.

Todavía no resulta muy clara la causa de la condrodistrofia. Se ha inculpado al raquitismo y a otros motivos hereditarios. Algunos admiten que la sífilis y el alcoholismo de los padres pueden ser los factores etiológicos. En mi opinión, la sífilis no interviene para nada en este proceso, porque las investigaciones anatómicas y serológicas jamás han aportado ningún dato en este sentido. En cambio, se halla seguramente comprobada la existencia hereditaria y familiar de la condrodistrofia. LANOIS y APERT denominan a la afección enfermedad familiar y la consideran como una variedad particular de la especie *homo*. Sabido es que, de varios hermanos, unos pueden ser normales y otros condrodistróficos (FRANQUÉ, LOOSER y ANDERES).

CHIARI y ANDERES especialmente han insistido en la existencia de la condrodistrofia fetal durante varias generaciones, saltando a veces una de ellas.

El núcleo hereditario puede proceder tanto del padre como de la madre, aunque el paterno parece ser más predominante (CHIARI).

ANDERES ha descrito un caso en el que logró seguirse la marcha he-

reditaria durante seis generaciones. El primero fué enano; después, durante seis generaciones, apareció la enfermedad. Digno de mención es el hecho de que el proceso afectase preferentemente a los descendientes femeninos.

Los factores que, según se cree, producen el trastorno del esqueleto fetal, pueden clasificarse en dos grupos: las causas mecánicas y la insuficiencia primaria del cartílago que condiciona la osificación.

a) *Causas puramente mecánicas.*—Según los que defienden esta hipótesis, el cartílago resulta capaz de formar hueso. Los obstáculos para la osificación y para el crecimiento longitudinal proceden de influencias mecánicas y externas, entre las que figuran, en primer término, la anormal estrechez del continente fetal, y la disminución del líquido amniótico (V. FRANQUÉ). La experiencia demuestra, sin embargo, que esto no ocurre sino en casos excepcionales.

Otros autores consideran que deben buscarse los factores mecánicos en el feto mismo. WIESERMANN y BENKE opinan que la piel, muy consistente y justa, produce una compresión que, actuando sobre los huesos, dificulta su desarrollo, y hasta puede ser causa de deformaciones. Pero esta teoría es muy deleznable. Se tambalea, en efecto, ante el simple hecho de que la suspensión del crecimiento sólo se verifique en el sentido longitudinal. Si la piel, muy consistente y justa, fuera la responsable, la compresión actuaría, en primer término, en sentido transversal.

Como causa de las incurvaciones admiten KAUFMANN y WAGNER la tracción continua ejercida por los músculos excesivamente desarrollados.

b) *Insuficiencia primaria de los cartílagos del crecimiento.*—KAUFMANN entiende que existe una alteración primaria de los cartílagos del crecimiento en el sentido de malformaciones embrionarias. Este *vitium primae formationis* reconoce por causa el incesto, la tara hereditaria y la degeneración. La hipótesis se fundamenta en el hecho de que las monstruosidades coinciden muchas veces con la condrodistrofia.

Los autores franceses e ingleses, especialmente, defienden la creencia de que el trastorno de los cartílagos del crecimiento tiene una base inflamatoria. La condritis fetal quizá resulte condicionada por una toxina bacteriana. Según ellos, la sífilis, la tuberculosis y el alcohol desempeñan un importantísimo papel en la producción de estas inflamaciones esclerosantes. Insisto, sin embargo, en que los hallazgos anatomopatológicos no han proporcionado hasta ahora ningún dato en qué poder apoyar la teoría inflamatoria.

Muchos investigadores han estudiado el problema desde el punto de vista de la existencia de trastornos en los procesos de secreción interna, como causa de las modificaciones congénitas del esqueleto. La hipótesis no está en pugna, en efecto, con la presentación hereditaria y familiar de la enfermedad. Sabemos, sin embargo, que las alteraciones de la secreción interna reconocen con extraordinaria frecuencia una base hereditaria.

Se ha inculpado, en primer término, a la tiroides, incluyendo algunos autores las condrodistrofias entre las hipotirosis. Las modificaciones de la cara y de la piel y los trastornos del crecimiento longitudinal permiten sospechar que se trata de un cretinismo congénito. EISELBERG y HOFMEINSTER comprobaron, después de la extirpación de la tiroides, en animales jóvenes, detención del desarrollo de los huesos. Según el último de estos autores, las alteraciones microscópicas por él observadas son análogas a las de la condrodistrofia.

LANGHANS y KAUFMANN y especialmente su discípulo SUMITA, se han manifestado resueltamente en contra de la génesis tirógena de la condrodistrofia. Según SUMITA, la tiroides presenta aspecto normal en todos los condrodistróficos.

Por otra parte, DIETERLE afirma que las modificaciones óseas en las ausencias congénitas de tiroides son muy distintas a las de la condrodistrofia.

BIEDL cree que puede intervenir la hipófisis en todo el proceso. En una de sus observaciones comprobó radiográficamente aplanamientos y pequeñez de la silla turca.

Los recientes trabajos parecen negar toda importancia a la alteración funcional de una glándula endocrina en el síndrome condrodistrófico (WAGNER, A. DIETRICH). Esta es la causa de que defiendan algunos la génesis pluriglandular. Pero la antagónica influenciación de las glándulas incretoras y la correlatividad de sus efectos, no representa ninguna barrera a esta teoría. Cabe siempre la posibilidad de admitir que el trastorno principal procede o parte de una glándula. Según WAGNER, la hiperfunción de las glándulas germinales, el hipergenitalismo, desempeña un papel importante en el desarrollo de la condrodistrofia. WAGNER adopta una postura intermedia entre las dos teorías principales sobre la génesis de la condrodistrofia, atribuyendo también una misión especial a las causas mecánicas dentro del concepto incretor del trastorno del crecimiento óseo. El obstáculo para el desarrollo longitudinal reconoce, en parte, por causa las tracciones ejercidas por los músculos hipertróficos.

A mi juicio, son precisas amplias y sistemáticas investigaciones para iluminar el campo de la discutida relación entre las secreciones internas y la condrodistrofia.

Apéndice.

No deben ser confundidas con la condrodistrofia las osteogénesis imperfectas (VROLIK, 1845), que también originan, aunque rara vez, el nanismo. Estas afecciones, consideradas antiguamente como idénticas, agradecen su autonomía patológica a los estudios de KAUFMANN, DIETERLE, NATHAN y SUMITA.

En la osteogénesis imperfecta, los niños suelen también nacer muertos. La micromelia resulta algo menos acentuada y hasta puede faltar. La cara no presenta el hábito cretinoide, ni la nariz está hundida. Llama la atención la blandura del cráneo, normal por lo demás o ligeramente aumentado de volumen. Las extremidades se hallan muy incurvadas o acodadas y muchas veces son más cortas que normalmente. Además, y como signo muy importante, se observa una acentuada fragilidad ósea, que conduce a menudo a múltiples fracturas. Estas pueden tener lugar intrauterinamente o en el momento del parto. Cuando se verifican en el interior del útero, los recién nacidos presentan claras formaciones de callos.

La piel no resulta excesivamente gruesa. Aquí y acullá hay depósitos de grasa.

El pronóstico de la enfermedad es desfavorable. Repito que rara vez nacen los niños con vida. Pero si así ocurre, es lo ordinario que fallezcan en los primeros meses. JOACHIMSTHAL logró una supervivencia de medio año. BAUMM, otra de uno. El niño visto por SCHABAD vivió hasta los doce. Suponiendo que la osteogénesis imperfecta sea idéntica a la osteopsatirosis idiopática, no constituyen ninguna rareza las vitalidades más prolongadas.

La radiografía proporciona hallazgos característicos; se ven con claridad fracturas múltiples, sobre todo en los huesos tubulares. Estos son delgados, de fina cortical, lineal y falta en ellos todo vestigio de estructura esponjosa. Las sombras aparecen claramente dibujadas (BAUMM). Las líneas epifisarias son agudas y rectas, los núcleos óseos se conducen de modo normal.

Anatomía patológica.—La osificación endocondral en las líneas epifisarias resulta completamente normal, por el contrario de lo que ocurre con las modificaciones de la condrodistrofia. Tampoco están alteradas la formación de columnas celulares cartilaginosas, la calcificación y el desarrollo de espacios medulares. Por eso no se modifica el crecimiento longitudinal, propiamente dicho, de los huesos. Si no se producen fracturas, éstos resultan largos y delgados.

El trastorno principal reside en la osificación perióstica y endóstica (lámina IV y V). Se produce una defectuosa proliferación ósea durante la cual parece aumentada en parte la reabsorción. Los elementos formadores de hueso son deficientes. También está alterada la medula, que adopta carácter fibroso, de finas fibrillas. Por eso el esqueleto se rompe a la menor cosa.

Desconócese la etiología de la enfermedad. ZURHELLE ha descrito una observación referente a una madre y a un hijo que padecían osteogénesis imperfecta.

La terapéutica suele ser poco fructuosa. Pueden prescribirse aceite de hígado de bacalao fosforado e inyecciones de adrenalina.

C. *El nanismo hipotirótico.*

La disminución de la actividad tiroidea en las edades juveniles, en el momento del crecimiento, además de graves alteraciones de la inteligencia y de fenómenos de mixedema, origina acentuados trastornos del crecimiento. Las investigaciones experimentales realizadas por HOFMEINSTER en conejos y por EISELBERG en ovejas coinciden en que la extracción de tiroides en los animales jovencitos va siempre acompañada de desórdenes trascendentales en el crecimiento longitudinal. En cambio, no se modifica mucho el desarrollo en anchura (v. BRUNS).

El desorden afecta especialmente a los huesos largos, a las vértebras y a la pelvis, en tanto que el cráneo apenas sufre escasas alteraciones.

La hipotirosis de los adolescentes puede manifestarse en varias formas, cuya delimitación tropieza con grandes dificultades desde el punto de vista práctico; dichas formas son el mixedema congénito, denominado por PINELE tiroaplasia, y el mixedema infantil.

Ambas son designadas a menudo con la denominación común de cretinismo esporádico.

El cretinismo endémico debe ser considerado como una enfermedad de importancia ocasionada por la disminución de la actividad tiroidea, en la adolescencia.

Un gran papel desempeña la caquexia tiropriva. Lo mismo ocurre con la extracción operatoria total de la tiroides, rara vez indicada, sobre todo en las épocas juveniles.

1) La falta completa del funcionamiento normal de los tejidos tiroideos conduce al síndrome del mixedema congénito. Trátase de un defecto heredado. En la mayoría de los casos no hay antecedentes de bocio o de cretinismo en los predecesores. A pesar de esta inferioridad congénita, los niños suelen nacer en estado de normalidad aparente. Faltan todos los síntomas de cualquier trastorno de la vegetación. Probablemente la tiroides fetal no desempeña ninguna misión de importancia, como glándula del crecimiento durante la vida intrauterina. La tiroides materna compensa la función de la fetal, trasmitiendo al hijo

las sustancias tirógenas del desarrollo por la vía de la circulación placentaria. También parecen existir dichas sustancias en la leche materna. La experiencia demuestra, por otra parte, que en los niños criados artificialmente la enfermedad hace su aparición a las pocas semanas, en tanto que los amamantados por su madre permanecen indemnes durante varios meses. Existen, no obstante, en la literatura algunos casos en los que había ya fenómenos de atirosis en el momento del naci-

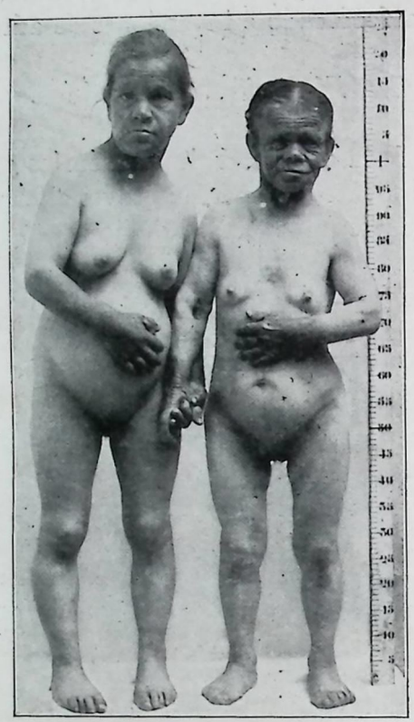


Fig. 137.—Enanas cretínicas. (Observación del prof. D. DE QUERVAIN, de Berna.)

miento (ABEL, UNGER, WEGELIN). Reside la causa de esto en que la madre, a consecuencia de la degeneración estrumosa de la tiroides, es hipotirótica.

Los niños afectos de mixedema congénito mueren por regla general en los primeros meses; por eso es raro encontrar enanos adultos, cuyo origen dependa de esta enfermedad.

2) El mixedema infantil reconoce por causa una modificación adquirida de la tiroides, ya conformada, con atrofia subsiguiente del parénquima. La enfermedad hace generalmente su aparición a los cinco años o después. Los trastornos del crecimiento no suelen ser tan acentuados como en el grupo antes descrito.



Osteogénesis imperfecta. Imagen de conjunto, al aumento de la lupa. En + se reconoce un punto de fractura de origen intrauterino. (Preparación no calcificada, que figura en el Museo del profesor Wegelin.)

3) Cretinismo hipoendémico: con este nombre se comprende una enfermedad que existe endémicamente en determinadas comarcas, y va acompañada de paralizaciones muy manifiestas de la psiquis, trastornos del crecimiento (sobre todo en el esqueleto) y alteración de la tiroides.

El planteamiento de la cuestión referente al papel que desempeña el trastorno funcional de la tiroides (la atirosis crónica) como única causa de la degeneración cretínica, nos conduciría fuera de los límites de este capítulo. Por eso me limitaré a mencionar que está justificada la creencia de un perjuicio directo de determinados órganos, sobre todo del cerebro, por la noxa cretinógena.

Clínica y anatomopatológicamente, existen ciertas diferencias entre el cretinismo y las formas puras de hipotirosis. Los fenómenos objetivos y, sobre todo, las modificaciones de la piel resultan muy poco intensos en el cretinismo o apenas existen. En las tiroaplasias puras los trastornos intelectuales son mucho más marcados.

Otra entidad patológica, el llamado mongolismo, atribuíble también, hasta cierto punto, a un desorden de la tiroides, rara vez conduce al nanismo. BOURNEVILLE ha publicado, sin embargo, un caso de esta naturaleza. Los cretinos representan la mayoría de los enanos hipotiróticos. Talla baja, nariz chata, tales son sus manifestaciones características. En opinión de muchos autores, la pequeñez es desproporcionada en el sentido de que los miembros resultan más cortos de lo que corresponde al tronco. Los huesos no están arqueados; pero algunos los consideran como rechonchos. En cambio. LANGHANS, BREUS y KOLISKO opinan que sus proporciones son normales. A mi juicio me parece preferible admitir las dos formas. El tipo proporcionado prepondera en el mixedema más que el rechoncho, en el que llama especialmente la atención el acortamiento de las extremidades. Las epífisis de los huesos largos son bajas y planas, pudiendo presentar las cabezas de los fémures hasta dilataciones en forma de hongo. La pelvis, generalmente estrechada, es de insuficiente desarrollo con huesos de escaso crecimiento (BREUS y KOLISKO) ; pero no persiste el carácter del infantilismo, lo que indica que han continuado creciendo, incluso después de la pubertad.

Antiguamente se tenía la creencia de que las sinostosis prematuras, la terminación precoz del desarrollo óseo, era la causa de los trastornos cretínicos del crecimiento. Pero algunas investigaciones y, sobre todo, las realizadas por LANGHANS, han demostrado que la paralización endocondrial obedece a otros motivos. En los trastornos hipotiróticos la proliferación del cartílago epifisario resulta insignificante e irregular, apareciendo interrumpidas múltiples veces las columnas de células cartilaginosas. Los primitivos espacios medulares son asimétricos y la neo-

formación de tejido óseo, insuficiente. En cambio, se produce de una manera anormal la calcificación. La medula ósea, hematopoyética, presenta el aspecto de la grasa. Este último fenómeno justifica la suposición de que los estados anémicos que con tanta frecuencia se observan en los cretinos reconozcan por origen las referidas modificaciones de la medula ósea.

En las epífisis aparecen los núcleos óseos con extraordinario retraso. Las líneas epifisarias se conservan hasta en las edades más avanzadas.

El crecimiento lento, que continúa a menudo después de la pubertad, es característico de los trastornos cretínicos. Obsérvase, en efecto, con frecuencia que los cretinos continúan creciendo a los cuarenta y aun a los cincuenta años.

La depresión de la raíz nasal se debe al acortamiento de la base del cráneo, ya que la proliferación cartilaginosa endocondral y la osificación son también defectuosas en el hueso tribasilar.

EWALD y E. BIEDL opinan que en el cretinismo endémico la osificación endocondral no está tan uniformemente retardada como en las atirosis puras y en las hipotirosis.

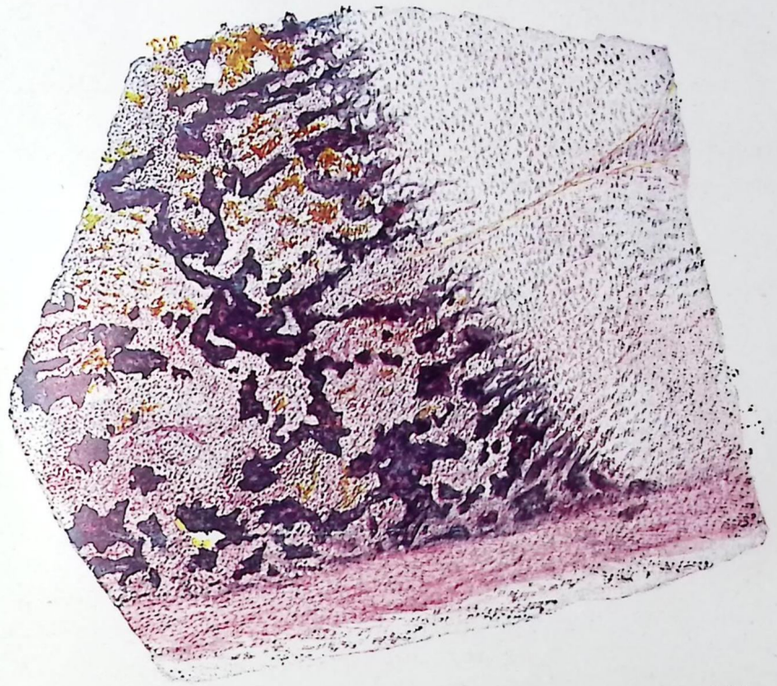
Por eso el enano mixedematoso es más proporcionado que el cretínico.

En las faltas totales de la tiroides resulta también alterada la osificación perióstica, lo que no ocurre en el cretinismo. Según BREUS y KOLISKO, los agentes cretinógenos pueden actuar de muy diversas maneras sobre el desarrollo de los huesos. En unos casos es muy escasa o falta por completo la referida influencia. De esto procede la desigualdad del empequeñecimiento, dentro de condiciones análogas, en la degeneración cretina. También opinan BREUS, KOLISKO y HOUADA que la conservación de las líneas epifisarias se conduce de una manera muy desigual: persiste en unos puntos y falta en otros.

Con respecto al tiempo, el fenómeno tampoco es tan acentuado como en la nanosomia infantil, en la que, como ya he dicho, los cartílagos de conjunción persisten hasta en las edades más avanzadas.

Los desórdenes atiróticos del crecimiento van casi siempre acompañados de defectuoso desarrollo del sistema genital. Por eso suelen encontrarse igualmente trastornadas las funciones genésicas. Obsérvase, no obstante, capacidad para la cópula y la concepción, hasta en los grados más acentuados del cretinismo.

El diagnóstico de los enanos cretinos es muy fácil, la mayoría de las veces. En ninguna otra enfermedad existen tan característicos trastornos óseos, ni resultan tan singulares el achatamiento de la nariz, la expresión particular de la cara, las anomalías psíquicas y la modificación de la tiroides.



Osteogénesis imperfecta. Imagen muy detallada de las capas más superiores a débil aumento. La zona de proliferacion cartilaginosa y la de calcificación presentan aspecto normal. En cambio las trabéculas óseas, mal desarrolladas, no concuerdan. Falta completamente la cortical.

Halban y Seitz. «Biología y Patología de la mujer. Tomo IV. Cap. GUGGISBERG. *Trastornos de la vegetación y del crecimiento.*

BIBLIOGRAFIA

Nanismo.

ANTON, Die Formen und Ursachen des Infantilismus. Zt. f. Psych. 1906 LXIII.

APERT, Infantilismus. Traité de mal. de l'enfance. 1904.

ARON, Über Wachstumsstörungen im Kindesalter. Jahrb. f. Kind. 1918, LXXXVII.

ASCHNER, Über einen Fall von hypoplastischem Zwergwuchs mit Graviditat. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1910, XXXII; Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes. Wiesbaden 1918.

BARTEL u. HERRMANN, Über die weibliche Keimdrüse bei Anomalie der Konstitution. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1911, H. 2; Über die hypoplastische Konstitution und ihre Bedeutung. Wr. kl. Woch. 1908, XXI.

BENDA, Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der menschlichen Hypophyse. Berl. kl. Woch. 1900, XXIII.

BIEDL, Innere Sekretion. Wien 1916.

BIRCHER, Zur Pathogenese der kretinischen Degeneration. Med. Kl. 1908.

BOLLINGER, Zwerg- und Risenwuchs. Berlin 1885.

BREUS u. KOLISKO, Die pathologischen Beckenformen. Wien 1900.

v. BRUNS, zit. nach GIGON.

BURNIER, Tumeur de l'hypophyse avec arrêt de développement du squelette. Pr. méd. 1911.

BURNIER, A new hypophysical syndrom. Hypophysical nanism. Ann. of ophth. 1912.

CHIARI, Erregbarkeitsveränderungen des vegetativen Nervensystem. A. f. exp. Path. 1911, LXIV.

DIETERLE, Über endemischen Kretinismus und dessen Zusammenhang mit anderen Formen von Entwicklungsstörungen. Jahrb. f. Kind. 1906, LXIV; Die Athyreosis. Virchows. A. 1906, CLXXXIV.

DOLÉGA, Kretinismus, beruhend auf primärer Hemmung des Knochenwachstums. B. z. path. Anat. 1891, IX.

v. EISELSBERG, Die Krankheiten der Schilddrüse. D. Chir. 1901, XXXVIII.

ERDHEIM, Nanosomia pituitaria. B. z. path. Anat. 1916, LXII.

EVANS and ASSINDER, Pathol. report on a case of pituitary infantilism. Birmingham med. Rev. 1916.

EWALD, Die Erkrankungen der Schilddrüse. Nothnagels Handb. Wien 1909.

FALTA, Die Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion. Mohr. u. Staehelin. Handb. 1912, IV; Die Erkrankungen der Blutdrüsen. Berlin 1913.

GIGON, Über Zwergwuchs und Riesenwuchs. Schw. A. f. Neur. 1921, IX u. X.

GRAWITZ, zit. nach FALTA.

v. HANSEMANN, Echte Nanosomie. Berl. kl. Woch. 1902, Nr. 52.

HARTWICH, Über die verschiedenen Arten des Zwergwuchses. Inaug.-Diss. Würzburg 1915.

HIS, Zur Kasuistik des Kretinismus. Virchows A. 1861, XXII.

HOFMEISTER, Zur Frage nach den Folgezuständen der Schilddrüsenexstirpation. D. med. Woch. 1896, Nr. 22.

JOACHIMSTHAL, Über Zwergwuchs und verwandte Wachstumsstörungen. D med. Woch. 1899, Nr. 17 u. 18.

KEHRER, Zwergwuchs. A. f. Gyn. 1911, Nr. 39.

KRAUS, Zur Kenntnis der Nanosomie. B. z. path. Anat. 1919, LXV.

LANGHANS, zit. nach ASCHNER.

LEVY u. TORUFFI, Contribution à la Connaissance de la microsomie essentielle hérédofamiliale. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1910, XXIII.

MAGALLE LEMOS, Gigantisme, infantilisme et akromégalie. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1911, XLIV.

MÜLLER, Akromegalie, Osteomalacie, Tetanie, Struma. Ges. f. inn. Med. Dez. 1908; Ref. Wr. kl. Woch. 1909.

NONNE, Hypophysärer Zwergwuchs. D. Zt. f. Nerv. 1916, LV.

PALTAUF, Über den Zwergwuchs. Wien 1891.

PFAUNDLER u. SCHLOSSMANN, Handb. d. Kinderkr. Leipzig 1910.

PINELES, Über die Thyreoaplasie (congenitales Myxödem. Wr. kl. Woch. 1902.

PRIESEL, Ein Beitrag zur Kenntnis des hypophysären Zwergwuchses. B. z. path. Anat. 1920, LXVII.
ROESSLE, Zur Kenntnis des echten Zwergwuchses. Naturw. med. Ges. Jena 15. März. 1917.
SIMMONDS, Zwergwuchs bei Atrophie des Hypophysisvorderlappens. D. med. Woch. 1919, Nr. 18.
SPRINZELS, Demonstration eines Falles von Hypophysentumor mit Zwergwuchs. Wr. kl. Woch. 1912.
STERNBERG, Über echten Zwergwuchs. B. z. path. Anat. 1920, LXVII.
UHTHOFF, Ein Beitrag zu den Sehstörungen bei Zwergwuchs und Riesenwuchs respektive Akromegalie. Berl. kl. Woch. 1897.
UNGER, Beiträge zur Pathologie und Klinik der Neugeborenen. Wr. med. Woch. 1912.
WIELAND, Über hypothyreotische Konstitution und über frühzeitig erworbene Athyreose. Zt. f. Kind. 1912, IV.
V. WYSS, Ein Beitrag zur Entwicklung des Skeletes von Kretinen. Inaug.-Diss. Bern. 1899.

Literatura especial sobre Condrodistrofia.

ABELS, Zur Pathogenese der Mikromelie. Festschr. f. M. Kassowitz, Wien 1912, Sonderabdruck.
ANDERES, Über chondrodystrophische Zwerge. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 16.
AXHAUSEN, Osteogenesis imperfecta oder frühe Osteomalacie als Grundlage der idiopathischen Osteopsathyrosis. D. Zt. f. Chir. 1908, XCII, H. 1—3.
BASSET, Chondrodystrophia foetalis. Zbl. f. Gyn. 1911, S. 455.
BAUMM, Osteogenesis imperfecta. A. f. Gyn. 1922, CXV, H. 2.
BAYON, Über angebliche verfrühte Synostose bei Kretinen und die hypothetischen Beziehungen der Chondrodystrophia foetalis zur Athyreosis. B. z. path. Anat. 1904, XXXVI.
BENEKE, Chondrodystrophia foetalis. Sitzungsber. d. Ges. z. Förd. d. ges. Naturw. zu Marburg 1908, Nr. 2.
BERGRATH, Über Chondrodystrophia foetalis. Inaug.-Diss. Bonn 1906.
BIDDER, Osteogenesis imperfecta. Mon. f. Geburtskunde 1866, XXVIII.
BIEDL, Innere Sekretion. 3. Aufl. Wien, Berlin 1916.
BIRNBAUM, Klinik der Missbildungen und congenitalen Erkrankungen des Foetus. Berlin 1909.
BISKAMP, Ein Fall von fötaler Rachitis. Inaug.-Diss. Marburg 1874.
BLAU, Über sog. fötale Rachitis. Inaug.-Diss. Berlin 1889.
BODE, Über sog. fötale Rachitis. Virchows A. 1883, XCIII.
BOECKH, Über Zwergbecken. A. f. Gyn. 1893, XLIII, H. 2.
BORNTRAEGER, Über fötale Rachitis. Inaug.-Diss. Königsberg 1878.
BREUS u. KOLISKO, Die pathologischen Beckenformen. Leipzig u. Wien 1900.
BUDAY, Beiträge zur Lehre von der Osteogenesis imperfecta. S. d. A. d. W. 1895, CIV, H. 1—5.
COLLMANN, Beitrag zur Kenntnis der Chondrodystrophia foetalis. Virchows A. 1901, CLXVI.
CONRADI, Vorzeitiges Auftreten von Knochen- und eigenartigen Verkalkungskernen bei Chondrodystrophia foetalis hypoplastica. Histologische und Röntgenunterschungen. Jahrb. f. Kind. 1914, LXXX, S. 87.
DIETRICH, Vergleichende Untersuchungen über Chondrodystrophia foetalis und Osteogenesis imperfecta. Festschr. z. Feier d. 10jährigen Bestehens d. Akad. f. prakt. Med. in Köln 1915.
EGMOND, Beitrag zur Kasuistik der sog. fötalen Rachitis. Inaug.-Diss. Zürich 1897.
ESSER, Osteogenesis imperfecta. M. med. Woch. 1904, Nr. 23.
FELDMANN, Über Wachstumsanomalie der Knochen. VI. sog. Rachitis foetalis. B. z. path. Anat. 1896, XIX.
FOWLER, Mitteilungen über einen Fall von Osteogenesis imperfecta. Edinbourgh. Med. J. 1906, Januar.
V. FRANQUÉ, Über sog. fötale Rachitis. Sitzungsber. d. physik.-med. Ges. z. Würzburg 1893, Nr. 5—6.
GROTTHOFF, Über einen Fall von sog. Rachitis (Chondrodystrophia foetalis). Inaug.-Diss. Berlin 1895.
HARBITZ, Über Osteogenesis imperfecta. B. z. path. Anat. 1901, XXX, H. 3.

HILDEBRANDT, Über Osteogenesis imperfecta. Virchows A. 1899, CLVIII.
HOCHSINGER, Condrodystrophia foetalis. Wr. kl. Woch. 1908, Nr. 47, S. 1.648.
HOHLFELD, Über Osteogenesis imperfecta. M. med. Woch. 1905, Nr. 7.
JOACHIMSTHAL, Heilungsvorgänge bei Osteogenesis imperfecta. D. med. Woch. 1912, Nr. 38, S. 1.393.
JOHANNESSEN, Chondrodystrophia foetalis hyperplastica. B. z. path. Anat. 1898, XXIII, H. 2.
JOHN, Über die sog. fötale Rachitis. Inaug.-Diss. Berlin 1898.
KAUFFMANN, Untersuchungen über die sog. fötale Rachitis (Chondrodystrophia foetalis). Berlin 1892; Sogenannte fötale Rachitis (Chondrodystrophia foetalis). Neissers stereoskop. med. Atlas 1897, Lief. 20, Taf. 236; Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie 1911. 4. Aufl.
KIRCHBERG, Über einen Fall von sog. fötaler Rachitis mit doppelseitiger Hüftgelenksluxation. Inaug.-Diss. Marburg 1888.
KIRCHBERG u. MARCHAND, Über die sog. fötale Rachitis. B. z. path. Anat. 1889, V.
KLEIN, Neuere Arbeiten über die sog. fötale Rachitis. Zusammenfassende Resultate. Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 1901, XII.
KLINGER, Über einen Fall von Chondrodystrophia und seine Beziehung zur sog. fötalen Rachitis. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1897.
KNOOP, Chondrodystrophia foetalis. Vers. d. Naturf. und Aerzte Köln 1908.
KUSNETZOFF, Über Osteogenesis imperfecta. Frkf. Zt. f. Path. 1915, XVI, H. 1.
LAMPE, Über zwei Fälle von sog. fötaler Rachitis. Inaug.-Diss. Marburg 1895.
LANGENBACH, Ein Fall von Chondrodystrophia foetalis mit Asymmetrie des Schädels. Virchows A. 1907, CI.
LINDEMANN, Über Osteogenesis imperfecta. Inaug.-Diss. Berlin 1903.
LOOSER, Zur Kenntnis der Osteogenesis imperfecta congenita und tarda. Mitt. a. d. Gr. 1906, XV.
MAC CALLUM, Four cases of chondrodystrophia foetalis. Proc. New York path. soc. 1914, 14.
MAYER, Zur Kenntnis einiger Schädelanomalien des Neugeborenen. A. f. Gyn. 1912, XCVI.
MICHEL, Osteogenesis imperfecta. Virchows A. 1903, CLXXII.
MORO, Fötale Chondrodystrophia und Tyreodysplasie. Jahrb. f. Kind. 1908, LXVI, S. 642.
PREISWERK, Ein Beitrag zur Kenntnis der Osteogenesis imperfecta. Jahrb. f. Kind. 1912, LXXVI, H. 1, S. 40.
REIHER, Zur Kenntnis der Chondrodystrophia foetalis. Inaug.-Diss. Erlangen 1894.
SALVETTI, Über die sog. fötale Rachitis. B. z. path. Anat. 1894, XVI.
SCHABAD, Der Stoffwechsel bei angeborener Knochenbrüchigkeit (Osteogenesis imperfecta). Zt. f. Kind. 1914, XI, S. 230.
SCHEIB, Über Osteogenesis imperfecta. B. z. Chir. 1900, XXVI.
SCHEMENSKY, Zur Röentgendiagnostik der Chondrodystrophia foetalis. Zt. f. Röntg. 1912, XIV, S. 385.
SCHIRMER, Chondrodystrophia foetalis. Zbl. f. d. Gr. 1907, X, S. 609.
SCHMIDT, Chondrodystrophia foetalis. Osteogenesis imperfecta. Lubarsch-Ostertag, Erg. d. Path. 1897, IV, S. 599.
SCHOLZ, Über fötale Rachitis. Inaug.-Diss. Göttingen 1892.
SCHRUMPF, Über das klinische Bild der Achondroplasie (Chondrodystrophia) beim Erwachsenen und eine ihr sehr ähnliche, bisher noch nicht beschriebene Form von mikromelen Zwergwuchs bei einer 56jährigen Frau. Berl. kl. Woch. 1908, Nr. 48.
SCHWARZWAELLER, Über sog. fötale Rachitis. Zt. f. Geb. u. Gyn. 1892, XXIV.
SCHWENDENER, Untersuchungen über Chondrodystrophia foetalis. Inaug.-Diss. Basel 1899.
SIEGERT, Der chondrodystrophische Zwerwuchs. Erg. d. inn. Med. 1913, XIII, S. 64.
STILLING, Osteogenesis imperfecta. Virchows A. 1889, CXV.
STÖLZNER, Fötales Myxödem und Chondrodystrophia foetalis hyperplastica. Jahrb. f. Kind. 1899, L.
SUMITA, Beiträge zur Lehre von der Chondrodystrophia foetalis (Kaufmann) und der Osteogenesis imperfecta (Vrolik), mit besonderer Berücksichtigung der ana-

tomischen und klinischen Differentialdiagnose. D. Zt. f. Chir. 1910, CVII, S. 1.
SUMITA, Über die angebliche Bedeutung der Schilddrüsenveränderungen bei Chondrodystrophia foetalis und Osteogenesis imperfecta. Jahrb. f. Kind. 1911, LXXIII, S. 50; Ein Fall von chondrodystrophischem Zwergwuchs. Wr. kl. Woch. 1903, Nr. 23, S. 669.
VARGAS, Die Achondroplasie. Mon. f. Kind. 1902, I, Nr. 2.
VIRCHOW, Rachitis foetalis, Phokomelie und Chondrodystrophie. Virchows A. 1901, CLXVI.
WAGNER, Über Familiäre Chondrodystrophie. A. f. Gyn. 1913, C, S. 70.
WEINZIERL, Ein Beitrag zur Kasuistik der Chondrodystrophia foetalis. A. f. Kind. 1909, LI, H. 1—4.
WEINEKE, Chondrodystrophie als Ursache der Phokomelie. M. med. Abt. 1907, 1. Reihe, H. 31.
WIESERMANN, Über Chondrodystrophia foetalis mit besonderer Berücksichtigung ihrer Entstehung durch mechanisme Ursachen. Inaug.-Diss. Marburg 1908.
ZURHELLE, Osteogenesis imperfecta bei Mutter und Kind. Zt. f. Geb. u. Gyn. 1913, LXXIV, S. 942.

II.—EL GIGANTISMO

En cuentos y fábulas se habla mucho de gigantes que, además de su excesiva corpulencia, presentaban dotes admirables de espíritu y de fuerza. Se los representa, la mayoría de las veces, como de configuración ideal; son hombres cuyas propiedades superan en muchos aspectos a las de los demás.

Pero los gigantes propiamente dichos no están de acuerdo con estas figuras imaginarias. Es muy raro encontrar corpulencias excesivas, combinadas con fuerzas hercúleas, sana constitución y facultades intelectuales sobresalientes. La mayoría de los gigantes son individuos enfermizos, que no corresponden a la normalidad, ni corporal ni anímicamente.

La mitología griega representaba a sus dioses y semidioses con las dimensiones corporales de los gigantes y fuerza muscular inusitada. Indudablemente, escapó a los observadores de entonces la inferioridad de esta clase de individuos.

En algunas descripciones históricas antiguas se comprueba, no obstante, que no pasaban por completo inadvertidos los fenómenos patológicos de estos seres. En la Biblia, y prescindiendo de Goliat, aparece mencionado, en el segundo libro de los Reyes, un gigante con dedos supernumerarios. El emperador Maximino I era extraordinariamente alto y tenía mucha fuerza; pero su pulgar estaba muy desarrollado. Sentía aquel hombre sed de gigante y siempre estaba sudando (MEIGE). STERNBERG dice que los teólogos naturalistas de los siglos XVI-XVIII investigaron especialmente esta clase de desarrollos. Pero desde el punto de vista científico no empezó el estudio de los mismos hasta mucho tiempo después. GEOFFROY SAINT-HILAIRE describió en 1824, con gran detalle, un caso de gigantismo, no concediéndole, sin embargo, gran importancia. LANGER fué quien, en 1872, inició verdaderamente el estudio científico del trastorno, admitiendo dos clases: una normal y otra patológica. Las relaciones del gigantismo con la acromegalia fueron señaladas primeramente por PIERRE MARIE, al intentar dividir los dos cuadros clínicos.

Desde entonces, hasta la fecha, son muchos los autores que se han consagrado a la investigación de estas dos entidades patológicas. Mención preferente merecen MASSALONGO, HUTCHINSON, STERNBERG, BRISSAUD y MEIGE.

Como en el nanismo, también en el gigantismo resulta difícil dar definiciones que caractericen exactamente la esencia del trastorno del crecimiento. Entre los gigantes deben ser incluídos los individuos en los cuales se produce anormal y excesivo crecimiento de los huesos largos, tanto en intensidad como en la época en que se presenta el defecto. Pero el desarrollo excesivo debe ser tal que supere al máximo de las proporciones correspondientes a la generalidad de los individuos de la misma edad (BREUSS, KORISKO).

Las corpulencias excesivas de los sujetos durante el crecimiento, y sobre todo de los recién nacidos, deben ser consideradas como gigantescas. Factores muy importantes del gigantismo son las desviaciones de la época y de la duración del crecimiento. Algunos autores (HENRY MEIGE) defienden la teoría de que esta definición es insuficiente. Parece indicar, según ellos, ciertas formas ideales, que constituyen rarísimas excepciones. Como gigantescos sólo deben ser considerados los trastornos del crecimiento longitudinal en que, además del aumento de la talla, existen otras anomalías físicas y psíquicas. Consecuente con sus ideas, divide los crecimientos longitudinales excesivos en dos grupos: 1.º, el constituído por individuos que llaman la atención por su tamaño, pero que, por lo demás, son normales. Como antes digo, éstas son excepciones rarísimas; 2.º, el constituído por individuos que, además de ser gigantes, presentan otras desviaciones patológicas.

En opinión de MEIGE, los primeros deben ser excluídos de la patología. No son, en efecto, sujetos enfermos. La antropología y la etnología tiene la misión de aclarar las causas de que sean tan grandes y de anotar su difusión y su importancia.

La segunda forma, con trastornos característicos morfológicos y funcionales, entra de lleno en el cuadro del gigantismo.

Las causas de esta anomalía son menos conocidas aún que las del nanismo. Por eso no considero tampoco muy justificada la exclusión del gigantismo normal del capítulo de la patología. Ignoramos, en efecto, si la *macrosomia esentialis* reconoce o no por origen causas patológicas.

Resulta muy difícil la determinación numérica de las tallas gigantescas. En Europa la longitud media equivale a 1 metro 65 centímetros. Según BOLLINGER, el límite inferior del gigantismo se halla en 205 centímetros; MEIGE sólo admite 200.

Las medidas que pasan relativamente poco del promedio normal reciben el nombre de tallas altas.

Algunos autores (BREUS y KOLISKO) no sólo pretenden establecer diferencias entre los gigantes y los individuos de talla elevada, basándose en síntomas externos (diversa altura), sino que admiten incluso distinciones fundamentales en el trastorno del crecimiento, que permiten separar por completo los dos tipos. Yo no opino como ellos. Las mismas causas que conducen al gigantismo pueden originar tallas elevadas, si actúan con menos intensidad. En cambio, sí puede afirmarse que la influencia de una defectuosa actividad de las glándulas germinales sólo origina alturas excesivas, nunca gigantescas. Por eso otros investigadores hablan del gigantismo eunucoide.

1. LAS TALLAS ALTAS.

BOLLINGER considera afectos de talla alta a los europeos que presentan trastornos del crecimiento longitudinal, en virtud de los cuales llegan a medir de 175 a 205 centímetros. La cabeza suele ser pequeña; en cambio, los brazos y las piernas resultan excesivamente largos. La columna vertebral es corta, la anchura de hombros escasa y las caderas anchas. Prodúcese así una forma característica en la cual el maxilar inferior se halla mucho más desarrollado que el superior. Estas proporciones no son, sin embargo, patognomónicas de los altos, porque también se manifiestan en algunas formas de gigantismo.

Entre las tallas altas, pueden establecerse dos tipos:

A) *Las tallas altas fisiológicas.*

Considero preferible esta denominación a la de tallas altas esenciales. Generalmente reconocen por causa una disposición germinal especial. Por eso preponderan los altos en algunas familias. Falta todo trastorno de otra clase. Los individuos altos ofrecen el aspecto de hombres grandes, sanos y robustos y sus funciones psíquicas se verifican normalmente. Son muy escasas las desproporciones. Al cesar la pubertad, termina el crecimiento longitudinal. La osificación de las líneas epifisarias tiene lugar en la época debida.

Las tallas altas pueden ser también una característica racial. Según BOLLINGER, los habitantes de Patagonia tienen una altura media de

180 centímetros y no constituyen excepción las tallas de 193 centímetros.

B) *Las tallas altas patológicas.*

Además de la altura se observan en el organismo otros fenómenos patológicos. Los individuos afectos producen la impresión de que están enfermos. Las causas del fenómeno son en parte las mismas que las del gigantismo. Existe, sin embargo, un momento causal que puede originar crecimientos excesivos, pero no gigantescos; me refiero a los trastornos subsiguientes a la extracción o al defectuoso funcionamiento de las glándulas germinales.

Las tallas altas post-castración y las tallas altas eunucoides.

Demuestran las investigaciones realizadas en animales castrados, que la extracción precoz de las glándulas germinales produce un alargamiento del crecimiento de los huesos. En lo que a la especie humana atañe, existen numerosas observaciones, sobre todo en el sexo masculino, que confirman el fenómeno. La castración impide que termine el crecimiento endocondral en la época de la pubertad, como ocurre en condiciones fisiológicas. De esto resulta que los cartílagos epifisarios se conservan indefinidamente. Los trastornos antes indicados en las proporciones del cuerpo resultan muy marcados. BREUS y KOLISKO suponen que la desproporción por exceso de la mitad inferior del cuerpo, constante en las tallas altas fisiológicas, es muy acentuada en los casos patológicos. También suelen ser excesivamente largos los brazos, a expensas preferentemente de los antebrazos y de las manos. Los huesos, finos, apenas exhiben las inserciones musculares. Por lo que se refiere a la especie humana, éste es el tipo de castración masculina. Los experimentos realizados en animales demuestran, por lo demás, que en el sexo femenino las modificaciones son análogas. Ahora bien; entre los hombres, hay algunos que, sin haber sido castrados, presentan fenómenos análogos a los que se observan en los eunucos. Estos sujetos reciben el nombre de eunucoides.

Dedicándose un capítulo especial de esta obra al estudio del eunucoidismo, no creo necesario meterme en grandes detalles. Mencionaré tan sólo que en algunos eunucos se observan modificaciones del crecimiento longitudinal tan características como las que presentan los individuos que sufren la extracción operatoria de las glándulas germinales. Los individuos de este tipo reciben el nombre de eunucoides altos. En ellos, además de los trastornos del crecimiento óseo, debidos a la persistencia de las líneas epifisarias, son característicos: el achatamiento de la nariz, la incurvación de las extremidades y su semejanza a los tipos

castrados (alteraciones de la piel de la cara, especial expresión de la fisonomía, comportamiento psíquico *sui géneris*).

Aumento relativo de la longitud del cuerpo en la época del desarrollo se observa, de cuando en cuando, en muchachas y muchachos que presentan desarrollo hipoplásico del sistema genital. BREUS y KOLISKO, disecando cadáveres de estos individuos, han encontrado retardo en la oclusión de las líneas epifisarias. El proceso recibe también el nombre de gigantismo infantil.

Ahora bien; sabido es que los individuos afectos de hipoplasia genital suelen ser pequeños, hasta enanos, lo que parece hallarse en contradicción con lo que acabo de decir. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en estos casos la falta de glándulas germinales y el crecimiento óseo alterado no concuerdan directamente. Ambos son la consecuencia secundaria de factores patológicos generales, productores de la hipoplasia.

En los basedows juveniles se observa a menudo una forma especial de tallas altas. Más adelante volveré a insistir sobre el particular.

2. EL GIGANTISMO.

Al admitir como límite inferior del gigantismo una talla de 2 metros, debo advertir que la medida sólo es aplicable a los habitantes de la Europa central. Para los pueblos de enanos y para determinadas tribus habría que establecer otros límites más estrechos.

La altura de los gigantes oscila entre 205 y 235 centímetros. Las tallas más altas constituyen rarísimas excepciones. Según STERNBERG, el mayor de los gigantes hasta ahora descritos es el alsaciano, que medía 268 centímetros. El esqueleto del gigante conocido con el nombre de *Irlandés*, y que se conserva en el Museo Antropológico de Dublín, mide 259 centímetros. Algunos autores (BREUS y KOLISKO) consideran exageradas estas medidas, teniendo en cuenta la desproporción entre los mecanismos articulares y ligamentarios, naturales y los artificiales.

He indicado antes que resulta muy raro el gigantismo sin ningún otro trastorno orgánico. Casi siempre va unido a modificaciones de las propiedades anatómicas o funcionales de distintos órganos. Por eso es muy difícil la separación del gigantismo esencial del gigantismo patológico. Según STERNBERG, en el patológico existen siempre trastornos generales de la vegetación. Distingue las siguientes combinaciones:

1. Gigantismo con acromegalia.
2. Gigantismo con exóstosis tumorales múltiples e hiperóstosis.
3. Gigantismo con hemihipertrofia facial.
4. Gigantismo con incurvación múltiple de los huesos (escoliosis, arqueamiento de los húmeros, genuvalgum, etc.).



Fig. 138.—Gigantismo esencial (gigantismo verdadero de PIERRE MARIE; gigantismo normal de STERNBERG). Muchacha de veintidós años, bien proporcionada. Talla, 207 centímetros. Peso, 94 kilogramos. Sus facultades somáticas y psíquicas correspondían a las de las adultas normales. Sus padres y hermanos eran de talla normal. El esqueleto de la mano no presentaba ninguna cosa especial (fig. 139). Líneas epifisarias ocluídas. (Figura tomada del trabajo de GIGON.)

5. Gigantismo en sifilíticos hereditarios.
6. Gigantismo en casos de tumores testiculares, durante la infancia.
7. Gigantismo post-castración. (Esta forma es discutible.)

A) *Gigantismo esencial (macrosomia essentialis).*

Ha sido denominado por PIERRE MARIE gigantismo verdadero. Los gigantes esenciales son individuos de corpulencia especial, sin otras deformidades; en ellos no hay trastornos patológicos ni funcionales en ningún órgano del cuerpo. Por eso se los denomina también gigantes normales. Su osificación es perfecta, y pueden alcanzar edades muy



Fig. 139.—Gigantismo esencial.

avanzadas. Recientemente, ha descrito GIGON un caso incluíble en este grupo. Tratábase de una giganta de 207 centímetros de altura, con cuerpo muy bien proporcionado y elegante figura. Sus facultades somáticas y físicas eran normales. Se descubrió, sin embargo, cierto trastorno en la actividad de sus ovarios, reglas escasas y defectuoso desarrollo de los caracteres sexuales secundarios. Existía también una exóstosis cartilaginosa en la tibia derecha, que GIGON consideró como resultado de cierta predisposición anormal. GIGON estableció el diagnóstico de *macrosomia essentialis*, con escaso eunucoidismo y formación de exóstosis.

B) *El gigantismo patológico.*

La inmensa mayoría de los gigantes pertenece a este grupo. El sexo masculino resulta afecto con más frecuencia que el femenino. El crecimiento longitudinal excesivo empieza casi siempre en la época de la pubertad, y a veces en la más tierna infancia o después de transcurrido el primer período del crecimiento (diecisiete años). Las corpulencias que se inician en la infancia coinciden a menudo con la pubertad precoz. Sabido es que ésta lleva consigo un crecimiento prematuro. Pero después viene la nivelación, no resultando en definitiva excesivamente elevada la talla. Ahora bien: si permanecen abiertas las líneas epifisarias, el crecimiento longitudinal puede continuar después de la pubertad, o adquirir proporciones desmesuradas en este momento. Del gigante portugués José López se dice que el principio del crecimiento gigantesco y de la acromegalia simultánea dió comienzo durante la vida fetal (BIEDL). Sin embargo, los niños gigantes no suelen ser después excesivamente altos. En la mayoría se equilibra el trastorno del desarrollo en el transcurso del tiempo.

En los gigantes también se hallan muy trastornadas las proporciones del esqueleto. Muchos presentan excesivamente larga la mitad inferior del cuerpo, en comparación con la superior. En otros ocurre lo contrario: ambas mitades son aproximadamente iguales. En vista de esto, LANGER admite dos formas de gigantismo: una esbelta y otra rechoncha.

La columna vertebral se halla incurvada con mucha frecuencia, lo que disminuye, como es natural, la talla de los individuos. La causa de estas incurvaciones reside en una consistencia defectuosa de los huesos, que incluso pueden resultar anormalmente frágiles (a causa de la atrofia).

La cabeza es pequeña con relación al resto del cuerpo. Lo mismo ocurre con el peso del cerebro.

El esqueleto del rostro y de las extremidades ofrece a menudo hipertrofias como las que caracterizan a los procesos acromegálicos. La cara suele resultar, por tanto, muy ancha. El maxilar inferior, muy desarrollado, procide frecuentemente hacia adelante. Los pómulos sobresalen mucho; las arcadas orbitarias aparecen muy acentuadas; todos los huesos del cráneo son gruesos.

Se han descrito, muchas veces, en los gigantes exóstosis cartilaginosas. STERNBERG ha propuesto una clasificación en virtud de la cual constituyen un grupo especial los que las padecen.

La musculatura presenta un comportamiento muy variable: desde la fuerza muscular más extraordinaria hasta los grados extremos de la

debilidad, existen todos los estados intermediarios que puedan imaginarse. GEOFFROY SAINT-HILAIRE dice que los gigantes son hombres sin movilidad, sin energía, de movimientos perezosos, que huyen del trabajo. que se cansan en seguida...; en pocas palabras: son débiles de cuerpo y de espíritu.

La circulación sanguínea está a menudo retardada; el pulso es lento. No son raras las várices. En el gigante estudiado por ZONDEK se observaba un fenómeno muy particular. Tenía 236 centímetros de talla y 68 pulsaciones en posición horizontal, 76 sentado y 108 en pie. Estas diferencias dependían, sin duda, de que por el gigantismo la circulación de la sangre se verificaba de un modo anormal. Dolores de cabeza, trastornos de la visión, neuralgias en los miembros y en la columna vertebral, etc., completaban el cuadro clínico.

HENRY MEIGE, a quien debemos agradecer una exacta descripción de la sintomatología del gigantismo, afirma que en los gigantes no es raro observar crisis dolorosas particulares, en las extremidades, acompañadas de debilidad general y de sudoración.

Frecuentemente se observan trastornos por parte de las glándulas germinales, consistentes, ante todo, en atrofia de las mismas. También presenta modificaciones degenerativas el resto de los genitales, los que pueden hallarse defectuosamente predeterminados de un modo primario (estado de hipoplasia). Con los fenómenos anatómicos coinciden los desórdenes funcionales. En los gigantes masculinos, el líbido sexual suele ser escaso, y su capacidad de reproducción resulta poco acentuada. En los femeninos se comprueban trastornos de la menstruación (debilidad o falta de las reglas). También es escasa la capacidad para concebir. Los mismos caracteres sexuales secundarios aparecen poco marcados, y no es raro encontrar inclinaciones homosexuales.

Algunos gigantes presentan acentuada poliuria; tampoco son raras la glicosuria y la diabetes.

El examen radiográfico permite descubrir, a menudo, la abertura de las líneas epifisarias. Consecuencia de esto son los estados hipertróficos que presenta, con frecuencia, la sustancia ósea. Pero tales estados de hipertrofia pueden ir acompañados de otros atróficos. Según BREUS, la pelvis es anormalmente grande, ancha y alta, por el especial desarrollo de los huesos; en cambio, no es raro que se muestre patológicamente deformada (pelvis gigantescas, planas o delgadas).

Las probabilidades de vida de los gigantes no son favorables, ni mucho menos. Como su resistencia frente a todas las posibilidades patológicas resulta muy escasa, es lo general que fallezcan en las edades juveniles.

Los gigantes que presentan fenómenos de acromegalia merecen mejor pronóstico.

Todavía no está suficientemente explicada la patogénesis del gigantismo. Acalorada discusión han provocado sus relaciones con la acromegalia. PIERRE MARIE pretendió establecer una franca separación entre los dos procesos, admitiendo el gigantismo propiamente dicho, producido por una exaltación del proceso del crecimiento anormal, y el gigantismo sintomático (acromegalia, sífilis congénita). MASSALOMGO, BRISSAUD y MEIGE comparten, en cambio, la opinión de que la acromegalia y el gigantismo son una misma enfermedad. En ambas modalidades se trata, según ellos, de un trastorno funcional de la hipófisis. Hay modificaciones del lóbulo anterior, que, a consecuencia de la hipersecreción del producto glandular, trastornan el crecimiento de los huesos.

STERNBERG demostró, en 1894, que la acromegalia y el gigantismo se combinan a menudo, presentando ciertas concomitancias etiológicas.

En un trabajo aparecido en 1902 insiste MEIGE en que los gigantes siempre ofrecen determinados síntomas acromegálicos. Cita, en apoyo de su manera de ver, el engrosamiento de las extremidades de los huesos, los característicos rasgos fisonómicos, las modificaciones de las manos, etc., fenómenos todos que lo mismo se observan en los acromegálicos que en los gigantes. Otro tanto puede decirse de las alteraciones vasculares, de los músculos, de las cefalalgias, de los dolores en los miembros, de los trastornos funcionales de los órganos sexuales y de los desórdenes del metabolismo.

En algunos gigantes la radiografía demuestra una defectuosa calcificación, con acentuada osteoporosis. Los huesos suelen ser tan planos, que la sustancia cortical, apergaminada, conserva las impresiones digitales. Esta blandura de los huesos es la causa de las incurvaciones que tanto abundan en los acromegálicos (genuvalgum, cifosis, etc.).

El fundamento más importante de la doctrina unitaria consiste en que en los gigantes se observa también ensanchamiento de la silla turca. Así lo demuestran, por lo menos, las radiografías obtenidas en diversos períodos de la vida de estos individuos. También lo confirman las preparaciones de huesos existentes en los museos. Todas estas razones indujeron a los autores antes citados a considerar como idénticos a la acromegalia y al gigantismo.

BRISSAUD y MEIGE suponen que las dos entidades patológicas se diferencian no sólo en el momento de su aparición, sino en el del principio de los trastornos, aun cuando ambas resultan debidas a un aumento de la secreción hipofisaria. Si el trastorno afecta a los huesos durante la época del crecimiento, se produce el gigantismo. Si ya están cerradas las epífisis al iniciarse la alteración, el crecimiento longitudinal no progresa, pero se densifican las extremidades de los huesos, es

decir, se constituye la acromegalia. El gigantismo es la forma infantil del trastorno acromegálico del crecimiento. Puede producirse una combinación de las dos modalidades, si el trastorno del desarrollo de origen hipofisario sobrevive a la osificación de las epífisis.

No todos reconocen la significación patogenética de la hipófisis, en el gigantismo. Ciertos hechos parecen oponerse a la teoría unitaria. Ante todo, falta a veces el ensanchamiento de la silla turca, lo que no quiere decir que por ello deje de ser anormal la función de la hipófisis. Tampoco debe ser motivo de discrepancia, a mi juicio, el hecho de que en algunos gigantes se haya encontrado normal la hipófisis, porque también puede ocurrir lo propio en determinados acromegálicos. Las propiedades anatómicas normales no siempre permiten deducir, en efecto, conclusiones seguras. La acromegalia y el gigantismo reclaman, pues, más exactas investigaciones. En el estado actual de nuestros conocimientos, puede decirse que no todos los casos de gigantismo tienen origen hipofisario.

También se ha pensado en un trastorno funcional de los genitales. Todos los autores están de acuerdo en que la defectuosa actividad de las glándulas germinales no conduce al gigantismo. Sin embargo, las consecuencias de la castración precoz parecen inclinar la balanza en este sentido. BRIND ha intentado establecer relaciones entre el gigantismo y la hipofunción de las glándulas germinales. En su trabajo menciona varios casos, recogidos en la literatura, que se referían exclusivamente a individuos del sexo masculino. GIGON rebate las indicaciones de dicho autor, manifestando que, en los citados casos, no se comprobó de manera indiscutible el desarrollo hipoplásico.

STERNBERG afirma que, en algunos gigantismos infantiles, existen tumores testiculares, por lo que debe pensarse en un trastorno funcional del parénquima. Pero, sin duda, se trataba de pubertades precoces, porque los niños en cuestión hasta resultaron en definitiva más bajos que de ordinario.

El problema tiene importancia, porque también hay autores (FREUD, CAMPBELL, VERSTRAETEN) que consideran a la acromegalia como un trastorno primario de las glándulas germinales, que secundariamente conduce a la proliferación de la hipófisis que, a su vez, causa el trastorno del crecimiento longitudinal. Esta teoría ha tenido, sin embargo, escasa aceptación, porque los trastornos de la esclerosis genital no se presentan más que en el transcurso de la enfermedad, lo que quiere decir que no son primarios.

Poco conocidas resultan las relaciones del gigantismo con la pineal. En algunas autopsias se han encontrado tumoraciones de esta glándula que justifican su inculpación, cuando se trata de individuos jóvenes, de talla excesiva, con desarrollo genital precoz y formación prematura de los caracteres sexuales secundarios (OSTREICH-SLAVYK, V. FRANKL-HOCHWART, PELLEZI). Ahora bien: sabido es que si el crecimiento longitudinal cesa muy precozmente, en seguida se ocluyen las líneas epifisarias y se calcifican. Como los tumores de la pineal van acompañados de la destrucción del tejido funcionante de la glándula, hay que suponer que el hipopinealismo es la causa de los demás trastornos. La pineal frena, por consiguiente, el crecimiento de los huesos y el desarrollo del sistema genital. GIGON describe el caso de una niña de once años (162,5 centímetros de altura), cuyo desarrollo, talla, conformación de los caracteres sexuales, etc., correspondían a las de una muchacha de diecisiete a dieciocho. La radiografía demostró calcificación prematura. Este síntoma, así como el hipergenitalismo, la maduración intelectual precoz, etc., combinado con crecimiento longitunal anormal, indujeron a GIGON a suponer pudiera tratarse de un trastorno de la referida glándula. La actividad de este órgano alcanza, no obstante, su máximo durante cierto período de la vida, que en las niñas no pasa de los siete años. Después empieza la involución. Los trastornos del crecimiento, atribuíbles al defectuoso funcionamiento de la pineal, tienen que iniciarse, por consiguiente, en la más tierna infancia. Estas razones ponen, pues, en duda la concomitancia etiológica del gigantismo de los adolescentes con la pineal. Por otra parte, estos gigantismos infantiles suelen compensarse después. Nunca llegan a ser tales individuos definitivamente gigantes.

Ciertas formas del nanismo están relacionadas con la tiroides. ¿Cómo se conduce esta glándula frente al gigantismo? Dice BIEDL que en la mayoría de los gigantes hasta ahora examinados se ha encontrado normal o hipertrófica la glándula. Quizá se trate, por tanto, de influenciaciones secundarias por otros órganos (glándulas germinales, hipófisis, etc.).

Los autores están de acuerdo en que la tiroides no ejerce influjo directo alguno sobre el crecimiento longitudinal. HOLMGREN ha publicado, sin embargo, un gran número de casos de estruma, con tendencia a las estaturas excesivas, sobre todo en los pacientes que se encontraban en los años del crecimiento. También se observaron en ellos síntomas de taquicardia. V. KORANYI ha comunicado la historia de una niña de cinco años, con ligero basedow, que crecía tan rápidamente, que a los once medía 162 centímetros.

HOLMGREN afirma que, en los casos de grandes estaturas, la osificación de las epífisis se produce de un modo precoz. Las líneas epifisarias desaparecen, pues, antes de lo debido. En la génesis del gigantismo hay que descartar, por tanto, toda influencia de la tiroides.

Las relaciones de las suprarrenales con el crecimiento han sido principalmente estudiadas en las vacas. Los tumores de las suprarrenales

durante la infancia, además de modificaciones en el terreno de la esfera genital, producen crecimientos prematuros. En estas formas de hipernefromas, el crecimiento excesivo suele ir acompañado de caracteres heterosexuales (hirsutismo). Los mismos tumores, en los adultos no causan el menor trastorno del esqueleto. Tampoco se ha oído hablar de enfermedades de las suprarrenales en los gigantes adultos.

En un reciente trabajo consagrado por GIGON al estudio de la etiología del gigantismo, lanza este autor la idea de que pudiera tratarse de un trastorno pluriglandular. Afirma que resulta muy difícil, tanto desde el punto de vista clínico como desde el punto de vista anatomopatológico, comprobar si el funcionamiento anormal de varias glándulas endocrinas es la causa del trastorno, o si la insuficiencia de una de ellas produce secundariamente la alteración que causa el gigantismo. Según GIGON, en el nanismo, como en el gigantismo, los trastornos endocrinos no siempre pueden explicar de modo satisfactorio el cuadro patológico.

En determinados casos, el agente provocador es otro órgano: el cerebro. Esta hipótesis encuentra gran apoyo en el hecho de haberse observado en el gigantismo asimetrías parciales del crecimiento. Los procesos nutritivos del desarrollo parecen ser influídos, por consiguiente, por los centros nerviosos más superiores. En los trastornos de la vegetación dependientes de funciones endocrinas tampoco deja de ejercer el cerebro cierta influencia. Según GIGON, este fenómeno permitirá explicar por qué se observan en el gigantismo y en la acromegalia modificaciones de las glándulas endocrinas, y por qué en los casos en que más característicos son los trastornos, sobre todo de la hipófisis, no siempre se producen crecimientos excesivos. Lo único cierto, sin embargo. es que en la mayoría de los trastornos vegetativos, acompañados de nanismo o de gigantismo, participa no solamente el hábito, sino también el intelecto y la psiquis. La influencia hormonal morfogenética, por vía química, es discutible. Cada vez resulta más justificada la teoría de que los procesos neurohormonales desempeñan un papel preponderante, tanto por influenciación directa como indirecta del sistema nervioso. En lo que al simpático se refiere, estas relaciones se hallan establecidas desde hace mucho tiempo. En lo que atañe a los trastornos acentuados del sistema vegetativo, es más que probable la mediación del sistema nervioso central.

Poco fructífera resulta la terapia del gigantismo. El excesivo desarrollo longitudinal apenas puede ser modificado. Esto sería, sin embargo, lo de menos, si se consiguiera que desapareciesen los síntomas que le acompañan.

Se ha ensayado la organoterapia con extractos de ovario y de testículo, y DOR y HUDOVERNIG parecen haber logrado algunos éxitos. El efecto podría explicarse por la influenciación de la hipófisis.

En cambio, el tratamiento con sustancia hipofisaria no produce el menor resultado, lo que se comprende fácilmente, teniendo en cuenta lo que antes dije.

En el gigantismo acromegálico quizá pueda pensarse algún día en la extracción operatoria de la hipófisis, porque las formas puras de la acromegalia se benefician desde hace tiempo con esta operación, propuesta por HORSLEY.

También se ha hablado últimamente de la roentgenterapia.

C) *El gigantismo parcial.*

Algunos órganos (mama, cerebro) o partes del cuerpo presentan a veces alteraciones cuantitativas del desarrollo, que, por lo demás, se verifica de un modo normal.

Las relaciones de las distintas partes del órgano afecto, en esta clase de crecimiento excesivo, suelen ser proporcionadas. Todos los elementos participan en el fenómeno.

Los aumentos parciales afectan con preferencia a los pies, y sobre todo a los dedos de los mismos, pudiendo ser unilaterales o cruzados. En los casos de unilateralidad, el aspecto que presentan los individuos es el que ofrecerían si estuvieran formados por dos mitades de distintos sujetos (BILLROTH, FISCHER, TRÉLAT y MONOD).

FRIEDBERG (*Virchows Archiv*, tomo XL) ha descrito un caso en el que presentaban desarrollos gigantescos la extremidad inferior derecha y la superior izquierda. También puede resultar engrosada una mitad de la cara.

Las partes blandas se conducen en esto de muy distinta manera. Unas veces aumentan proporcionalmente, presentando, por tanto, el órgano configuración regular gigantesca. Entonces la piel, los músculos y el esqueleto crecen uniformemente. En el segundo grupo, la hipertrofia de los tegumentos externos, por aumento de grasa, excede al desarrollo del esqueleto, y los miembros resultan deformes. ZONDEK ("Beitrag zur Lehre des Riesenwuchses", *Archiv. f. kl. Chirurgie*, 1904) ha publicado uno de estos casos de gigantismo parcial, en el que la pierna de un lado presentaba hipertrofia adiposa de la piel.

El gigantismo parcial, siempre congénito, puede no exteriorizarse hasta épocas posteriores de la vida. Sus causas no están claras. Algunos admiten un *vitium primae formationis*, una especie de malformación congénita. También se ha pensado en trastornos uterinos del desarrollo por defectuosa colocación del niño, por bridas amnióticas, por en-

lazaduras del cordón umbilical, etc., que producen alteraciones circulatorias locales.

El aumento en la ingestión de alimentos, con consecutiva elevación de la cantidad de sangre y de linfa, puede constituir un elemento favorecedor. Por el mismo motivo, los fenómenos inflamatorios en las inmediaciones de los cartílagos epifisarios excitan el desarrollo. Estos fenómenos inflamatorios pueden ser de naturaleza tuberculosa, luética o séptica.

Otros investigadores hacen intervenir influencias trofoneuróticas. Como en el gigantismo general, tampoco aquí deben dejarse de lado los influjos centrales. Cabe igualmente la posibilidad de que los centros cerebrales superiores intervengan en la exaltación del crecimiento de determinados territorios periféricos.

D) *Gigantismo fetal.*

Con los gigantismos hasta ahora descritos tienen poco que ver los llamados infantiles. Denomínase así al proceso en virtud del cual los niños al nacer pesan más de 5 kilos. Pero de estos fetos gigantes, sólo una mínima parte continúa creciendo posteriormente, en la misma forma. Lo ordinario es que se equilibren en seguida las fuerzas, y que a las pocas semanas o a los pocos meses apenas se diferencien de los que nacieron con peso normal. FRAENTZEL publicó, en 1888, la historia de un tísico de cincuenta y ocho años, de mediana estatura, que vino al mundo con aspecto de gigante.

Entre los numerosos casos que describen en su monografía LAUNOIS y ROY, solamente en uno se encuentra la indicación de que pesó al nacer 10,5 kilogramos. En tal individuo el gigantismo fué, hasta cierto punto, la continuación natural del volumen fetal.

Resulta muy difícil saber las relaciones de este gigantismo con las influencias hormonales. Probablemente, los mismos órganos incretores que actúan sobre la forma del cuerpo y sus proporciones despliegan su influjo durante la vida intrauterina. B. WOLF piensa que las correlaciones del crecimiento fetal se establecen ya intrauterinamente. Cita a este respecto el hecho de que las anomalías de las suprarrenales coinciden con frecuencia con las de los órganos de la generación. Es lo general, sin embargo, que las grandes suspensiones del desarrollo de las glándulas incretoras no acompañen más que a las malformaciones de importancia (R. MEYER), sobre todo del cerebro. Una excepción constituye la tiroides, desde este punto de vista. Puede resultar, en efecto, hipoplásica, sin que en el recién nacido se observen los menores trastornos del desarrollo. Las sustancias tiroideas proporcionadas por la madre pasan al fruto, utilizando la circulación placentaria, y actúan de esta manera sobre el crecimiento fetal. Nuevas investigaciones demostrarán si otras glándulas se conducen del mismo modo. En todo caso, están justificadas las reservas respecto a la teoría del efecto intrauterino de las hormonas proporcionadas por el feto y que actúan sobre su desarrollo.

Una de las causas principales del gigantismo fetal se halla constituída por el parto tardío. También la herencia desempeña un papel importante.

En algunos casos se han descubierto tendencias familiares a la producción de fetos gigantes. Por lo demás, se sabe que el número de partos, la edad de la madre y el tamaño de los padres, ejercen una acción no despreciable sobre el desarrollo del hijo.

BIBLIOGRAFIA

Gigantismo.

ACHARD et LOEPER, Gigantisme, acromégalie et diabète. Nouv. Iconogr. de la Salpètr. 1900, XIV.

ADDA, Dystrophies gigantiques sans acromégalie. Nouv. Iconogr. de la Salpètr. 1914/15, XXVII.

AMSLER, Zur Lehre der Splanchnomegalie bei Akromegalie. Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 24.

ARON, Über Wachstumsstörungen im Kindesalter. Jahrb. f. Kind. 1918.

ASCHNER, Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes. Wiesbaden 1918.

ASKANAZY, Die Zirbel und ihre Tumoren in ihrem funktionellen Einfluss. Frankf. Zt. f. Path. 1920, XXIV.

BAAR, Macrogenitosomia praecox. Zt. f. Kind. 1920, XXVII.

BERTOLOTTI, Contribution à l'étude du gigantisme acromégalo-infantile. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1910, XXIII.

BIEDL, Innere Sekretion. Wien 1916.

BREUS u. KOLISKO, Die pathologischen Beckenformen. Wien 1904.

BRIND, Ein Fall von Riesenwuchs mit Atrophie der Geschlechtsorgane. D. A. f. kl. Chir. 1914, CIII.

BRISSAUD et MEIGE, Type infantile du gigantisme. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1904, XVII.

BUDAY et JANCTO, Ein Fall von pathologischem Riesenwuchs. D. A. f. kl. Med. 1898, LX.

CLUZET et LÉVY, Étude d'un cas d'acromégalie. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1914, XXVII.

DOR, MAISONNAVE et MEURIDS, Ralentissement expérimental de la croissance par l'opothérapie orchitique. Cpt. r. d. l. soc. de Biol. 1905.

v. EISELSBERG, Operierte Akromegalie. Wr. kl. Woch. 1912, XXXV.

ERB, Über Akromegalie. D. A. f. kl. Med. 1888, XLII.

FALTA, Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion. Mohr u. Stähelin Handb. 1912, IV; Die Erkrankungen der Blutdrüsen. Springer, Berlin 1913.

FISCHER, Schilddrüse und weiblicher Genitalapparat. Wr. med. Pr. 1895, Nr. 50; Hypophysis und Akromegalie. Frankf. Zt. f. Path. 1912, XI; Hypophyse, Akromegalie und Fettsucht. Bergmann, Wiesbaden 1910.

FRANKL, Über die Ovarialfunktion bei Morbus Basedowii. Gyn. R. 1913, VII.

v. FRANKL-HOCHWART, Die Diagnostik der Hypophysentumoren ohne Akromegalie. 16. Int. med. Kongr. Budapest 1909.

FRAENTZEL, zit. nach ASCHNER.

H. W. FREUND, Die Beziehungen der Schilddrüse zu den weiblichen Genitalorganen. D. Zt. f. Chir. 1883, XVIII.

FRIEDBERG, Virchows A. XL.

FRITSCHE u. KLEBS, Ein Beitrag zur Pathologie des Riesenwuchses. eLipzig 1884.

GALLAIS, Gigantisme acromégalique. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1912, XXV.
GEOFFROY, zit nach ASCHNER.
GIGON, Über Zwergwuchs und Riesenwuchs. Schw. A. f. Neur. u. Psych. 1921, IX.
GUNSETT, Ein mit Röntgenstrahlen behandelter Fall von Akromegalie. Str. 1914, V.
HAHN, Über die Einflüsse der Basedowschen Krankheit und verwandter Zustände auf das Längenwachstum nebst einigen Gesetzen der Ossifikation. Nord. med. Ark. 1909, H. 2-—4; 1910, H. 1/2.
HORSLEY, Die Funktion der Schilddrüse. Festschr. f. Virchow. Berlin 1891, I.
HUDOVERNIG et POPOWITZ, Gigantisme précoce. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1903, III.
HUTCHINSON, Americ. Journ. of Sc. Med. 1895, zit. nach LAUNOIS et ROY.
JOSEFSON u. SUNDQVIST, Abnormes Längenwachstum bei ungenügender Entwicklung der Genitalen. D. Zt. f. Neur. 1910, XXXIX.
KLEINSCHMIDT, Wachstum und Entwicklung des Kindes im Schulalter. Jahr. f. ä. Fortb. Juni 1920.
KNÖPFELMACHER, Knabe mit gleichmässigem Riesenwuchs. Wr. kl. R. 1906, Nr. 51.
KON, Hypophysisstudien. B. f. path. Anat. 1908, XLIV.
LANGER, Wachstum des menschlichen Skeletes mit Bezung auf den Riesen. Denkschr. der Kaiserl. Akad. der Wiss. 1872, XXXI.
LAUNOIS et ROY, Gigantisme et infantilisme. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1902, XV.
LÉVY, Contribution p l'étude du digantisme. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1909, XXII; Encore sur la question des infantilismes. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1910, XXIII.
MASSALONGO, zit. nach ASCHNER.
P. MARIE, Akromégalie Brain t. 12. Juillet 1890, XII et Coc. méd. Hôp. 1896.
MAGALLE LEMOS, Gigantisme, infantilisme et acromégalie. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1911, XLIV.
MEIGE, Sur le gigantisme. A. gen. de Méd. 1902, II.
R. MEYER, Über Corpus-luteum-Bildung beim Menschen. A. f. Gyn. XXXIX, H. 2.
OEHME, Familiäre akromegalieähnliche Erkrankungen. D. med. Woch. 1919, Nr. 18.
OESTREICH u. SLAWIK, Riesenwuchs und Zirbeldrüsengeschwulst. Virchows A. 1899, CLVII.
PELLIZI, zit. nach ASCHNER.
PETREN, Über das gleichzitige Vorkommen von Akromegalie und Syringomyelie. Virchows A. 1907, CXC.
v. RECKLINGHAUSEN, Über Akromegalie. Virchows A. 1890, CXIX.
REDLICH, Ein Fall von Gigantismus infantilis. Wr. R. 1906, XX"
ST. HILAIRE, *zit. noch* ASCHNER.
SCHLIENGER, Frühakromegalie von dauernd stationärem Charakter. Wr. med. Woch. 1913, LXIII.
STERNBERG, Die Akromegalie und Vegetationsstörungen und Systemerkrankungen der Knochen. Nothnagels Handb. VII, 2. Teil. Wien 1897—1899.
VERSTRAETEN, L'acromégalie. R. de méd. 1899.
VOLTZ, Ein Fall von symmestrischem Riesenwuchs der Extremitäten. Zt. f. orth. Chir. 1904, XII.
WEISSENBERG, Die Körperproportionen beim Neugeborenen. Jahrb. f. Kind. 1906, LXIV.
WOLFF, Zur Kenntnis der Entwicklungsanomalie bei Infantilismus und bei vorzeitiger Geschlechtsreife. A. f. Gyn. XCIV, H. 2.
ZONDEK, Beitrag zur Lehre vom Riesenwuchs. A. f. kl. Chir. 1904, LXXIV.

III.—EL AGENITALISMO

Entre los órganos sexuales, el ovario y los testículos son los que casi exclusivamente intervienen en el desarrollo del organismo.

Los estudios realizados en los últimos años han puesto fuera de duda que dichos órganos ejercen un influjo decisivo en la conformación exterior, en el crecimiento de determinados órganos, en el metabolismo y en el sistema nervioso. No puede hablarse, por tanto, de agenitalismo más que cuando faltan los testículos o los ovarios.

La carencia de la función de las glándulas germinales puede ser causa de síndromes muy característicos, pero que varían según que las referidas glándulas hayan perdido su actividad más o menos pronto.

El influjo de las glándulas germinales sobre el individuo que se está desarrollando y sobre el que ya está desarrollado es, en efecto, muy variable.

1. LA APLASIA DE LAS GLÁNDULAS GERMINALES.

Antiguamente no eran raras las publicaciones relacionadas con la falta completa, congénita, de las glándulas germinales. Tratábase de la ausencia de los núcleos originarios de las mismas o de la desaparición secundaria de los órganos, durante la vida fetal. La mayoría de los autores se mostraron opuestos a que la malformación sólo era observable en casos de monstruosidades no viables. OHLSHAUSEN defendió la tesis de que podía existir la falta completa de los ovarios en mujeres vivas y hasta en adultas, y que el efecto era debido a la estrangulación de los órganos, con necrosis total secundaria de los mismos.

Otros autores (KOSSMANN, KLEBS, MORGAGNI) hasta admitieron la posibilidad de una falta aplásica de los ovarios, en las adultas. La misma opinión mantuvo PFANNENSTIEL, basándose en el resultado de la autopsia practicada en un caso de MORGAGNI, en el que, a pesar de faltar los dos ovarios, las trompas continuaban en estado normal. Según PFANNENSTIEL, la estrangulación bilateral de los ovarios por torsión o como resultado de tracciones producidas por adherencias, es inadmisible si las trompas se hallan en estado normal. Cree el referido maestro que, en clínica, puede diagnosticarse la ausencia aplásica de los ovarios si la mujer presenta además fenómenos hipoplásicos característicos de los genitales. Estos diagnósticos hay que establecerlos, sin embargo, con ciertas reservas, porque siempre es posible la confusión con el pseudohermafroditismo. KOSSMANN, de la clínica de MARTIN, ha publicado algunos casos de falta aplásica, bilateral, de los ovarios.

La teoría de PFANNENSTIEL y KOSSMANN ha sido rebatida últimamente. Los estudios anatómicos más exactos demuestran, en efecto, que no hay base alguna para admitir la aplasia congénita, bilateral, de los indicados órganos.

Cierto es que pueden existir estrangulaciones secundarias de las glándulas germinales; pero el fenómeno nada tiene que ver con las anomalías del desarrollo.

TANDLER, HALBAN, ROSTHORN y KERMAUNER están conformes en negar la existencia de dicha malformación en individuos viables. Cuestión es ésta sólo demostrable exactamente en la mesa de autopsias. Los clínicos no pueden afirmar nunca con absoluta seguridad la falta completa de los ovarios, con los actuales procedimientos de investigación. Casi siempre se trata de ausencias imperfectas, de hipogenitalismo. Por otra parte, la experiencia ha confirmado múltiples veces que, aun cuando los órganos genitales femeninos presenten grandes anomalías y resulten muy defectuosos los caracteres sexuales secundarios, siempre existen ovarios de estructura más o menos alterada.

2. LA CASTRACIÓN EN LA MUJER.

A) *La castración precoz.*

En las adolescentes no se ha practicado nunca, por razones terapéuticas, la extracción de ambos ovarios. Falta, por tanto, un estudio científico sobre el resultado de la castración precoz en la mujer.

Más documentados están los médicos acerca de las consecuencias de la castración precoz en el hombre, por ser en éste mucho más fácil que en aquélla la enucleación de las glándulas sexuales.

En el sexo masculino se realizaba antiguamente, con relativa frecuencia, la castración, bien por razones profesionales (cantantes, guardianes de harén), bien por motivos religiosos (Skopzen). El agenitalimo constituye, en estos casos, un verdadero estudio experimental.

TANDLER y GROSS son los que más se han distinguido por sus científicas publicaciones acerca del influjo que ejerce sobre el organismo la extracción precoz de los testículos. Han realizado sus estudios en la tribu de los Skopzen, secta religiosa de Rusia, que, según las indicaciones de dichos maestros, comprende en algunas regiones del 0,5 al 0,8 por 100 de la población total.

Creo conveniente describir, aunque sea sucintamente, las modificaciones que experimentan los eunucos, porque pueden explicar la actividad de las glándulas germinales femeninas.

En primer término, sorprende su conformación exterior. Dos grupos principales pueden establecerse: figuran en uno individuos muy altos, relativamente delgados; en el otro, sujetos gruesos, de aspecto fofo. La estatura puede alcanzar considerables proporciones. Pero esto es cuestión más bien de razas. MALIGNON dice que los eunucos chinos nunca pasan de 1,65 metros. En el tipo adiposo, la acumulación de grasa muestra preferencia por determinadas regiones del cuerpo, como la pelvis, los pechos y los glúteos. También en los altos castrados precozmente se observa especial predisposición a los depósitos de grasa en

el bajo vientre y en el monte de Venus. Los panículos adiposos almacenados en el extremo externo de los párpados superiores, comunican a los Skopzen una fisonomía de cansancio, de somnolencia.

El crecimiento longitudinal aumenta principalmente en la época de la pubertad, retrasándose la oclusión de las epífisis, algunas de las cuales persisten hasta en edades muy avanzadas. El aumento de la estatura se produce, sobre todo, a expensas de las extremidades. No son raros los *genuvalgums*.

Como las suturas craneales se cierran también muy tarde, se las puede tocar durante mucho tiempo. En la cabeza, muy pequeña, sorprende el aplanamiento de la concha occipital (GALL), así como el *margo supraciliaris*, muy desarrollado. La silla turca también está aumentada de volumen, muchas veces.

La pelvis se extiende en sentido transversal, y no tiene carácter masculino ni femenino; es más bien infantil.

Los músculos, muy desarrollados, presentan a menudo grasa entre sus fibras. La fuerza de estos sujetos es extraordinaria por dicha razón. La piel resulta dura, pálida y a menudo algo amarillenta. Tiende a la formación precoz de arrugas y pliegues. Por eso los eunucos parecen viejos en seguida.

Los aparatos genitales accesorios se desarrollan de un modo muy defectuoso. Si la castración es muy precoz, permanecen en estado rudimentario el pene, la próstata y las vesículas seminales. Los caracteres sexuales específicos, secundarios, están en parte disminuídos y en parte aumentados. La laringe es pequeña, infantil, sin osificaciones. El cuello, poco modelado, recuerda al de los niños. Por eso conserva la voz el carácter de la infancia y abundan entre tales individuos los sopranos, que recuerdan el canto femenino.

Con los progresos de la edad, la voz se va haciendo, sin embargo, más ronca.

La melena está bien desarrollada, generalmente, resultando excesiva en algunos casos. El mismo ARISTÓTELES hizo resaltar el hecho de que los eunucos no se ponían calvos.

El resto de la pilificación de cuerpo es muy escaso, sobre todo en la región del ano y en los muslos. Existen pelos en la axila y en el pubis. Los últimos no presentan el carácter puramente femenino. También es muy tenue el lanugo de la cara. Un vello escaso en el cuerpo, con pelos poco abundantes en el mentón y por encima de los ángulos de la boca, completan el aspecto característico de los Skopzen. No todos los autores han confirmado las indicaciones de GALL, según las cuales después de la castración se suspende el crecimiento del cerebelo y puede hasta atrofiarse. TANDLER incluso la rebate. Según ASCHNER, no ha podido demostrarse la atrofia cruzada de una mitad del cerebelo subsi-

guiente a la castración unilateral. En cambio, a base de experimentos propios admite la posibilidad de un crecimiento defectuoso de dicho órgano en los castrados totales. La resolución de este problema necesita, sin embargo, extensos y detenidos estudios.

Los órganos de secreción interna resultan muy influenciados por la castración precoz. Según TANDLER y GROSS, en los Skopzen no puede palparse la tiroides, por su pequeñez. En la autopsia de los eunucos aparece, en efecto, extraordinariamente pequeña. BIEDL afirma que en los perros ha observado el mismo fenómeno. En cambio ENGELHORN, en conejos castrados, ha comprobado aumento de la referida glándula.

El timo no presenta involución fisiológica alguna.

Modificaciones características se descubren en la hipófisis después de la castración. TANDLER y GROSS han comprobado engrosamientos, tanto en las autopsias como en sus estudios radiológicos de la silla turca. Los mismos fenómenos se observan en la castración tardía. JUTACA KON y ROESSLE afirman que, extrayendo los testículos o los ovarios aumenta extraordinariamente el volumen de la hipófisis, fenómeno confirmado por ZACHERL y BIEDL, en experimentos realizados en animales. El aumento de volumen hipofisario parece deberse a la proliferación de las células eosinófilas. En las ratas (ZACHERL), las modificaciones histológicas resultan algo distintas. Después de la castración aparecen, en efecto, células especiales, vesiculosas, de gran volumen.

Respecto a los trastornos epifisarios, postcastración, no existen hasta ahora datos en la patología humana. En la experimentación animal, los hallazgos han sido muy contrarios. En efecto; en tanto que SARTESCHI no ha logrado comprobar modificación alguna de la epífisis, en las más diversas especies animales, BIACH y HULLES, en gatos y gatas, precozmente castrados, ha descubierto atrofia de la pineal.

En lo que atañe a las glándulas suprarrenales, se observa a menudo una hipertrofia de la corteza (SCHENK y KOLDE). La zona *fasciculata* aumenta en anchura, según KOLDE, y la *reticularis* se halla también claramente desarrollada.

El comportamiento psíquico de los eunucos suele ser muy característico. No resultan afectas las facultades intelectuales. Sabido es que algunos de ellos han desempeñado en la historia papeles de trascendencia. Son poco impulsivos, perezosos, apáticos, pesados. Carecen de valor, de entusiasmo y de energías. A menudo resultan crueles y vengativos.

La castración excesivamente precoz conduce a la falta de todo instinto sexual. Desaparecen las erecciones. Si la extracción de las glándulas germinales se verifica en época algo más posterior, puede desarrollarse un ligero grado de líbido, como cuando se practica el acto operatorio de un modo incompleto. Esta es la causa de que a los muchachos que han de ser empleados en las atenciones del harén se les extirpe también el pene, sobre todo en los países orientales.

Como antes dije, la ciencia no dispone todavía de suficientes datos respecto a las consecuencias de la castración precoz, en la mujer. En los pueblos primitivos y también en algunas comarcas salvajes, en vez de la castración lo que se hace, en las niñas, es mutilar los genitales externos y las mamas. ROBERTS pudo observar en la India mujeres castradas con objetos profesionales. En sus relatos de viajes refiere algunas de las modificaciones producidas por la castración precoz (?). Las mujeres, de aspecto juvenil, parecen completamente sanas y tienen gran fuerza muscular. No se ve en ellas la menor hendidura pubiana, ni areolas, ni pezones. Las acumulaciones adiposas en las nalgas y en las inmediaciones del pubis son en ellas muy escasas. La pelvis resulta muy estrecha, especialmente en su parte anterior, porque la rama descendente del pubis y la ascendente del isquión casi se tocan. Faltan las reglas. No existe impulso sexual alguno.

TANDLER y GROSS afirman que en Queensland MIKLUCHO MACLEY pudo estudiar una muchacha precozmente castrada. Faltaba en ella todo impulso genésico, el desarrollo de grasa era muy escaso, las acumulaciones adiposas no afectaban a los puntos típicos y en el mentón presentaba un ligero bozo.

Pero estas insuficientes descripcciones no permiten formarse idea clara del cuadro que ofrecen las mujeres precozmente castradas, lo que resulta tanto más de lamentar, cuando que, en el sexo femenino, no sería posible la exacta delimitación del eunucoidismo, más que conociendo exactamente los caracteres del estado que me ocupa.

Mejor se conoce el resultado de la castración en las hembras de otras especies. El influjo de la extracción de las glándulas germinales, tanto masculinas como femeninas, sobre algunos procesos, es igual, sobre todo en lo que al desarrollo óseo se refiere. TANDLER y KELLER han estudiado preferentemente el asunto, en las vacas. En Steiermark se extraen los ovarios cuando las terneras tienen seis meses, para que sirvan de animales de trabajo, porque la castración prolonga su resistencia y su agilidad.

El aumento longitudinal de los huesos largos de estas hembras adquiere a veces enormes proporciones. El tronco resulta, en cambio, más corto que en circunstancias normales. La cabeza presenta igualmente algunas variaciones, en el sentido de ser menos fina y con cuernos largos y delgados.

Los machos y las hembras que han sufrido la castración se asemejan extraordinariamente. Según TANDLER, extrayendo las glándulas sexuales se produce la interforma asexual.

SCHICKELE y A. MAYER han comprobado, en cambio, en las pe-

rras, fenómenos completamente opuestos. Pero el suceso no echa por tierra, en modo alguno, las observaciones anteriores. Mediante estudios muy detenidos, realizados también en perras, ha podido descubrir HUGO SELLHEIM aumento del crecimiento longitudinal, en las hembras castradas, en edades juveniles. Posiblemente los trastornos adquieren diversos grados, en las distintas especies.

También han demostrado los experimentos realizados en animales que la castración precoz de las hembras origina igualmente trastornos del ulterior desarrollo del aparato genital. El útero, sobre todo, permanece en el mismo estado que en los primeros meses de la vida (BUCURA). Se detiene, asimismo, el desarrollo de la vagina y de las mamas, las cuales pueden presentar hasta fenómenos regresivos, sobre todo en sus componentes musculares.

Las raras comunicaciones de ciertos exploradores acerca de mujeres precozmente castradas y la experiencia proporcionada por la experimentación animal, permiten sospechar que en la especie humana el ovario frena el crecimiento longitudinal y la formación de los caracteres sexuales. Las castraciones realizadas en edades juveniles impiden también el desarrollo de estos caracteres. En los estados atróficos de los ovarios no es raro comprobar la evolución hacia el tipo heterosexual. Estas diferencias en la conducta de los signos característicos del sexo, después de la castración y subsiguientes a la hipofunción, pueden explicarse, según BIEDL, diciendo que, en el último caso, los tejidos glándulo-germinales heterosexuales, rudimentarios, si aún existen, pueden ejercer cierto influjo sobre las glándulas incretoras. En la castración, al extraer el órgano ya formado, se suprime todo rudimento germinal.

Poco se sabe respecto al comportamiento del metabolismo después de la castración precoz. En los eunucos masculinos se conocen las modificaciones que experimenta la transformación de la grasa. Pero faltan, en ambos sexos, estudios experimentales que tengan con esto relación.

B) *La castración tardía.*

Ha pasado la moda de las operaciones en que se practicaba la extirpación bilateral de los ovarios. Los experimentos y las observaciones han demostrado la importancia de las glándulas germinales para el organismo. Hoy no se efectúa la castración más que cuando se trata de enfermedades de las glándulas sexuales, que no pueden modificarse de otra manera. A pesar de esto, la indicación continúa siendo lo suficientemente frecuente, para que puedan estudiarse con exactitud las consecuencias de las castraciones tardías.

Como en las adultas ha terminado ya el crecimiento y la conformación, resulta muy escaso el influjo que ejerce la pérdida de los ovarios sobre dichos elementos, prescindiendo de las modificaciones que experimente el tejido adiposo subcutáneo.

Fenómenos de carencia.—En los órganos sexuales femeninos se producen modificaciones acentuadas después de la castración. El útero se pone atrófico, sobre todo el cuerpo, porque en el cuello los trastornos no suelen ser muy manifiestos. También toman parte en el fenómeno regresivo la mucosa, que se retrae, y las glándulas genitales, cuya función disminuye. La menstruación cesa.

Entre la castración y la atrofia climatérica del sistema genital parece haber ciertas diferencias. La disminución de las funciones ováricas consecutiva al climaterio fisiológico, produce, en primer término, modificaciones regresivas en la vulva, la vagina y la *portio*. En cambio, la castración no altera para nada estas partes, o lo hace muy tardíamente. Los genitales externos, sobre todo, conservan, al cabo de los años, los mismos caracteres que tenían antes, sobre poco más o menos.

El comportamiento de los movimientos ondulatorios, en el organismo, después de la castración, ha sido interpretado de muy diversa manera. La mayoría de los autores afirma que al extraer los ovarios desaparece el fenómeno. Otros opinan, por el contrario, que las demás glándulas pueden ser causa también de movimientos de la misma índole, por ejercer entonces funciones vicariantes.

Tampoco se altera en la mayoría de los casos la forma y el tamaño de los pechos. A lo sumo, se observa de vez en cuando una ligera reducción del parénquima. Los pezones se atrofian en algunos casos, y las aréolas palidecen a consecuencia de la pérdida del pigmento. Pero también puede ocurrir que aumente el tejido glandular y hasta que haya eliminación de calostro. Sabido es que después de la extracción de tumores ováricos, bilaterales (COHN, SAENGER), se ha citado la tumefacción de las mamas, con secreción consecutiva de las mismas. Sábese igualmente que, en las vacas, la castración prolonga mucho la secreción de la leche.

En el sexo masculino, la supresión de los testículos, por atrofia o subsiguientemente a un traumatismo u otra enfermedad, origina la secreción de calostro por las mamas (ginecomastia).

En las mujeres castradas, la melena siempre es muy abundante.

La psiquis se conduce de muy distinta manera, según los diversos autores. En todo caso, resulta muy difícil dibujar un cuadro característico. Muchas mujeres continúan pensando normalmente después de la castración. Otras acusan gran excitabilidad, con cambio de carácter y falta de deseo de vivir. Muy a menudo acusan cansancio. Todos estos desórdenes dependen preferentemente del territorio de la vida afectiva interesado, pues las facultades intelectuales continúan inalteradas. Nunca se han observado estados permanentes de amnesia, fenómeno fre-

cuente después de las intervenciones operatorias. No tiene, pues, nada de característico con respecto a la castración; se presenta también como consecuencia pasajera de otras intervenciones.

Todos los trastornos psíquicos varían mucho en la forma de su aparición, en el tiempo que duran y en su intensidad. Indudablemente, desempeña en esto un papel de primer orden el factor individual.

Cuando los desórdenes resultan muy acentuados, se trata casi siempre de enfermas con sistema nervioso deficiente, en las cuales la intervención operatoria constituye tan sólo el elemento provocador (DUBOIS, WALTHARD).

El comportamiento del líbido después de la castración no es tampoco uniforme. Por otra parte, el médico ha de atenerse exclusivamente a las indicaciones que le proporcionen las enfermas, indicaciones que deben ser siempre acogidas con grandes reservas. GLAEVECKE y PFISTER deducen de sus observaciones que está disminuído. TISSIER PÉAN afirma, por el contrario, que no experimenta variación alguna. También hay autores que hablan de exaltación. Podría explicarse esto admitiendo que, al suprimirse los ovarios enfermos, quedan abolidos ciertos impulsos frenadores. La desaparición del temor al embarazo parece ser también causa de aumento de las sensaciones voluptuosas. Es indiscutible, por otro lado, que el líbido puede ser influído por la psiquis. La castración ejerce, en parte, un efecto puramente psicógeno. La sensación de inferioridad y la influencia de la conversación con las amigas, actúan como factores decisivos. En lo que a mí se refiere, comparto la opinión de SCHICKELE, de que la función directa del ovario resuena sobre el desarrollo, la intensidad y la duración de la *voluptas*. Las investigaciones realizadas en algunas especies animales abogan en el mismo sentido. Las conejas castradas no consienten ya la aproximación del macho. En estos casos, no pueden admitirse otras influencias que las puramente ovógenas.

Entre las manifestaciones nerviosas de carencia, ocupan el primer puesto las llamaradas, la secreción de sudor y las palpitaciones. Los enrojecimientos del rostro por las continuas sofocaciones, las palideces de la cara y la aceleración del pulso con auscultación y percusión normales, así como la excitabilidad del carácter, constituyen síntomas objetivos de carencia, fácilmente descubribles por el médico. Algunos autores niegan, sin embargo, todo valor específico a estos procesos. WALTHARD y DUBOIS sostienen, en efecto, la opinión de que tales fenómenos expresan más bien una psiconeurosis. No se han comprobado relaciones entre ellos y la secreción interna. Pero, a mi juicio, la teoría es demasiado unilateral. Claro es que no puede excluirse del síndrome al factor nervioso. El ovario ejerce, indiscutiblemente, gran influencia en el resto del organismo, por intermedio, sobre todo, del sistema

nervioso, y particularmente del simpático, en cuya actividad resuena. Pero se desconoce el mecanismo en virtud del cual tiene lugar la influenciación del sistema nervioso. Las glándulas de secreción interna y el referido sistema están funcionalmente tan ligados, que resulta poco razonable hablar exclusivamente de uno de estos factores en la etiología de determinados procesos patológicos.

En los últimos años, han sido objeto de numerosas investigaciones clínicas y experimentales las resonancias de la castración en el metabolismo. Se ha estudiado especialmente el problema de la transformación de las grasas. Hace ya algún tiempo, se aseguró que algunas mujeres se ponen gruesas después de la castración o en la época de la menopausia. El fenómeno resulta muy manifiesto en los animales que sufren la extracción de sus glándulas sexuales, como acto preparatorio del cebamiento. En la mujer las acumulaciones adiposas son muy características, y se establecen con preferencia en determinadas regiones del cuerpo, como en la piel del abdomen. El aumento de grasa se comporta, sin embargo, de muy distinta manera, según los individuos. Con respecto a su frecuencia, se dan las cifras del 40 al 50 por 100 de los casos. Otros, como GLAEVECKE, las reducen hasta el 7 por 100.

No está explicado en modo alguno el motivo de este fenómeno. Algunos admiten un influjo directo, ovógeno. Al efectuarse la castración disminuyen las oxidaciones orgánicas, con considerable entorpecimiento del metabolismo total.

LOEWY y RICHTER han determinado, en perros castrados de ambos géneros, el cociente respiratorio, encontrando un descenso hasta del 20 por 100. El trastorno persiste durante meses y aun durante años. LÜTHJE obtuvo resultados negativos en dos animales. Lo mismo le ocurrió a ZUNTZ en cuatro mujeres castradas, de las cuales, sólo una presentó escasa disminución del metabolismo gaseoso. Según LÜTHJE, las acumulaciones de grasa post-castración no deben ser atribuídas a un influjo ovárico directo, sino a la mayor apatía de los individuos. ZUNTZ admite que el aumento de las raciones alimenticias, con disminución de la capacidad para el trabajo, es decisivo, porque el escaso consumo de energía desempeña en esto un papel de gran importancia. Pero los estudios realizados en el Instituto de Asher permiten deducir la conclusión de que no se sabe todavía el motivo del descenso del metabolismo total.

La obesidad post-castración resulta a menudo tan acentuada, que no son necesarios estudios especiales para demostrar que se trata de modificaciones facultativas, no obligatorias. Pudiera también ocurrir que intervinieran otros factores además del descenso del metabolismo total. Las circunstancias constitucionales representan, indiscutiblemen-

te, elementos de gran importancia para explicar el porqué, en igualdad de circunstancias, unas veces se almacena la grasa y otras no.

El metabolismo lipoídico parece alterarse igualmente después de la castración. NEUMANN y HERMANN comprobaron acumulaciones de sustancias grasosas en la sangre. La colesterina y las combinaciones colesterínicas abundan en estos casos.

El metabolismo de las albúminas ha sido muy diversamente interpretado. Mientras LÜTHJE, SCHULTZ y FALK y NEUMANN no encontraron grandes modificaciones, POPIEL admite que se halla disminuída la eliminación de nitrógeno; en cambio, LOEWY y RICHTER hablan de considerables aumentos de la referida eliminación.

Algo más uniformes parecen los resultados a que han conducido las investigaciones sobre el comportamiento del metabolismo de los hidratos de carbono, ante la castración. Según STOLPER, los conejos castrados presentan glucosuria en la orina después de la ingestión de determinadas dosis de glucosa. Distintos trabajos de CRISTOFOLETTI, ADLER y de la clínica de Berna (GUGGISBERG, HÜRZELER, BAILLOD y RYSER) han demostrado que el ovario actúa sobre el metabolismo de los hidratos de carbono por intermedio del sistema nervioso simpático, y, en realidad, es indiscutible que el ovario frena el tono de dicho sistema. Los animales castrados reaccionan a la adrenalina con mucha más intensidad que los normales, empleados como testigos. Lo mismo les ocurre a las mujeres que han perdido sus glándulas germinales, aun cuando en ellas no puedan establecerse leyes tan matemáticas.

El elemento individual, constitucional, parece desempeñar también aquí un papel de importancia. Las mujeres vagotónicas que sufren la extracción de los ovarios, continúan presentando después fenómenos de acentuado vagotonismo, cosa lógica.

En general, las manifestaciones de carencia que se presentan subsiguientemente a la castración, se hallan más bien bajo el influjo de la excitación simpática, que, según ADLER, persiste a veces durante muchos años. En los experimentos realizados en animales, y sobre todo en conejos, el equilibrio suele producirse en seguida. Así lo demuestran las investigaciones practicadas por HÜRZELER, en mi clínica.

Las irritaciones del simpático post-castración explican la resonancia que producen los fenómenos de carencia sobre las secreciones internas y el sistema nervioso. Por este mecanismo se comprende perfectamente que se eleve la presión (llega con mucha frecuencia a 150 milímetros de mercurio en la radial, empleando el Riva Rocci) y aumenten las llamaradas, los enrojecimientos, los dolores de cabeza, etc.

La relación de la castración con la osteomalacia ha constituído el

motivo para estudiar detenidamente el metabolismo mineral. Al ocuparme de aquélla volveré a tratar esta cuestión.

La imagen sanguínea, después de extraídas las glándulas germinales, se caracteriza por una linfocitosis relativa. El número de glóbulos rojos disminuye algo, inmediatamente después de la castración (ADLER), para volver a elevarse luego. GUGGENHEIMER cree que la carencia de la función glandulogerminal hace que aumente ligeramente el número de corpúsculos rojos de la sangre.

En los experimentos realizados en animales, KLOSE y HEIMANN han comprobado una lenta elevación del número de leucocitos, hasta constituirse una verdadera linfocitosis. GUGGENHEIMER también considera como características la disminución de los neutrófilos y la linfocitosis manifiesta. En cambio, ADLER no pudo encontrar ningún comportamiento regular de los glóbulos blancos, pero sí halló valores extraordinariamente bajos respecto a las células eosinófilas. Esto concuerda, en general, con la indicación de que las excitaciones del simpático dependientes de otras causas van acompañadas de escaso número de células eosinófilas.

La mayoría de los autores admite un retardo de la coagulación, al suprimirse las glándulas germinales. Los ensayos clínicos y experimentales así lo demuestran. En mujeres castradas, comprobó ADLER un retardo de diez a veinte segundos, por el procedimiento de WRIGHT. En los casos en que logró practicar el examen antes y después de la operación, las diferencias oscilaron entre quince y sesenta segundos. Según ADLER, la causa del retraso se debe a la disminución de la tara del calcio sanguíneo.

3. EL HIPOGENITALISMO.

Compréndese con el nombre de hipogenitalismo un grupo de cuadros patológicos, en los cuales no resulta perfecta la función del sistema genital. Como dentro de este sistema preponderan extraordinariamente las glándulas germinales, parece lógica la existencia de una debilidad funcional de los ovarios o de los testículos. Esta debilidad puede ser congénita o consistir en un trastorno del desarrollo adquirido durante las edades juveniles o en la época de la pubertad. La inferioridad del sistema genital puede también depender de causas que actúan en períodos posteriores de la vida. Así ocurre, por ejemplo, con las atrofias genitales, de las que no tengo por qué ocuparme aquí, porque serán tratadas en un capítulo especial.

La hipoplasia de las glándulas germinales pertenece al numeroso grupo de enfermedades denominado "anomalías de la constitución". Aunque no puede negarse la influencia de causas exógenas (transgresiones del régimen alimenticio, educación, género de vida, infecciones

bacterianas, etc., etc.), el factor constitucional desempeña, sin duda, el papel de más importancia.

En el sexo masculino se reconoce el hipogenitalismo con relativa facilidad. El defecto es en él directamente visible, porque se traduce por un desarrollo mínimo de los órganos genitales accesorios, como el pene, el saco testicular, etc. Por otra parte, al palpar los testículos se comprueba que son muy pequeños. Puede ocurrir, sin embargo, que la diferenciación defectuosa consista simplemente en un descenso incompleto de los referidos órganos. El criptorquismo se combina, en efecto, a menudo con el hipogenitalismo.

En el sexo femenino el diagnóstico puede tropezar con muchas dificultades. Los genitales externos rara vez presentan, por otra parte, alteraciones esenciales. Tampoco la palpación de los ovarios proporciona indicaciones seguras, porque el tamaño y la función del órgano no guardan entre sí relaciones directamente proporcionales. Puede creerse además en una pequeñez de los ovarios, cuando lo que ocurre es que su superficie resulta lisa. En cambio, una hiperplasia del tejido conjuntivo hace a veces que se piense en glándulas de gran tamaño.

Mejores indicaciones nos proporciona la palpación de los genitales accesorios (útero y vagina). La hipoplasia del ovario va acompañada siempre de hipoplasia del útero, en sus distintas formas.

Muy difícil resulta la valoración del hipogenitalismo con respecto a las demás anomalías constitucionales. La enfermedad, ¿es primaria, o se presenta como resultado de otro trastorno? ¿Desempeñan las glándulas germinales el papel principal en su desarrollo, o su inferioridad es tan sólo un síntoma de la debilidad constitucional general, en que toman parte de gran importancia otras glándulas dotadas de secreción interna? Todo es posible. De otros cuadros patológicos en que también intervienen las glándulas sanguíneas se sabe, asimismo, que resulta a menudo muy difícil encontrar la causa primaria. Recordemos tan sólo la acromegalia: unos autores admiten que el perjuicio primario reside en la hipófisis; otros le colocan en las glándulas sexuales.

Teniendo en cuenta los sinergismos y antagonismos que existen entre los órganos de secreción interna, no debe sorprender, por otra parte, que en la mayoría de los trastornos que afectan a dichos órganos existan modificaciones pluriglandulares, que dificultan extraordinariamente el hallazgo de la causa primaria.

Acentuadas hipoplasias genitales se observan en todas las anomalías de la constitución que figuran en el grupo del infantilismo (*status hipoplasticus*), o sea la paralización del desarrollo en el estado infantil. No sólo pueden persistir los caracteres infantiles del cuerpo; a veces perduran también los del alma. El nombre infantilismo fué pronunciado por LASÉGUE por primera vez. Respecto a su etiología y a su significado, los diversos autores han defendido puntos de vista muy diferentes, en el transcurso de los tiempos. Sin embargo, el exacto estudio del cuadro clínico demuestra de modo indudable que el infantilismo no depende de una hipoplasia primaria de las glándulas germinales. La carencia o la insuficiencia de la función glandulogerminal produce manifestaciones muy distintas, aunque existan en su forma más pura. Tampoco parece cierta la hipótesis según la cual, algunos órganos incretores, como el tiroideo, son la causa del infantilismo. Claro es que no puede negarse que determinados rasgos infantílicos caracterizan a ciertas enfermedades uniglandulares. Pero es más lógico pensar que las lesiones generales, las que afectan a todo el organismo o a un determinado sistema orgánico, tanto las congénitas como las adquiridas, son las que conducen al desarrollo hipoplásico (ASCHNER). ANTON distingue un infantilismo general y otro parcial, y afirma que numerosas causas, endógenas y exógenas, resultan decisivas para la producción de este trastorno del desarrollo. Dichas causas se hallan, en parte, representadas por enfermedades del sistema glandulosanguíneo y del cerebro, y, en parte, por desórdenes distróficos.

En opinión de FALTA, el infantilismo no debe ser incluído entre las enfermedades glandulosanguíneas primarias. Según dicho autor, el sistema de estas glándulas puede permanecer en estado infantil como los demás sistemas orgánicos. Su trastorno del desarrollo suele estar coordinado con otros fenómenos. Pero la representación de esta pura forma del infantilismo tropieza con grandes dificultades, como ASCHNER dice, muy lógicamente. La hipoplasia infantil pura es extraordinariamente rara. En cambio, son frecuentes los grados transitivos hacia todos los trastornos posibles de la vegetación caracterizados por la persistencia de rasgos infantiles. ASCHNER supone, en vista de esto, que la forma pura del infantilismo, con negación de toda influencia primaria por parte de las glándulas sanguíneas, sólo existe en teoría. Para él, lo lógico sería considerar en el concepto del infantilismo todos los trastornos de la vegetación, cuyos síntomas principales se hallan constituídos por la persistencia de caracteres infantiles.

Tampoco me parece justificada la teoría defendida por algunos autores, según la cual, la modificación de las glándulas sanguíneas es el factor exclusivo del desarrollo del infantilismo. Durante la infancia toda una serie de circunstancias externas puede actuar, dificultando la expansión de determinados sistemas orgánicos o de todo el cuerpo. Me refiero especialmente a las enfermedades infecciosas, las cuales perjudican de tal modo a determinadas partes del individuo, que su ulterior desarrollo resulta muy difícil.

En los infantilismos generales, con hábitos juveniles, la mitad inferior del cuerpo viene a tener las mismas proporciones que la superior

o excede muy poco a ésta, y los genitales se encuentran siempre hipoplásicamente desarrollados.

Entre las formas del infantilismo parcial, sorprenden especialmente aquellas en que resultan afectos por la hipoplasia los órganos de la generación. Trátase casi siempre de individuos completamente normales por lo demás. El más detenido reconocimiento no permite descubrir, en efecto, indicios de otros trastornos psíquicos ni somáticos. Los órganos sexuales externos, los caracteres sexuales secundarios, las facultades psíquicas, el líbido y la *voluptas* pueden ser completamente fisiológicos. Este hipogenitalismo unilateral parece explicarse admitiendo que faltan las hormonas necesarias para la formación del útero, en tanto que las demás secreciones internas del ovario se verifican de un modo fisiológico. Pero es más frecuente que en el hipodesarrollo del infantilismo parcial tome parte la mayoría de los caracteres sexuales. Hasta resulta posible encontrar signos heterosexuales, según más adelante podrá ver el lector.

Obsérvase hipogenitalismo en toda una serie de cuadros patológicos de naturaleza incretora.

Las enfermedades hipofisarias también van acompañadas muy a menudo de dicho fenómeno. Recordemos la acromegalia, en la que existen casi siempre trastornos del sistema genital. Si la afección comienza en los primeros períodos de la vida, los órganos genitales no se desarrollan fisiológicamente. Su función tiene luego que resultar, por tanto, muy mediana. En los adultos, puede ser motivo de atrofia. Y, en efecto, la cesación de las reglas y la desaparición del líbido sexual constituyen, en la mujer, síntomas precoces de la acromegalia.

TANDLER y GROSS han comprobado modificaciones degenerativas, tanto en los ovarios como en los testículos, durante la acromegalia. Algunos autores suponen que esta enfermedad consiste en un hipogenitalismo primario (FREUD y CAMPBELL), que después da lugar a la proliferación de la hipófisis. Aunque esta hipótesis no está confirmada en modo alguno, parece indiscutible que la carencia de la actividad glandulogerminal no deja de tener influencia sobre el referido trastorno del crecimiento.

En el gigantismo también suele existir disminución de la actividad sexual. Las alteraciones son análogas a las de la acromegalia, o quizá más acentuadas, porque se produce el trastorno precisamente en la época en que los genitales han de desarrollarse.

En muchos gigantes el aparato sexual resulta desde luego hipoplásico, por el contrario de lo que ocurre con otros órganos internos, muy desarrollados. Los genitales accesorios (útero, vagina) también suelen quedar hipoplásicos. Lo mismo ocurre con otra serie de órganos. Por eso hablan algunos de gigantismos infantiles.

La distrofia adiposogenital y el nanismo hipofisario van siempre acompañados de hipodesarrollo de los genitales. Chocante es que se trate de estados por defecto, tanto cuando la función hipofisaria está aumentada, como cuando está disminuída. BIEDL pretende explicar esta paradoja diciendo que ambos estados son debidos a trastornos funcionales del lóbulo medio, que es el que impulsa el crecimiento del sistema genital, por otros atribuído a la parte glandular del lóbulo anterior. Cabe también la posibilidad de que intervenga el cerebro, pues el suelo del tercer ventrículo es susceptible de exaltar o de disminuir la función.

TANDLER, GROSS y MÜNZER consideran que en la distrofia adiposogenital la hipofunción del sistema genésico constituye la causa primera.

Las enfermedades de la tiroides mantienen íntimas relaciones con los trastornos del desarrollo del sistema sexual. La atirosis y la hipotirosis conducen a una acentuada paralización de dicho sistema. Lo mismo ocurre con el cretinismo endémico, aunque en éste las lesiones no llegan a ser tan acentuadas que desaparezca por completo la actividad secretora. El hecho de que resulten embarazadas algunas cretinas típicas, demuestra, en efecto, que, a pesar de su degeneración, la ovulación se verifica de modo normal. KENDLE ha descrito un caso de cretinismo con hipergenitalismo.

Las hipertireosis pueden favorecer el desarrollo y la función de los genitales, y ser causa de profusas hemorragias al principio de la enfermedad. El basedow que aparece en la época de la pubertad origina también con frecuencia fenómenos de hipergenitalismo. Pero, en estos casos, hay que tener en cuenta que el basedow va acompañado generalmente de hipofunción de los genitales, y puede conducir a la hipoplasia si se inicia en la pubertad.

Según BIEDL, en todos estos casos se trata de una disociación de las distintas direcciones funcionales de la tiroides. Sabido es que en el basedow se combinan muy a menudo síntomas de hipotirosis con otros de hipertirosis.

Como ejemplo de hipogenitalismo puro debe citarse el eunucoidismo.

Los síntomas de la hipoplasia ovárica son extraordinariamente numerosos, resultando a menudo difícil saber cuáles dependen de la defectuosa función del ovario y cuáles son atribuíbles a trastornos distróficos, al defecto constitucional o a influencias modificadas de otros órganos incretores. Solamente las manifestaciones que la experiencia y la clínica han atribuído al influjo ovárico pueden ser achacadas a la hipofunción de las glándulas germinales. Me refiero principalmente al desarrollo hipoplásico de los órganos genitales accesorios (útero, trom-

pas, vagina). Los genitales externos también suelen presentar fenómenos de la misma naturaleza. La descripción de todos los síntomas característicos pertenece a otro capítulo de esta misma obra.

Nunca faltan los trastornos funcionales del sistema genital. Las hipoplasias muy acentuadas originan siempre amenorrea; las menos manifiestas van acompañadas de oligodismenorrea, y frecuentemente de flujo, esterilidad y vaginismo. Cuando los fenómenos son muy poco intensos, puede producirse el embarazo; pero la evolución de éste entraña, para la mujer, todos los peligros imaginables.

De muy difícil interpretación son las modificaciones del estado general. El hipogenitalismo no representa, desde este punto de vista, un trastorno cuantitativo puro, por defecto. También aquí se producen disociaciones en los distintos sentidos funcionales del ovario.

El crecimiento longitudinal no siempre resulta tan característicamente afecto como después de la extracción operatoria de los ovarios. Antes al contrario, suele tratarse de mujeres muy pequeñas, lo que demuestra que el mal resuena tanto en la longitud de los huesos crecientes como en la alteración del ovario. Pero también puede ocurrir lo contrario, o sea que aumente el crecimiento longitudinal al modificarse la actividad ovárica. Así sucede, principalmente, en el eunucoidismo. ADLER clasifica a las mujeres hipoplásicas en dos grupos. Pertenecen al primero las que presentan hábito infantil, pero son muy altas. En el segundo figuran, en cambio, las de escaso desarrollo corporal. Son frecuentes los grados intermedios. Estas formas equivalen a las descritas por TANDLER y GROSS al ocuparse del eunucoidismo masculino, o sea a las tallas altas eunucoides y a los eunucos rechonchos. El hipogenitalismo no corresponde a ningún trastorno unilateral característico de la vegetación ósea.

Los caracteres sexuales secundarios se conducen igualmente de muy diversas maneras. Resulta raro que presenten aspecto normal. Lo frecuente es la inferioridad manifiesta. De vez en cuando se observan signos heterólogos, comportándose los pechos, la distribución de la grasa y la pilificación como si se tratase de tipos de otro sexo. Con este fenómeno suelen coincidir manifestaciones de pseudohermafroditismo secundario.

El trastorno últimamente referido parece ser más frecuente en la hipoplasia de las glándulas genitales que después de la castración. Pero sabido es que, durante el climaterio, suelen observarse análogos síntomas.

La carencia fisiológica de glándulas germinales produce en esta época del desarrollo caracteres sexuales heterólogos, con más frecuencia que las intervenciones operatorias. Sirvan de ejemplo la barba de las

ancianas, la pilificación del vientre, del pecho y de la región anal, y el cambio de tonalidad de la voz.

La distinta conducta de los caracteres sexuales secundarios en el hipoovarismo ha dado lugar a las más diversas interpretaciones. Algunos consideran el fenómeno como demostrativo de que la secreción interna de los ovarios está relacionada con los más diferentes parénquimas. También se admite que el desarrollo de los referidos caracteres depende de la actividad de determinados elementos, como las intercélulas de los testículos y las glándulas intersticiales de los ovarios. Se ha pretendido explicar la circunstancia de que algunas hipoováricas presenten caracteres sexuales secundarios normales, diciendo que la hipoplasia sólo afecta, en estos casos, al aparato folicular, pero no a las glándulas intersticiales. Sabido es, sin embargo, que no está en modo alguno comprobada la teoría de la función de las intercélulas, y que cada vez se tiende más a admitir que la secreción interna de los ovarios depende, en gran parte, de los elementos foliculares (TSUKAHARA, GUGGISBERG). Más lógico resulta pensar en la actuación de varias secreciones, en el sentido de que los mencionados trastornos se deben a la disociación de las diversas direcciones funcionales, de las cuales, permanecen unas normales, y otras resultan gravemente alteradas.

También ha merecido muy especiales interpretaciones la formación de caracteres heterosexuales. Algunos suponen que, en la hipofunción de los ovarios, adquieren particular preponderancia los rudimentos de glándulas heterosexuales, que a menudo existen e impulsan el desarrollo de los signos del sexo correspondiente. Al extraer las glándulas genitales, se extirpan también los referidos rudimentos. Por eso es menos frecuente en estos casos la transformación sexual que cuando permanecen los órganos en su sitio, aunque estén muy alterados.

Aceptando el principio de que la influencia hormonal para la formación de los caracteres sexuales secundarios parte de las glándulas intersticiales, supone BIEDL que, en determinadas circunstancias, dicha parte del ovario puede ejercer una doble función sexual. Otros, en cambio, niegan tal hipótesis, y atribuyen la iniciación heterosexual, incretora, a restos de los cuerpos de WOLFF (epooforo y paraovario) (ASCHNER). Quienes así piensan, fundamentan sus argumentos en el hecho de que los quistes paraováricos pueden producir también signos heterosexuales.

BIBLIOGRAFIA

L. ADLER, Zur Physiologie und Pathologie der Ovarialfunktion. A. f. Gyn. XCV.
ANTON, Vier Vorträge über Entwicklungsstörungen beim Kinde. Berlin, 1908.
ASCHNER, Über brunstartige Erscheinungen nach subcutaner Injektion von Ovarial- oder Placentarextrakt. A. f. Gyn. IC; Über einen Fall von hypoplastischem Zwergwuchs mit Gravidität, nebst Bemerkungen über die Aetiologie des Zwergwuchses. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1910, XXXII, S. 641; Über Morphologie und Funktion des Ovariums unter normalen und pathologischen Verhältnissen. A. f. Gyn.

1913, CII, H. 3; Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes und ihre Beziehungen zu Geburtstilfe und Gynäkologie. Wiesbaden 1918.

ASCHNER u. GRIGORIU, Placenta, Foetus und Keimdrüsen in ihrer Wirkung auf die Milchsekretion. A. f. Gyn. XCIV.

BAILLOD, De l'influence de l'ovaire sur les variations de la glycémie après l'injection d'adrenaline. Korr. f. Schw. A. 1919, Nr. 50.

BIACH u. HULLES, Über die Beziehungen der Zirbeldrüse zum Genitale. Wr. kl. Woch. 1912, Nr. 10 (I, S. 1.224).

A. BIEDL, Hypophysenexstirpation. Wr. kl. Woch. 1897, S. 195; Die Wechselbeziehungen der Organe mit innnerer Sekretion. XVII. Int. Congr. of Med. Sect. VI, London 1913.

BUCURA, Beiträge zur inneren Sekretion der weiblichen Genitalien. Zt. f. Heilk. Jahrg. 1907, XXVIII; Über die Bedeutung der Eierstöcke. Volkmann Nr. 513/14 (Gyn. Nr. 187/88).

A. W. CAMPBELL, Notes of two cases of dilatation of the central cavity or ventricle of the pineal gland. Trans. of the path. soc. of London 1898, L, S. 14.

FR. COHN, Die innersekretorischen Beziehungen zwischen Mamma und Ovarium. D. med. Woch. 1912, Nr. 47, S. 2.245; Die innersekretorischen Beziehungen zwischen Mamma und Genitale. Zbl. f. Gyn. 1913, XXXVII, S. 93.

CRISTOFOLETTI, Zur Pathogenese der Osteomalacie. Gyn. R. 1911.

DUBOIS, Die Psychoneurosen und deren Behandlung. Franke u. Co., Bern 1905.

ENGELHORN, Schilddrüse und weibliche Geschlechtsorgane. Gyn. R. 1912, Nr. 8 u. Habilit.-Schr. Erlangen 1912.

FALTA, Die Erkrankungen der Blutdrüsen. Springer, Berlin 1913.

H. W. FREUND, Über Akromegalie. Volkmann 1889, Nr. 329/30; Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu anderen Organen. Zt. f. Chir. 1883, XVIII; Lubarsch-Ostertags Ergebnisse 1898. III.

GALL, Literatur bei MOEBIUS: Die Migräne: Nothnagels spez. Path. und Therap. Wien 1899, XII, 2. Hälfte.

GLAEVECKE, Körperliche und geistige Veränderungen nach künstlichem Verluste der Ovarien. A. f. Gyn. XXXV.

GUGGENHEIMER, Über Eunuchoide. D. A. f. kl. Med. 1912, CVII, S. 518 (III, S. 619).

GUGGISBERG, Harnzucker und Blutzucker in der Schwangerschaft. Gyn. R. 1917, H. 1/2.

HALBAN, Entstehung der Geschlechtscharaktere. A. f. Gyn. 1903, LXX; Über Ovarientransplantation. Wr. kl. Woch. 1899, XII, S. 1.243; Über den Einfluss der Ovarien auf die Entwicklung der Genitalien. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1901, XII, S. 496.

HEIMANN, Innersekretorische Funktion der Ovarien und ihre Beziehung zu den Lymphocyten. Zt. f. Geb. 1913, LXXIII, S. 538 (IV, S. 1.156).

HÜRZELER, Beitrag zur Frage der Beeinflussung des Blutzuckers durch das Ovarium. Mon. f. Geb. u. Gyn. LIV.

JUTAKA, Hypophysenstudien. Zieglers B. z. allg. Path. Anat. 1909, XLIV, H. 2.

KERMAUNER, Das Fehlen beider Keimdrüsen. Zieglers B. 1912, LIV, S. 478.

KLEBS, Handbuch der pathologischen Anatomie. 1876, II.

KLOSE, Experimentelle Untersuchungen über die Basedowsche Krankheit. A. f. kl. Chir. 1911, XCV, S. 649.

KLOSE u. LAMPÉ, Zur experimentellen Erzeugung des Morbus Basedowii. Zbl. f. Chir. 1912, Nr. 19.

KOLDE, Veränderungen der Nebennieren bei Schwangerschaft und nach Kastration. A. f. Gyn. 1913, 99.

KOSSMANN, Mangel, Unvollkommenheit, Überzahl, Verlagerung der Eierstöcke. Martins Handb. d. Krankh. d. weibl. Adnexe. S. 125.

LASEGUE, zit. nach ANTOU. Die Formen und Ursachen des Infantilismus. Zt. f. Psych. 1906, LXIII, S. 578.

LÜTHJE, Über die Kastration und ihre Folgen. A. f. exper. Pathol. XLVIII, S. 184 und ebenda L, S. 268.

MALIGNON, Literatur bei TANDLER: Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtsmerkmale. Berlin 1913.

MAYER, Ein Beitrag zur Hypoplasie der Genitalien und vom Infantilismus auf Grund von klinischen Beobachtungen. B. z. Geb. 1908, XII, S. 343; Hypoplasie

und Infantilismus in Geburtshilfe und Gynäkologie. B. z. Geb. 1910, XV, S. 377.

MIKLUCHO-MACLEY, zit. nach TANDLER u. GROSS.

MORGAGNI, De sedibus et causis morb. Venetia 1761.

MÜNZER, Die Hypophysis. Sammelreferat. Berl. kl. Woch. 1910, Nr. 8, 9.

NEUMANN, Weitere Untersuchungen über den Stoffwechsel bei puerperaler Osteomalacie. A. f. Gyn. LI.

NEUMANN u. HERMANN, Biologische Studien über die weibliche Keimdrüse. Wr. kl. Woch. 1911, Nr. 12.

NEUMANN u. VAS, Einfluss der Ovarialpräparate auf den Stoffwechsel. Mon. f. Geb. u. Gyn. XV, S. 433.

OHLSHAUSEN, Über Amenorrhoe und Dysmenorrhoe. Zt. f. Geb. 1904, LI, S. 226.

PFANNENSTIEL u. KRÖMER, Die Erkrankungen des Eierstocks und Nebeneierstocks. Veit IV.

PFEISTER, Die Wirkung der Kastration auf den weiblichen Organismus. A. f. Gyn. LVI.

POPIEL, zit. nach MAGNUS-LEVY, Physiologie des Stoffwechsels. v. Noordens Handb. d. Path. d. Stoffw.

RICHTER u. LOEVY, Sexualfunktion und Stoffwechsel. A. f. Phys. Suppl. 1899.

ROBERTS, zit. nach PLOSS, Das Weib.

ROESSLE, Über Hypophyse nach Kastration. Naturw. med. Ges. in Jena 27. Febr. M. med. Woch. Nr. 17, S. 952; Das Verhalten der menschlichen Hypophyse nach Kastration. Virchows A. 1914, CCXVI, S. 240.

ROSTHORN, zit. nach KERMAUNER.

RYSER, Blutzucker während der Schwangerschaft, der Geburt, im Wochenbett und bei den Schwangerschaftstoxikosen. D. A. f. kl. Med. CXVIII.

SAENGER, Über ein primäres und ein metastatisches Ovarialcarcinom mit Milchbildung in den Brustdrüsen. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1912, XXXVI, S. 436.

SARTESCHI, Ricerche istologiche sulla Glandola pineale. Fol. neuro-biol. 1910.

SCHENK, Über die Veränderungen der Nebennieren nach Kastration. Beitr. z. Chir. 67.

SCHICKELE, Die Rolle des Ovariums unter den innersekretorischen Drüsen. Verh. d. 28. Kongr. f. inn. Med. 1911, S. 520; Untersuchungen über die innere Sekretion der Ovarien. Biochem. Zt. 1912, XXXVIII, H. 3 u. 4, I. u. II. Mitt.; Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Ovarien. A. f. Gyn. 1912, XCVII, S. 409; Die sog. Ausfallserscheinungen. Mon. f. Geb. u. Gyn. XXXVI; Die Bedeutung der Keimdrüsen für das Auftreten der Brunstveränderungen. Zt. f. ges .exp. Med. 1914, S. 539.

SCHULTZ u. FALK, Phosphorsäureausscheidung nach Kastration. Zt. f. phys. Chem. 1899, XXVII, S. 250.

SELLHEIM, Der Einfluss der Kastration auf das Knochenwachstum des geschlechtsreifen Organismus u. s. w. Zt. f. Geb. 1913, LXXIV, S. 362.

STOLPER, Über den Einfluss der weiblichen Keimdrüse auf den Zuckerstoffwechsel. Gyn. R. 1912, Nr. 3, S. 93.

TANDLER, Untersuchungen an Skopzen Wr. kl. Woch. 1908, S. 277; Über den Einfluss der innersekretorischen Anteile der Geschlechtsdrüsen auf die äussere Erscheinung des Menschen. Wr. kl. Woch. 1910, S. 495.

TANDLER u. GROSS, Einfluss der Kastration auf den Organismus. Wr. kl. Woch. 1907; Beschreibung eines Eunuchenskeletes. A. f. Entw.-Mech. 1909, XXVII, S. 35; Die Skopzen. A. f. Entw.-Mech. 1910, XXX, S. 235; Die Eunuchoide. A. f. Entw.-Mech. 1910, XXX, S. 290; Eunuchoidismus. Wr. med. Woch. 1913, LXIII, S. 1.409; Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere. Berlin 1913.

TANDLER u. KELLER, Über den Einfluss der Kastration auf den Organismus. A. f. Entw.-Mech. 1910, XXXI.

TSUKAHARA, GUGGISBERG, Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung der inneren Sekretion der Ovarien durch Röntgenstrahlen. Zt. f. Geb. 1922, LXXXV, H. 1.

WALTHARD, Über die sog. psychoneurotischen Ausfallserscheinungen. Zbl. f. Gyn. 1908, S. 564; Der Einfluss des Nervensystems auf die Funktionen der weiblichen Genitalien. Pr. Erg. d. Geb. 2. Jahrg., 2. Abt. S. 253.

ZUNTZ, Über den Einfluss der Ovarien auf den Stoffwechsel. I. Menstruation und Stoffwechsel. A. f. Gyn. 1906, LXXVIII; Einfluss der Kastration auf den respiratorischen Stoffwechsel. Zt. f. Chir. 1908, XLIV; Experimentelle Untersuchun-

gen über den Einfluss der Kastration und der Oophorindarreichung auf den Stoffwechsel der Frau. Verh. d. Gyn. Ges. z. Berlin 8. Juli 1904. Zt. f. Geb. LIII, H. 2; Weitere Untersuchungen über den Einfluss der Ovarien auf den respiratorischen Stoffwechsel. A. f. Gyn. 1912, XCVI, S. 188.

IV.—EUNUCOIDISMO

En la especie humana, las glándulas germinales resultan funcionalmente maduras después de terminada la infancia. El carácter sexual adquiere en dicha época toda su lozanía. El período de la vida en que ocurre esto recibe el nombre de pubertad.

La castración precoz puede ser causa de que falten por completo tales procesos. Lo primero sucede con el agenitalismo congénito. Pero, como ya he dicho antes, la anomalía es incompatible con la vida.

Conécense algunos individuos que, sin haber sido castrados, sin que falten en ellos las glándulas germinales, ofrecen el mismo aspecto que los castrados o eunucos.

GRIFFITH y DUCKWORTH fueron los primeros que intentaron describir y delimitar este cuadro clínico, al que denominaron eunucoidismo.

En la literatura alemana tomó carta de naturaleza esta palabra desde que TANDLER y GROSS estudiaron detenidamente la enfermedad. A base de numerosos casos investigados por ellos y de otros recopilados en la literatura, llegaron dichos investigadores a caracterizar exactamente la indicada entidad nosológica. Merecen mención especial, a este respecto, GUGGENHEIMER, SAENGER, STERLING, etc. El último, sobre todo, ha proporcionado una descripción clásica del mal.

Al lado del eunucoidismo, dependiente de causas congénitas o adquiridas durante los primeros años de la vida, hay otra forma, que no hace su aparición hasta el período en que el individuo debiera madurar sexualmente. Debe su origen a alteraciones de las glándulas sexuales, subsiguientes a determinados procesos o a graves traumatismos. FALTA ha denominado al proceso eunucoidismo tardío, adquirido.

Los casos de eunucoidismo publicados antes de considerarse a la afección como una entidad nosológica, fueron incluídos en los más distintos grupos morbosos, según la preponderancia de determinados síntomas. Empleábanse entonces corrientemente los nombres de disgenitalismo, infantilismo y gigantismo, distrofia adiposogenital, obesidad de origen genital, xeroderma genitodistrófico. La delimitación del proceso no es fácil, si los casos no son completamente puros, porque la adipocia hipofisaria, tipo FROEHLICH, y ciertas formas del infantilismo, pueden originar análogos fenómenos.

Síntomas.—Los casos hasta ahora descritos de eunucoidismo se refieren casi exclusivamente a individuos del sexo masculino, en el que la delimitación con respecto a otros trastornos incretores es mucho más fácil que en el femenino.

Empezaré, por tanto, mi descripción, exponiendo los síntomas del

EUNUCOIDISMO MASCULINO

ASCHNER insiste en que los eunucoides presentan entre sí extraordinaria semejanza, como si pertenecieran a una raza patológica especial. Son fácilmente reconocibles por la inexpresión de su cara, en la que falta el carácter del verdadero tipo masculino. No es raro que resulten aniñados o afeminados, a pesar de lo cual parecen viejos. Faltan el temperamento y todo impulso masculino. Completan el cuadro patológico el defectuoso desarrollo de la barba y la voz de tiple.

Pero la modificación más importante consiste en las modificaciones estructurales del esqueleto. Como en la castración precoz, también aquí pueden observarse dos tipos: los eunucoides de gran estatura y los eunucoides rechonchos.

1. *Eunucoides de gran estatura.*

Estos individuos sobrepasan con mucho la longitud media normal de sus paisanos. El aumento de la talla se debe casi exclusivamente a la prolongación del crecimiento longitudinal de las extremidades. Los brazos y las piernas resultan, en efecto, muy largos. La extraordinaria longitud de las extremidades superiores es causa de que la distancia entre las puntas de los dedos, hallándose los brazos en cruz, resulte sumamente grande.

El alargamiento de las extremidades inferiores produce una desproporción entre la mitad inferior del cuerpo y la superior. Aquélla (distancia desde la sínfisis hasta los talones) es mayor que la superior (desde la sínfisis al vértice de la cabeza). El esqueleto no alcanza nunca la completa maduración. Las líneas epifisarias permanecen abiertas durante muchos años, y su osificación invierte mucho más tiempo que de ordinario.

No siempre existe, sin embargo, aumento del crecimiento longitudinal. Hay muchos eunucoides que no llaman la atención por su tamaño. Hasta pueden ser más pequeños que sus camaradas de la misma edad. Pero no por eso faltan los trastornos del esqueleto óseo. Las proporciones están completamente alteradas. Los brazos y las piernas resultan demasiado largos. El trastorno principal del crecimiento óseo en el eunucoidismo es la desproporción.

2. *Los eunucoides rechonchos.*

También se encuentra en éstos desproporción en el crecimiento longitudinal, aun cuando no tanta como en los primeros. Característico es, en los rechonchos, el aumento de la grasa subcutánea, que puede ofrecer la forma de la polisarcia generalizada. Pero son más frecuentes los casos en que se ajusta esta distribución a determinadas normas. Como después de la castración precoz, los sitios preferidos son las mamas, los párpados superiores, la piel del vientre, las nalgas y las crestas ilíacas.

Si la grasa se acumula en las mamas en gran cantidad y resulta flácida la piel, los eunucoides masculinos pueden presentar verdaderas tetas, en forma de saco. Denomínase a tal estado *ginecomastia.*

Especialmente característica resulta la acumulación de grasa en las cubiertas del abdomen, que a veces cuelgan sobre la sínfisis como un delantal. Levantando hacia arriba este delantal, se comprueba que el límite inferior de la acumulación de grasa está formado por un profundo surco situado inmediatamente por encima del pubis (STERLING).

Los depósitos adiposos que se forman sobre las crestas ilíacas constituyen gruesos pliegues. Según STERLING, a consecuencia del almacenamiento de grasa en el tejido subcutáneo de la barbilla, se desarrolla un doble mentón.

En los eunucoides jóvenes la distribución de la grasa es más uniforme que en los de edad, pudiendo faltar en ellos las localizaciones características. Cuando así ocurre, no es raro observar caracteres heterosexuales y, sobre todo, pilificación femenina.

En los eunucoides masculinos no es raro tampoco observar el rombo de MICHAELIS (STERLING) de una manera plástica. Este fenómeno, en unión de la ginecomastia, de la arquitectura de la pelvis, de la redondez afeminada del cuerpo y de las anomalías de la pilificación, completan el afeminamiento de dichos individuos.

Pero, como han indicado TANDLER y GROSS, no siempre resulta posible diferenciar claramente los dos tipos, a causa de ser muy frecuentes las formas de tránsito. Parece, no obstante, que en el tipo de elevada estatura son menos constantes las anomalías de la distribución de la grasa que en el constituído por los rechonchos, en los cuales apenas se exteriorizan las desproporciones en el crecimiento del esqueleto.

Al lado de estas diferencias, más o menos acentuadas, los dos grupos muestran gran número de síntomas patológicos comunes.

El esqueleto de la laringe presenta modificaciones especiales, permaneciendo cartilaginoso hasta en las edades más avanzadas. Según TANDLER y GROSS, el ángulo que forman las dos láminas del tiroides

es muy grande, y falta la prominencia laríngea. El órgano permanece en estado infantil, y por ello la voz resulta alta, atiplada, chillona.

STERLING afirma que la arquitectura del cráneo también presenta anomalías muy particulares. La porción de la cara prepondera sobre el resto. La frente es baja. No son raros los achatamientos de la nariz, sin

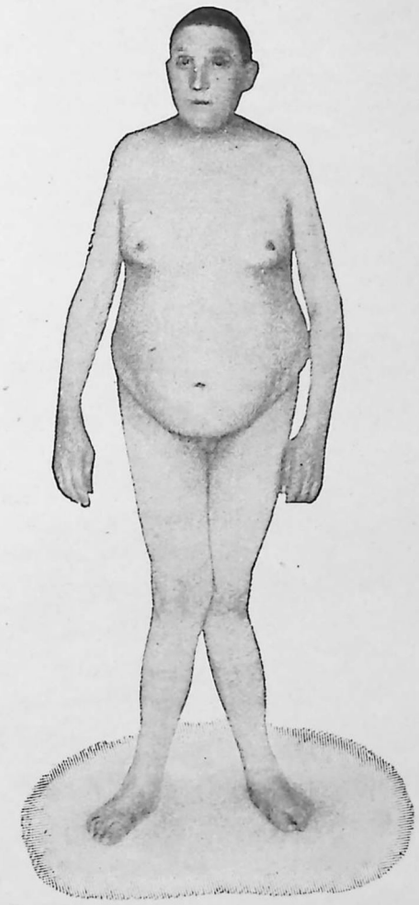


Fig. 140.—Eunucoide masculino.
(De *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, tomo XVI. Berlín, 1913.)

que resulte posible descubrir estigmas de sífilis o de trastornos vegetativos en el sistema óseo. Pómulos prominentes y hendiduras palpebrales oblicuas comunican a estos sujetos el tipo mongoloide. Ni la caja torácica ni la columna vertebral ofrecen modificación alguna, salvo cierta ligera cifosis. La pelvis, de acentuado carácter femenino, es amplia, con gran arco del pubis y acentuado diámetro transversal. Esta amplitud de la pelvis origina una deformidad de las extremidades in-

feriores, en la que no es ajena la distribución de la carga. Por eso muchos eunucoides padecen acentuados *genuvalgums*.

Las clavículas pueden presentar una dirección oblicua. STERLING ha llamado la atención sobre el hecho de que los trastornos tróficos de los dientes constituyen una manifestación constante del eunucoidismo. En los eunucoides infantiles se observan, en efecto, múltiples desórdenes del desarrollo: número insuficiente; gran distancia entre unos y otros; bordes piqueteados; caries incipiente, etc. En los de más edad, tampoco es rara la caída de los dientes, ni la caries progresiva de los mismos.

El examen radiográfico del esqueleto descubre a veces la persistencia de las líneas epifisarias, fenómeno que, según TANDLER, debe ser considerado como síntoma de la falta de maduración. Reconoce por causa el hipofuncionamiento del sistema genital. En los individuos viejos suele faltar este signo.

Hasta ahora, siempre ha resultado normal el aspecto de la silla turca. Algunos autores (STERLING, GOLDSTEIN) señalan cierto empequeñecimiento, cosa tanto más chocante, cuanto que, después de la castración precoz, lo ordinario es que se produzca una dilatación esencial, roentgenológicamente comprobable, de la referida silla.

Las modificaciones de la piel pertenecen a los síntomas característicos del eunucoidismo. En los jóvenes, los tegumentos que cubren la cara son muy finos y pálidos; después, adquieren color grisáceo. En la mayoría de los casos, se forman numerosas arrugas y pliegues, que constituyen profundos surcos en la raíz nasal, en la frente y en torno de los ojos. Alrededor de la boca y en el maxilar inferior se disponen estas arrugas en forma radiada, comunicando al joven eunucoide el aspecto de un viejo.

El cuello resulta muy arrugado, aunque, según STERLING, no siempre ocurre así. Según dicho autor, numerosos eunucoides presentan un rostro de aspecto juvenil, lo que se debe no sólo a la falta de barba y de bigote y al escaso número de arrugas, sino a la lozanía y elasticidad de la piel. Teniendo esto en cuenta, lógico parece agrupar también en dos tipos las modificaciones cutáneas.

Entre las manifestaciones más frecuentes del eunucoidismo figura, como ya he dicho, la hipotricosis. El desarrollo de pelo es escaso en todo el cuerpo, con excepción de la cabeza, en la que resulta a menudo excesivamente abundante. En algunos individuos de esta clase, los cabellos son tan duros, gruesos y resistentes, que cuesta gran trabajo arrancarlos (STERLING). Otras veces, en cambio, son sedosos y blandos como los de las mujeres (GUGGENHEIMER). Es lo corriente que pierdan en seguida su brillo, se hagan frágiles y griseen. A menudo

adquieren tonalidades especiales (amarillo sucio). En la nuca, el límite de la melena llega a menudo muy arriba (EBSTEIN).

El desarrollo completo de los cabellos está en relación inversa con las hipotricosis que se observan en otras regiones del cuerpo. Puede faltar por completo el pelo de la axila, o estar constituído por un simple lanugo. Una cosa análoga ocurre en la región pubiana. Los límites del monte de Venus describen a veces una línea cóncava hacia arriba, como sucede normalmente en el sexo femenino.

En la cara abundan poco los pelos, faltando por completo el atributo masculino del desarrollo de la barba. En el bigote crecen algunos, como por equivocación, alrededor de los ángulos de la boca, pero no pasan de ser completamente rudimentarios. En todo caso, resultan frágiles e irregularmente distribuídos. En el mentón, unos cuantos, aislados, recuerdan las barbas de las viejas.

Las cejas y las pestañas son muy escasas y están irregularmente distribuídas.

Según STERLING, faltan también los pelos en los orificios nasales.

En la piel de los brazos y de las piernas ni siquiera se observan vestigios de lanugo.

Las modificaciones de los órganos genitales masculinos resultan siempre muy acentuadas. Los testículos, muy pequeños, apenas alcanzan el tamazo de una avellana o de una judía. Su consistencia es blanda, y el descenso no se completa en la mayoría de los casos. Obsérvanse a menudo testículos inguinales y criptorquismos completos uni o bilaterales. En cambio, los epidídimos están casi siempre bien desarrollados. TANDLER y GROSS han tenido ocasión de reconocer al microscopio un testículo eunucoide, comprobando en el mismo todos los estadios de un crecimiento defectuoso. No existía una verdadera diferenciación celular, por lo que los canalículos testiculares ofrecían el mismo aspecto, en cierto sentido, que los de los niños. En algunos canalículos se veían células más o menos aisladas; pero desaparecidas éstas, sólo se apreciaban cordones hialinos. El tejido comprendido entre los canalículos testiculares era rico en fibras conjuntivas; faltaban las intercélulas propiamente dichas.

El examen microscópico de los epidídimos sólo descubrió escasas alteraciones.

Las bolsas suelen colgar flácidamente. Su pigmentación es unas veces normal y otras excesiva; pero no es raro que falte por completo, constituyéndose entonces lo que se llama leucoplaquia.

Como en los eunucos, la próstata es pequeña y de límites poco claros. Al microscopio se descubre gran pobreza glandular, en tanto que resulta muy abundante el estroma conjuntivo.

El pene es siempre pequeño y delgado, recordando al de los niños

de tres a cuatro años. STERLING ha descrito un eunucoide cuyo pene quedaba cubierto en totalidad por las bolsas.

Si el rafe del escroto es muy pronunciado, la formación suele adquirir el aspecto de la vulva, constituyéndose imágenes que recuerdan al pseudohermafroditismo masculino externo.

El desarrollo hipoplásico del sistema genital influye, por supuesto, esencialmente en las funciones sexuales. Pueden faltar las erecciones y las poluciones. Algunos eunucoides no llegan a saber lo que es el instinto sexual. Otros, en cambio, le sienten normalmente y aun con exageración. Pero casi siempre son estériles. Según STERLING, existen disociaciones particulares en la esfera sexual, que pueden agruparse en los siguientes tipos:

A) Casos en que se observa perfecta congruencia entre la aplasia morfológica y el defecto funcional: hiposexualismo total.

B) Casos en que, faltando una clara aplasia de los órganos genitales, existen trastornos de su funcionamiento: disociación funcional.

C) Casos en que, habiendo acentuada hipoplasia de los órganos genitales se presenta la disociación entre los distintos elementos funcionales, pudiendo observarse las siguientes modalidades:

a) Conservación del impulso sexual y esterilidad.

b) Conservación de la facultad procreadora, con falta de líbido.

c) Impotencia y esterilidad, con exaltación de líbido.

También puede haber enormes diferencias en lo que se refiere a los estados hipoplásicos de los distintos genitales accesorios. Y se comprende que así ocurra, teniendo en cuenta que no es frecuente la hipoplasia uniforme de todo el aparato genital.

Falta mucho que investigar en el territorio comprendido por las modificaciones de los órganos dotados de secreción interna.

Macroscópicamente, la hipófisis presenta un estado normal. La radiografía indica que son también normales las relaciones de la silla turca. Cuando existen aumentos de volumen o empequeñecimientos, el trastorno suele ser muy poco acentuado. GOLDSTEIN y STERLING han comprobado, sin embargo, empequeñecimientos de la silla turca, que les permiten sospechar una disminución funcional de la hipófisis. TANDLER y GROSS lograron poner al descubierto la hipófisis durante una autopsia, pero no tuvieron la precaución de examinarla al microscopio.

La tiroides es casi siempre pequeña y de difícil palpación (GOLDSTEIN). Pero otros autores (PERITZ) afirman que está aumentada de volumen.

Según las indicaciones de TANDLER y GROSS, el timo persiste más de lo debido. El examen radiográfico les ha permitido, en efecto, descubrir sombras, atribuíbles, indudablemente, a esta persistencia. Pero

otros investigadores no consideran el hallazgo como característico ni regular.

Sobre las modificaciones de la sangre, en el eunucoidismo, existen algunos trabajos, entre los que merecen especial mención los de GUGGENHEIMER. Ha encontrado algunas veces este autor aumento de los glóbulos rojos, con clara linfocitosis y disminución de los neutrófilos. El aumento de los glóbulos rojos pudo ser disminuído por GUGGENHEIMER mediante la inyección de epirrenán, lo que está en contradicción con los conocimientos actuales (BOVERI, FALTA y SCHWEEGER).

Análogas modificaciones encontró dicho autor en la época del climaterio, lo que le indujo a considerar a este cuadro clínico como característico de la ausencia de las glándulas sexuales.

Sus hallazgos no han podido ser, sin embargo, comprobados con exactitud. En la mayoría de las enfermedades incretoras se observa linfocitosis.

STERLING ha descrito con gran detenimiento las alteraciones que experimenta el sistema nervioso. No existen desórdenes de la motilidad, pero suele encontrarse muy disminuída la fuerza de los músculos.

La sensibilidad es normal. Tampoco presentan grandes alteraciones los reflejos cutáneos y mucosos ni los tendinosos, salvo el cremasteriano, que falta a menudo. Débese esto a la acentuada flacidez del saco testicular. También suelen estar disminuídos los reflejos de las cubiertas abdominales. No es raro observar fenómenos que pudieran ser atribuídos a un vagotonismo exaltado (STERLING). Entre dichos fenómenos merecen citarse la debilidad general, la sensación de peso en el estómago, el dolor de cabeza, las parestesias en la cara, la apatía para el trabajo, la sensibilidad general, las llamaradas de sangre en la cabeza, los latidos de las sienes, las taquicardias, las arritmias, los sudores, los temblores en las manos y en los pies, los vértigos, la frialdad en las manos y en los pies, el dermografismo, las regurgitaciones, las pirosis, el estreñimiento y la diarrea sin causa determinada y los trastornos en la micción. Me parece, sin embargo, muy dudoso atribuir todos estos síntomas a una vagotonía, aunque lo hagan EPPINGER y HESS, y en general STERLING, refiriéndose especialmente al eunucoidismo. No es tan fácil separar a los individuos vagotónicos de los simpáticotónicos, como algunos autores suponen. FALTA cree haber conseguido una peculiar reacción con la pilocarpina y la adrenalina.

La suposición de un vagotonismo exaltado en los eunucoides es tan particular, como la de que la disminución de la actividad de las glándulas germinativas en el sexo femenino produce más bien simpaticotonismo. Lo indiscutible es que en los eunucoides se trata, casi siempre, de individuos, cuyo valor constitucional es muy poco manifiesto.

Con lo que acabo de decir está de acuerdo el hecho de que resulten

siempre más o menos alteradas las facultades intelectuales. STERLING distingue tres tipos de psicóticos-eunucoides.

En el primero la anormalidad es muy poco acentuada. El carácter resulta tranquilo, dulce, sociable. Comprendiendo sus defectos sexuales los acepta con resignación. Caracterizan a estos individuos la pasividad, la pereza y un ligero estado de depresión.

En el segundo grupo figuran los imbéciles con trastornos del pensamiento, y deficiente imaginación y representación. No pueden esperarse de ellos concepciones psíquicas elevadas. El embotamiento y de cuando en cuando una excitación de tipo clónico-maníaca, caracterizan el estado intelectual de estos sujetos, que suelen adaptarse, por otra parte, con el tiempo a sus condiciones vitales.

El tercer tipo es el denominado por STERLING "de los parásitos". Estos individuos pueden presentar bien desarrolladas las facultades psíquicas superiores. El sentido de la orientación y el pensamiento aparecen disminuídos; también están limitadas las representaciones y los conceptos, así como la función de calcular. Tales sujetos presentan una incapacidad absoluta para ganarse la vida. No pueden realizar trabajo alguno y tienen que vivir a costa del prójimo. Su carácter es unas veces alegre y otras hipocondríaco.

Los dos últimos tipos aceptan sus defectos sexuales con fingida resignación.

Como complicaciones se observan a menudo trastornos de la secreción interna (basedow), diabetes y poliuria. Tampoco es rara la tuberculosis, sobre todo la de los ganglios del cuello (GUGGENHEIMER). R. STERN afirma haber observado epilepsia con mucha frecuencia (PERITZ, NEURATH). No siempre se trata de típicos ataques epilépticos, con trastornos de la consciencia, sino de desórdenes que presentan la forma de los llamados equivalentes epilépticos.

Se han descrito igualmente determinadas afecciones de los ganglios del cuello del grupo de los granulomas o de los linfosarcomas (TANDLER, GROSS, GÜGGENHEIMER).

Rara vez tropieza con dificultades el diagnóstico de los eunucoidismos masculinos, típicos. Se apoya especialmente en tres síntomas clásicos: peculiaridad en la distribución de la grasa, modificación de los caracteres sexuales secundarios y sobre todo de la tricosis e hipoplasia del sistema genital. Todavía resulta más fácil el diagnóstico si es muy acentuada la desproporción eunucoide del esqueleto. Pero ésta puede faltar hasta en los casos clásicos. Son tan frecuentes las transiciones hacia otros cuadros patológicos, de naturaleza constitucional o increto-ra, que en las formas atípicas el diagnóstico diferencial puede tropezar con grandes obstáculos. En tales circunstancias está justificado hablar de enfermedades con inclusiones eunucoides.

EL EUNUCOIDISMO FEMENINO

El eunucoidismo femenino resulta mucho menos característico y delimitable que el masculino. Figuran en él las mujeres que, sin extracción operativa de los ovarios, presentan modificaciones de su conformación externa y del desarrollo de los órganos, análogas a las que se observan en las precozmente castradas.

La dificultad principal para la demarcación de este cuadro clínico reside en que todavía no conocemos, con la suficiente claridad, las consecuencias de la castración precoz. Hemos de referirnos, por tanto, a las indicaciones proporcionadas por ROBERTS y MIKLOUCHO MACLEY.

Las precozmente castradas son equiparables a los eunucoides femeninos siempre y cuando que los síntomas que presentan puedan delimitarse de los que corresponden a otras enfermedades. Pero no hay que olvidar que las descripciones existentes resultan muy defectuosas, porque proceden más de exploradores que de analistas que hayan procedido de modo sistemático.

El distinto comportamiento de los eunucos masculinos permite sospechar que existen análogas diferencias en el sexo femenino.

Otra dificultad para la delimitación reside en que el organismo de la mujer parece, en general, menos diferenciado que el del hombre. Sus formas son análogas a las de los niños. Los trastornos del desarrollo que afectan a la configuración exterior del cuerpo suelen ser, por tanto, menos llamativos que los correspondientes de los varones.

En el sexo femenino, el eunucoidismo parece ser en general mucho más raro que el masculino. En las numerosas publicaciones de los últimos años referentes a esta enfermedad son muy escasas, en efecto, las referencias a mujeres eunucoides. Casi siempre se trata de enfermedades con inclusiones eunucoideas. ASCHER defiende la teoría de que en el eunucoidismo femenino no se puede pasar de la definición teórica.

No se han publicado hasta ahora historias clínicas que se superpongan exactamente con las de las precozmente castradas, ya descritas. Entre los síntomas característicos de esta enfermedad se citan: el hipodesarrollo del sistema genital, las modificaciones en la distribución de la grasa y los trastornos en los caracteres sexuales secundarios y en el esqueleto.

Los genitales presentan el sello infantil. Los externos pueden ser, sin embargo, normales. En cambio, los internos, y sobre todo el útero, están hipoplásicos, siendo muy difícil palpar los ovarios y las trompas.

Los caracteres sexuales secundarios presentan, según WOLFF, las mismas alteraciones que distinguen a los niños de las niñas: carácter afeminado, larga melena. En cambio, faltan los caracteres sexuales que

se desarrollan en la época de la pubertad. La pilificación del monte de Venus es muy escasa. No hay vello en las axilas. En los genitales externos no brotan más que en los labios mayores, careciendo de ellos el pe-

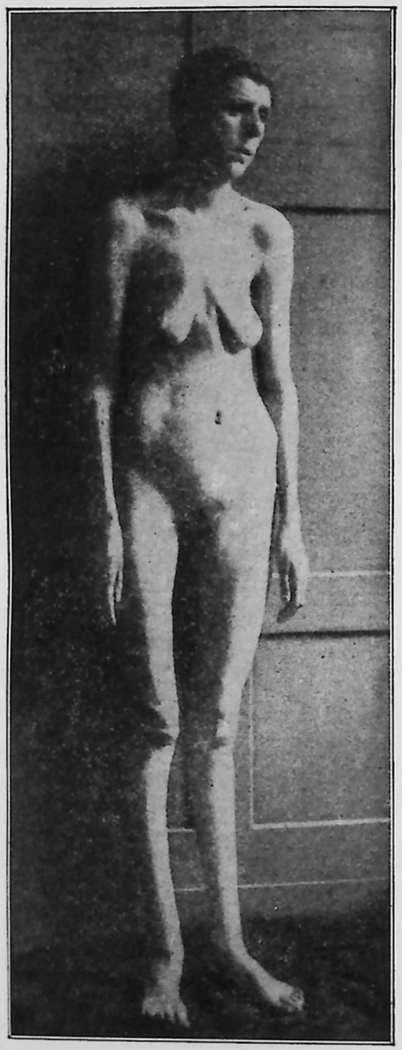


Fig. 141.—Hábito eunucoide.
(Del: *Archiv. für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, t. LIII. Berlín, 1914.)

riné. En las extremidades sólo existe un lanugo insignificante. Los pezones, rudimentarios, apenas adquieren el tamaño de los de los hombres. No hay mamas. No son frecuentes las alteraciones del tipo heterosexual. Falta la menstruación. Tampoco existen reglas o dolores vicariantes. Las mujeres de este tipo carecen de líbido y de la facultad de concebir.

STERLING ha descrito un caso de eunucoidismo femenino en el que las reglas evolucionaron de una manera normal, y la mujer tuvo siete buenos partos, después de otros tantos embarazos fisiológicos.

La distribución de la grasa en las regiones del bajo vientre y de las nalgas es tan pobre, que permite establecer diferencias por sí sola entre las eunucoides y las normales. En algunos casos hasta llama la atención la delgadez, como ocurría en los de GOLDSTEIN y PERITZ. Algunos autores atribuyen el fenómeno a la hiperplasia de la tiroides, muy rara en estos casos.

En la enferma descrita por STERLING no se observaba en su esqueleto más que un pequeño exceso de talla. La de JOSEFSOHN y SUNDQVIST media, en cambio, 183 centímetros. GOLDSTEIN ha observado una muchacha de dieciocho años, que llamaba la atención por su estatura. La pobre era imbécil. Su delgadez no estaba en proporción con su exagerada longitud. Tenía melena normal, pero en ninguna otra parte de su cuerpo había pelo. Genitales, infantiles. Bocio, bastante desarrollado. En la radiografía, la silla turca aparecía disminuída de volumen.

Los casos publicados por WOLFF se refieren a mujeres tan pequeñas, que más bien constituían representaciones del grupo liliputiense. Pero en todas existían acentuadas desproporciones del esqueleto: extremidades relativamente largas; mitad inferior del cuerpo mayor que la superior; enorme distancia entre las puntas de los dedos, hallándose los brazos en cruz. Las líneas epifisarias permanecieron abiertas durante mucho tiempo. Indicios de *genuvalgums*. Pelvis estrecha, de tipo infantil.

La psiquis es análoga a la de los niños. En la enferma de STERLING había un ligero grado de imbecilidad; pero dicho caso no pudo diferenciarse francamente de la acromegalia, por no estar alterada la silla turca.

¿Por esta descripción puede delimitarse con claridad un cuadro clínico autónomo?

Creo que no. En el infantilismo se observan los mismos fenómenos: hipoplasia del sistema genital, trastornos de los caracteres sexuales secundarios, modificaciones de la distribución de la grasa, etc.

TANDLER y GROSS opinan que entre el tipo eunucoide y el infantilismo pueden establecerse precisos límites, y consideran como característicos del primero la desproporción eunucoide del esqueleto en el sentido de preponderar la mitad inferior del cuerpo sobre la superior. Yo no puedo aceptar esta teoría, y comparto, en cambio, la de ASCHNER y WOLFF, según la cual resulta imposible marcar las fronteras entre ambos estados, por lo menos en lo que al sexo femenino se refiere.

Considéranse como infantilismos las formas patológicas en las cuales uno o varios órganos permanecen en su desarrollo en el estado infantil. En el infantilismo en general todo el individuo se asemeja a un

niño, tanto corporal como intelectualmente. Pero este trastorno del crecimiento no existe en su forma pura. Lo corriente es que persistan las proporciones infantiles, es decir, la preponderancia de la mitad superior del cuerpo sobre la inferior.

Si permanecen en el estado infantil determinadas glándulas dotadas de secreción interna, y sobre todo las sexuales, entonces desaparece el influjo frenador que ejercen sobre el desarrollo. Persistiendo las epífisis, las estaturas elevadas son frecuentes.

WOLFF defiende la opinión, a mi juicio con gran acierto, de que el eunucoidismo constituye un tipo especial, muy interesante, del infantilismo. Puede fijarse, por tanto, el diagnóstico de eunucoidismo femenino si coinciden un sistema genital infantil con acentuadas modificaciones de los caracteres sexuales secundarios y desproporción en el crecimiento longitudinal del esqueleto, sobre todo en los casos en que estos trastornos van acompañados de desórdenes característicos en la conducta psíquica y psicosexual.

La palabra *virago*, empleada para designar a los eunucoides femeninos, no es la más a propósito, porque resulta muy raro que estos individuos presenten caracteres heterosexuales. Pero aunque así ocurriera, siempre sería mejor emplear la denominación de pseudohermafroditismo femenino, secundario.

También tropieza el diagnóstico diferencial en este caso con algunas dificultades. En el mismo sexo masculino sólo es posible la diferenciación cuando el cuadro es claro. La obesidad hipofisaria presenta, en efecto, muchas analogías con el eunucoidismo femenino (FROEHLICH). Además de la adipocia se observan en aquella enfermedad modificaciones anatómicas y funcionales de los genitales, que se traducen por impotencia, falta de líbido y alteraciones de la pilificación. El error es todavía más fácil, si el eunucoide presenta otros síntomas característicos de las enfermedades hipofisarias, como desórdenes de la visión, poliuria y polidipsia. Sabido es, sin embargo, que la obesidad hipofisaria tiene principios bien marcados. Característica es también de ella la disminución del metabolismo total. La causa de la enfermedad reside, además, en un trastorno cerebral, consistente en un tumor de la hipófisis o en alteraciones originadas por una meningitis de la región de la silla turca (GOLDSTEIN). Puede existir igualmente un hidrocéfalo del tercer ventrículo. En todos estos casos se manifiestan síntomas de compresión cerebral y fenómenos focales que no existen en el eunucoidismo.

En la acromegalia, además de estados hipoplásicos del sistema genital y de trastornos temporales de los caracteres sexuales secundarios, se producen engrosamientos de los huesos y de las partes blandas distales. Las manos y los pies resultan muy grandes, en comparación con el resto del cuerpo. Lo mismo ocurre con los maxilares inferiores, la nariz, la lengua, los pómulos, los pabellones de la oreja, etc. Existen, no obstante, formas intermediarias entre la acromegalia y el eunucoidismo. Así sucedió en un caso de STERLING, en el que a la degeneración acromegálica se añadían fenómenos eunucoides. GOLDSTEIN también opina que no siempre es posible la separación entre ambos procesos.

La adipocia dolorosa (enfermedad de DERCUM) origina abundantísimas acumulaciones de grasa. Sobre estos amontonamientos, que pueden estar localizados, la piel resulta muy sensible. También lo son a la presión los troncos nerviosos.

En el *status thymicolymphaticus* coinciden a menudo las acumulaciones de grasa con la hipoplasia del sistema genital y la modificación de los caracteres sexuales, secundarios. La persistencia del timo, característica de esta enfermedad, puede también observarse en el eunucoidismo. En general, en los trastornos constitucionales de naturaleza incretora,, rara vez es dable establecer fronteras entre sus diversos cuadros clínicos, por ser muy frecuentes las transiciones.

El *status hipoplasticus* de BARTEL no significa otra cosa que núcleos originarios defectuosos. De que la alteración sea general o parcial dependen los diversos síntomas que puede producir. Del *status hipoplasticus* propiamente dicho sólo puede hablarse cuando la alteración originaria, defectuosa, afecta a ciertos órganos internos como el corazón y los vasos. Pero si están modificados el sistema genital y los caracteres sexuales secundarios será mejor decir *status hipoplasticus* con inclusión eunucoidea.

Más adelante me ocuparé de la diferenciación de este proceso con el eunucoidismo tardío.

Patogénesis.

Como los eunucoides se asemejan a los castrados, aunque no han sufrido la pérdida de sus glándulas sexuales, parece lógico suponer que la hipoplasia de dichas glándulas representa el principal factor en la patogenia del eunucoidismo. La hipertrofia de los testículos, claramente demostrable, constituye una buena prueba de ello. Ahora bien; conociendo las correlaciones que existen entre las glándulas endocrinas y sabiendo que entre ambos cuadros clínicos caben ciertas diferencias, está justificada la pregunta de si no intervendrán en el eunucoidismo otros elementos dotados de secreción interna y principalmente la tiroides y la hipófisis.

¿Cómo pueden incluirse las distintas manifestaciones del eunucoidismo en los trastornos funcionales de determinadas glándulas endocrinas?

Los desórdenes del crecimiento longitudinal son característicos de la falta de funcionamiento de las glándulas germinales. Las despropor-

ciones eunucoides, sobre todo, resultan análogas a las que produce la castración en los individuos jóvenes, tanto del sexo masculino como del femenino. Permanecen abiertas las líneas epifisarias. El hecho no puede conducir, por sí solo, al aumento del crecimiento longitudinal. Al ocuparme de las distintas formas del enanismo, insistí ya en el referido fenómeno. En los cretinos, en los enanos hipoplásicos, en el nanismo de PALTAUF, permanecen abiertas, igualmente durante mucho tiempo. las líneas epifisarias, y a pesar de ello queda limitado el crecimiento. TANDLER opina que la persistencia de las repetidas líneas constituye una prueba de falta de maduración, subsiguiente al defectuoso funcionamiento de los órganos genitales. Para que continúe el crecimiento, en los casos de esta p rsistencia, es preciso, según él, que intervengan otras glándulas y en primer término la hipófisis. Las germinales ocasionan, por tanto, la persistencia de la abertura de las líneas epifisarias. La hipófisis regula el crecimiento. Este último hecho está demostrado clínica y experimentalmente. En los gigantes no es raro observar engrosamiento de la hipófisis (LANOIS y ROY).

Algunos autores sostienen la hipótesis de que el gigantismo sólo representa la forma infantil de la acromegalia (BRISSAUD y MEIGE). La ingestión de lóbulo anterior de hipófisis favorece el crecimiento longitudinal (CUSHING). En cambio, se sabe que la extirpación de la glándula dificulta el crecimiento de los animales jóvenes.

Tampoco se ignora que la tiroides puede resonar sobre este crecimiento. Recuérdense los trastornos óseos que acompañan al cretinismo y a la extracción operatoria de la tiroides en los animales jóvenes (V. EISELSBERG, HOFMEISTER), y que consisten en una detención del desarrollo, sobre todo del de los huesos largos.

En los pacientes jóvenes, con hipertiroidismo, obsérvase tendencia a las tallas excesivas (HOLMGREN, KORANYI), a pesar de que en ellos se osifican precozmente las líneas epifisarias.

Resumiendo lo dicho, parece indiscutible que los trastornos del crecimiento longitudinal pueden ser producidos por las tres glándulas mencionadas.

La obesidad debe interpretarse también de muy diversas maneras. El estudio de su patogenia tropieza con grandes dificultades, pues si bien se sabe que la castración hace que aumente la grasa subcutánea, no se desconoce que, en este aumento, toman igualmente parte la hipófisis y la tiroides. Ya dije antes que la castración va frecuentemente acompañada de adipocia. Pero no se puede afirmar todavía con seguridad si se trata de la disminución de los procesos oxidativos (LOEWY y RICHTER) o de modificaciones del temperamento.

La disminución de la actividad funcional de la hipófisis origina acumulaciones de grasa en el organismo. También produce adipocia la

extracción experimental de hipófisis en los animales (CUSHING, HORSLEY, ASCHNER). Hasta pueden ponerse grasosos los órganos internos.

En la distrofia adiposogenital el síntoma más sobresaliente, además de la atrofia de los genitales, es la obesidad, que alcanza a menudo grados extraordinarios. Las mismas consecuencias tiene la mayoría de los tumores de la hipófisis y de los trastornos del cerebro que dificultan su actividad funcional: herida por proyectil en la región hipofisaria (MADELUNG), hidrocéfalo crónico (GOLDSTEIN).

El hecho de que haya adipocia tanto en la hipoplasia genital como en el hipopituitarismo representa grave obstáculo para el estudio de las relaciones existentes entre la parte del trastorno metabólico correspondiente a las glándulas germinales y la que pertenece a la hipófisis. ¿De qué naturaleza son estas correlaciones? ¿Dónde asienta la enfermedad primaria? La respuesta es tanto más difícil cuanto que falta todo hallazgo histológico y cuanto que no hay indicación segura alguna acerca del momento de producirse. En lo que se refiere a la influencia antagonista de las glándulas germinales y de la hipófisis, caben, según TANDLER y GROSS, las siguientes posibilidades:

a) Afección primaria de la hipófisis, con enfermedad consecutiva de los genitales y adipocia subsiguiente (también puede depender de modo directo de la hipófisis). En algunos casos, muy raros, se observa tan sólo uno de los dos fenómenos.

b) Afección primaria de las glándulas germinales, con enfermedad consecutiva de los genitales y adipocia a ésta subsiguiente.

c) Enfermedad primaria de las glándulas germinales, con adipocia y trastornos hipofisarios consecutivos.

En este caso, puede faltar, igualmente, una de las dos consecuencias.

d) Enfermedad primaria de las glándulas germinales, con modificación consecutiva de la hipófisis, causa, a su vez, de adipocia.

Las estrechas relaciones entre los genitales y la hipófisis ha sido confirmada, recientemente, por una serie de hechos experimentales y clínicos. Basta recordar las modificaciones consecutivas a la castración (TANDLER, GROSS y FICHERA). Extrayendo las glándulas germinales, lograron producir estos autores una hipertrofia de la hipófisis, con especial proliferación de las células cromofilas. Durante el embarazo, aumenta también de volumen la hipófisis (ERDHEIM). En cambio, los experimentos de extirpación de esta glándula demuestran que por dicha vía puede actuarse sobre los genitales, produciendo en ellos una acentuada hipoplasia. Existen, por tanto, amplias correlaciones entre hipófisis y genitales.

La defectuosa actividad de la tiroides puede ser causa, igualmente,

de trastornos en el metabolismo de la grasa. Conocida es la obesidad tirógena.

Vése, pues, que las tres mencionadas glándulas son capaces de alterar las acumulaciones adiposas, si su actividad resulta insuficiente. Pero esto no quiere decir que, en los eunucoides, no puedan existir siempre dos clases de obesidad: una, caracterizada por su distribución especial (acumulaciones en determinadas partes del cuerpo); otra, de carácter general. Ciertos autores, y entre ellos GUGGENHEIMER, afirman que la primera es consecuencia directa de la defectuosa secreción interna de los ovarios, en tanto que la segunda depende de las demás glándulas.

La modificación de los caracteres sexuales secundarios debe ser atribuída a la hipofunción de las glándulas germinales. Los fundamentales experimentos de STEINACH han demostrado, sin género alguno de duda, que para la perfecta conformación del carácter sexual, es indispensable la existencia de las referidas glándulas.

¿Qué se deduce de todas estas consideraciones en favor de la patogenia del eunucoidismo? La teoría de la hipofunción de las glándulas germinales permite explicar, sin grandes rodeos, todos los fenómenos. Si, además, nos representamos el cuadro consecutivo a la castración y los hallazgos del reconocimiento palpatorio del sistema genital, considero que la demostración es suficiente. No obstante, no puede negarse la posibilidad de un hipogenitalismo primario.

Los trastornos tróficos de los centros cerebrales ocasionan también a veces alteraciones del sistema genital. Las glándulas germinales y los caracteres sexuales secundarios parecen ser influídos con más intensidad de lo que generalmente se supone por determinados centros del cerebro (ASCHNER). Los intensos trastornos cerebrales, descritos en muchos casos de eunucoidismo, vienen en apoyo de la génesis cerebral de esta afección.

La hipótesis del trastorno tiroideo adolece todavía de la falta de prueba. TANDLER y GROSS la encontraron, hallando al órgano más bien pequeño que aumentado de volumen; en cambio, PERITZ habla de grandes bocios blandos, y GUGGENHEIMER de una tiroides palpable, francamente hipertrófica. Pero ni las propiedades palpatorias ni las macroscópicas son suficientes para deducir de ellas la actividad de la glándula.

Respecto a la colaboración de la tiroides, sólo podrá ser demostrada mediante exactas investigaciones funcionales. Los ensayos de coagulación de la sangre practicados por KOCHER y KOTTMANN en algunos casos de trastornos tiroideos, tienen escasa aplicación en el eunucoidismo, porque está demostrado que también actúan sobre la coagulabilidad otras glándulas incretoras y sobre todo las germinales, si su funcionamiento se halla alterado.

Contra la teoría de que la hipófisis desempeña el principal papel en el desarrollo del eunucoidismo aboga el hecho de que, en la mayoría de los casos, esté normal la silla turca. Cierto es que GOLDSTEIN y STENBERG han encontrado a veces empequeñecimientos de la misma. El primero deduce de ello la enorme importancia de la hipófisis, y fundamenta en sus hallazgos la teoría de que la diversidad sintomática del eunucoidismo depende del diverso grado de hipoplasia que presentan los dos segmentos de dicha glándula. Su teoría no ha sido confirmada hasta ahora por las investigaciones anatómicas. Claro es que puede tratarse de trastornos simplemente funcionales.

En raros casos se descubren en el eunucoidismo signos clínicos que permiten pensar en la participación de la hipófisis. Así ocurre, por ejemplo, con la polidipsia, la poliuria y la glicosuria. No se sabe, sin embargo, si los referidos fenómenos, aun estando enferma la hipófisis, proceden de esta glándula o de la participación de determinadas porciones del cerebro.

Provisionalmente, lo único que cabe, por tanto, es admitir que el eunucoidismo pertenece a los hipogenitalismos, pudiendo haber combinaciones con trastornos de la actividad tiroidea e hipofisaria. No se puede afirmar con seguridad si el hipogenitalismo es primario o consecutivo a trastornos de los centros tróficos del cerebro.

Las causas del eunucoidismo pueden ser clasificadas en externas e internas.

Muy discutida resulta la cuestión del papel que desempeñan los factores extrauterinos, los externos, en el desarrollo del hipogenitalismo. HEGAR, F. A. KEHRER y E. KEHRER han referido una serie de causas capaces de dificultar el crecimiento del aparato genital: malas condiciones higiénicas, trastornos de la nutrición, enfermedades infecciosas agudas y crónicas, trabajos excesivos, etc.

Otros autores, como WOLFF, niegan la intervención de la génesis causal, durante la vida extrauterina, en el desarrollo de las acentuadas formas hipogenitales, que conducen el eunucoidismo.

Poco se sabe igualmente respecto a la influencia de causas externas que actúan durante la vida intrauterina. WOLFF opina que las anomalías intrauterinas del metabolismo pueden ser causa del desarrollo de síntomas eunucoides, insistiendo en las indicaciones de E. KEHRER referentes a las abejas obreras. Estas eunucoides proceden de huevos iguales que los de las reinas, sólo que, en el estado de larvas, resultan alimentadas con otros cebos. Pero nadie sabe qué clase de anomalías del metabolismo tienen lugar para que así ocurra. Lógica parece ser la suposición de que, en el eunucoidismo, se trata de una enfermedad de causas endógenas, de un perjuicio germinal primario. Con esto concuerda también el hecho de su frecuente aparición en una misma familia.

El pronóstico de la enfermedad no es desfavorable *quoad vitam*. Algunos eunucoides llegan, en efecto, a edades avanzadas. Sin embargo, resulta enormemente disminuída la resistencia del organismo frente a las causas patológicas. No son raras, por tanto, las distintas formas de la tuberculosis.

En lo que se refiere al funcionamiento normal del organismo, los auspicios resultan desastrosos. La actividad genital, sobre todo, queda deficiente de modo indefinido, siendo raro que se presenten mejorías espontáneas (TANDLER, GROSS y STERLING). Sólo en el eunucoidismo de la pubertad desaparecen de nuevo con frecuencia las manifestaciones patológicas. Trátase de una afección descrita por primera vez por TANDLER, y que se presenta exclusivamente en los niños. Se inicia por un excesivo desarrollo prepuberal de grasa, formándose en la piel del vientre una tumoración transversal, situada por encima de la sínfisis. El aspecto exterior resulta, por tanto, femenino. Pero el fenómeno desaparece posteriormente. En las familias en que los muchachos padecen eunucoidismo puberal, no es raro que las niñas sean clorósicas. Ambos cuadros clínicos parecen tener, por tanto, cierto parentesco patogenético.

Tratamiento.—La terapéutica tiroidea ejerce a veces un influjo muy favorable, sobre todo cuando se trata de enfermos jóvenes. Según V. NOORDEN, los genitales se desarrollan bajo su influencia, cediendo los trastornos tróficos.

También se han ensayado los distintos preparados de hipófisis, sobre todo en las obesidades eunucoides. Pero los resultados no han correspondido a las esperanzas. Lo mismo ha sucedido con la administración de sustancia glandulogerminal. Quizá tengan aquí porvenir la trasplantación de glándulas germinales y la modificación radioactiva de las mismas.

Apéndice.

EL EUNUCOIDISMO TARDÍO

Con el nombre de eunucoidismo tardío ha descrito FALTA una enfermedad caracterizada por la involución de los órganos genitales y de los caracteres sexuales secundarios en organismos completamente desarrollados. Atrófianse los aparatos genitales accesorios. De los caracteres sexuales secundarios se alteran la pilificación del pubis, de las axilas y de la cara. Completan el cuadro clínico diversas acumulaciones de grasa, así como desórdenes en la distribución de la misma y en la psiquis. También se atrofian las glándulas germinales.

En los casos descritos por FALTA tratábase exclusivamente de hombres. La enfermedad empezó en diversas épocas de la vida, comprendidas entre los dieciocho y cincuenta y tres años. Como causas figuran, en primer término, los traumatismos, con grave perjuicio de los testículos.

Además de FALTA, han descrito casos análogos GALLAVARDIN, REBATTU, ACHARD y CORDIER.

FALTA ha incriminado igualmente a otras lesiones glandulogerminales, de naturaleza sifilítica y gonocócica. También cita como responsables a las parotiditis y a las enfermedades infecciosas graves, sobre todo al tifus, porque pueden lesionar de tal modo las glándulas de la generación, que se produzcan trastornos eunucoides. Otros autores niegan, sin embargo, esta patogenia.

Sabido es que la extracción operatoria de los testículos, en los adultos, no origina alteraciones eunucoides de ninguna clase. Consérvanse los caracteres sexuales secundarios como en estado normal o muy poco modificados. ¿Por qué, pues, se producen síntomas eunucoides en algunos casos de lesión de los testículos? Muy difícil es contestar a la pregunta. El problema resulta todavía más complicado cuando el momento iniciador ha sido un traumatismo local. Hay que admitir la previa existencia de una debilidad constitucional, o sea una especie de predisposición patológica de ciertas glándulas dotadas de secreción interna, en virtud de la cual, determinadas lesiones conducen a inactividades glandulares, que no producirían en otras circunstancias (WIESEL). ASCHNER supone que en estas enfermedades siempre existe una alteración de los centros tróficos del diencéfalo. En las mismas lesiones locales de los testículos, en los traumatismos, por ejemplo, cabe admitir también la influencia centrípeta del aparato nervioso de las glándulas germinales, seriamente comprometido. Por otra parte, en las graves enfermedades generales es posible la alteración directa de los centros cerebrales tróficos. Según ASCHNER, los órganos de la generación se hallan bajo la más intensa influencia de determinados centros del cerebro, y se apoya su tesis en el hecho de que, en el eunucoidismo tardío, son también frecuentes los trastornos intelectuales, la debilidad, la apatía y la polidipsia.

Muy difícil resulta distinguir este cuadro clínico de algunos procesos, y sobre todo de la esclerosis múltiple de las glándulas sanguíneas (FALTA), en la que se atrofian al mismo tiempo varias de estas glándulas, originando, subsiguientemente, diversos fenómenos por carencia. CLAUDE y GOUGEROT la llaman por esto insuficiencia pluriglandular. WIESEL la califica de diátesis conjuntiva de varias glándulas. Resultan preferentemente afectas la tiroides, las glándulas germinales, la hipófisis y las suprarrenales. Los cuadros clínicos varían desde la hipotirosis y el eunucoidismo tardío, hasta la insuficiencia hipofisaria y las enfermedades addisonianas. Existe casi siempre una acentuada ca-

quexia, además de ciertos fenómenos cerebrales, como exceso de presión cefálica, somnolencia, apatía y falta de todo estímulo. Constituyen sus causas las intoxicaciones (mercurio, tabaco, morfinismo) y las infecciones (escarlata, influenza, difteria, malaria crónica (FERRANINI), sífilis y tuberculosis).

La posición del sistema glandulosanguíneo en el terreno de esta enfermedad es todavía poco clara. No parece aceptable explicar los síntomas eunucoides por la carencia de la actividad glandular, teniendo en cuenta que la involución de los ovarios nunca origina tan extensos trastornos de los caracteres sexuales secundarios.

La suposición de ASCHNER de que la clorosis glandulosanguínea y el eunucoidismo son próximos parientes, si no una misma enfermedad, va teniendo muchos prosélitos. Se basa en que ambos males son adquiridos, reconocen por causa perjuicios constitucionalmente heredados de los centros tróficos del cerebro, y van acompañados de atrofia consecutiva de las glándulas germinales, con involución de los caracteres sexuales secundarios.

BIBLIOGRAFIA

CH. ACHARD u. LOEPER, Gigantisme, acromégalie et diabète. Nouv. Iconogr. de la Salpêt. 1900, XIII.

ALLESSANDRINI, Die Anencephalie etc. Mon. f. Psych. u. Neur. XXVIII.

E. ALTERTHUM, Die Folgezustände nach Kastration und die sekundären Geschlechtscharaktere. B. z. Geb. 1899, II.

B. ASCHNER, Über einen Fall von hypoplastischem Zwergwuchs mit Gravidität, nebst Bemerkung über Aetiologie des Zwergwuchses. Mon. f. Gyn. u. Geb. 1910, XXXII; Beziehungen zwischen Hypophysis und Genitale. A. f. Gyn.1912, XCVII; Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes. Wiesbaden 1918.

J. BARTEL u. ED. HERRMANN, Über die weibliche Keimdrüse bei Anomalie der Konstitution. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1911, XXXIII.

BECKER, Der männliche Kastrat. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1898.

BRISSAUD, L'Infantilisme vrai. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1907, XX.

BRISSAUD et MEIGE, Type infantil du gigantisme. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1904, XVII.

CLAUDE et GOUGEROT, Sur l'insuffisance simultanée de plusieures glandes à secret. Int. C. r. d. l. Soc. d. Biol. 1907.

CORDIER et REBATTU, L'infantilisme regressif ou tardif. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1911, XXIV.

H. CUSHING, Sexual infantilism with Optic. Atrophy in cases of Tumor Affect in the Hypophysis Cerebri. J. of Nerv. and ment. Dis. 1906; J. of Am. Ass. Chicago; Ref. M. med. Woch. 1909, Nr. 37; zit. nach E. MELCHIOR, Erg. d. Chir. 1911, III.

DUCKWORTH, Notes on the Anatomy of an Eunuchoid man. J .of Anat. and Phys. XLI.

W. EBSTEIN, Über Eunuchoidismus bei Diabetes insipidus. Mitt. a. d. Gr. 1912, XXV.

A. ECKER, Zur Kenntnis des Körperbaues schwarzer Eunuchen. Abhandlungen der Senkenbergischen Naturforscher-Gesellschaft 1864/65, V.

EPPINGER, FALTA u. RUDINGER, Über den Antagonismus sympathischer und autonomer Nerven in der inneren Sekretion. Wr. kl. Woch. 1908.

ERDHEIM u. STUMME, Über Schwangerschaftsveränderungen der Hypophyse. B. z. path. Anat. XLVI.

V. EISELSBERG u. FRANKL-HOCHWART, Über operative Behandlung der Tumoren der Hypophysengegend. Neur. Zbl. 1907; Ein neuer Fall von Hypophysenoperation bei Degeneratio adiposogenitalis. Wr. kl. Woch. 1908, Nr. 31.

W. FALTA, Späteunuchoidismus und multiple Blutdrüsensklerose. Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 30 u. 31.

G. FELDMANN, Über Wachstumsanomalien der Knochen. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1896.

A. FICHERA, Sulla ipertrofia della ghiandola pituitaria consecutiva alla castrazione. A. ital. de Biol. 1905, XLIII.

B. FISCHER, Hypophysis, Akromegalie und Fettsucht. 1910.

A. FRÖHLICH, Ein Fall von Tumor der Hypophysis cerebri ohne Akromegalie. Wr. kl. R. 1901, Nr. 47.

K. GOLDSTEIN, Über Eunuchoide. A. f. Psych. u. Nerv. 1914, LIII; D. Zt. f. Nerv. 1913, IL.

J. GRIFFITH, The condition of the testes and prostata gland in aunuchoid persons. J. of. Anat. 1894, XXVIII.

H. GUGGENHEIMER, Über Eunuchoide. D. A. f. kl. Med. 1912, CVII.

J. ALBAN, Die Entstehung der Geschlechtscharaktere. A. f. Gyn. 1903, LXX.

K. HEGAR, Über Entwicklungsstörungen des knöchernen Beckens (Assimilations- und infantiles Becken). B. z. Geb. 1910, XV.

HOFMEISTER, Zur Physiologie der Schilddrüse. Fortschr. d. Med. 1892, X; Experimentelle Untersuchungen über die Folgen des Schilddrüsenverlustes. Bruns. B. 1894, XI; Zur Frage nach den Folgezuständen bei Schilddrüsenextirpation. D. med. Woch. 1896.

HOLMGREN, Über das Längenwachstum bei Hyperthyreosis. Allmänna Svenska Lakaretidningen 1910 n. Med. Kl. 1910.

V. HORSLEY, Die Funktion der Schilddrüse. Festschrift Virchow 1891, Br. med. j. I; Remarks on the function of the Thyreoid gland. Report of the dep. of path. unive. coll. London 1894; Functional nervous disordeers due to loss of thyroid gland and pituitary body. Lanc. 1886, I; Brit. med. j. 1906, I. u. II.

N. JAGIC, Die Chlorose. Spez. Path. u. ther. inn. Krankh. 1920, VIII.

E. KEHRER, Die Entwicklungsstörungen beim weiblichen Geschlecht. B. z. Geb. 1910, XV.

F. A. KEHRER, Die Ursachen des Infantilismus. Ibidem.

TH. KOCHER, Erg. d. inn. Med. 1911, VII.

K. KOTTMANN, Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Schilddrüse. Zt. f. kl. Med. 1904 u. 1910.

F. KOUDELKA, Das Verhältnis der Ossa longa zur Ekelethöhe. Verhandlungen des Naturforschervereines in Brünn 1885, XXIV, 1. Teil.

V. KREMER, Aegypten, Forschungen über Land und Volk. Leipzig 1863, II. Tei.l

LAUNOIS et ROY, Études biol. sur les géants. Paris 1904; Des relations, qui existent entre l'état des glandes génit. mâles et le developpement du squelette. Soc. de Biol. 10. Jan. 1903; Gigantisme et castration. Rev. int. de méd. et chir. Dez. 1902; Gigantisme et infantilisme. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1902, XV.

LOEWY u. RICHTER, Zur Frage nach dem Einfluss der Kastration auf den Stoffwechsel. Zbl. f. Phys. 1902; Sexualfunktion und Stoffwechsel. Zbl. f. Phys. 1902; Sexualfunktion und Stoffwechsel. A. f. Phys. Suppl. 1899.

LÜTHJE, Über die Kastration und ihre Folgen. A. f. exp. Path. 1903, XLVIII u. L.

MAAS, Neur. Zbl. 1913, S. 72.

MADELUNG, Über Verletzungen der Hypophyse. A. f. kl. Chir. 1904, LXXIII.

A. MAYER, Hypoplasie und Infantilismus in Geb. u. Gyn. B. z. Geb. 1910, XV.

H. MEIGE, L'infantilisme, le féminisme et les hermaphrodites antiques. L'anthropologie 1895; Sur le gigantisme. A. gén. de méd. 1902; Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1901, Juli, Aug.

NEURATH, Über Fettkinder. Wr. kl. Woch. 1911.

K. v. NOORDEN, Die Bleichsucht. H. Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie. 1901, VIII.

E. PELIKAN, Gerichtlichmedizinische Untersuchungen über Skopzentum in Russland. Giessen 1876.

E. PERITZ, Über Eunuchoide. Neurologisches Zentralblatt 1910, XXIX.

REBATTU et GRAVIER, Gigantisme eunuchoide. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1913, XXVI.

ROBERTS, Ref. in BISCHOFFS, Beweis der von der Begattung unabhängigen periodischen Reizung und Loslösung der Eier u. s. w. Giesen 1844, S. 40 u. 41; Zit. in A. HEGAR, Die Kastration der Frauen. Volkmann 1878, Serie 2.

ROY, Contribution à l'études du gigantisme. Thèse de Paris 1903.

P. SAINTON, Un cas d'eunuchoisme familial. Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1902, XV.
A. SAENGER, Über Eunuchoidismus. D. Zt. f. Nerv. 1914, LI.
SCHÜLLER, Ges. D. Nervenärzte. Dresden 1907.
H. SELLHEIM, Kastration und Knochenwachstum. B. z. Geb. 1899, II.
SIMMONDS, Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Hoden. F. d. Röntg. 1909/10, XIV.
P. SIPPEL, Über einen Fall von Ostitis fibrosa deformans mit ausgedehnten Knochentumoren. A. f. Gyn. 1914, CIII.
E. STEINACH, zit. nach BIEDL, Innere Sekretion 1922, III, Lit.
W. STERLING, Klinische Studien über den Eunuchoidismus und verwandte Krankheitszustände: Spät-Eunuchoidismus (Falta), Degeneratio genito-sclerodermica (Noorden). Zt. f. ges. Neur. u. Psych. 1913, XVI.
J. TANDLER u. S. GROSS, Über den Einfluss der Kastration auf den Organismus. A. f. Entw.-Mech. 1910, XXX, II; Off. Protokoll der k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. Sitzung vom 6. Dez. 1907; Wr. kl. Woch. 1907, II; A. f. Entw.-Mech. 1910, XXX; Eunuchoidismus. Wr. med. Woch. 1913, LXIII.
J. TANDLER u. K. KELLER, Über den Einfluss der Kastration auf den Organismus. A. f. Entw.-Mech. 1910, XXXI.
WEYGANDT, Neur. Zbl. 1912, S. 999 u. 1.239.
J. WIESEL, Agenitalismus und Hypogenitalismus. In Lewandowskys "Innere Sekretion und Nervensystem". Handbuch der Neurologie 1913, IV.
WHITE, Häusliches Leben und Sitten der Türken. Deutsch von R. REUMONT, Berlin 1844, II.
WOLFF, A. f. Gyn. XCIV, H. 2.

V.—HIPERGENITALISMO (PUBERTAD PRECOZ)

Entiéndese con el nombre de hipergenitalismo una anomalía en virtud de la cual los órganos genitales se encuentran funcionalmente exaltados. Como las glándulas sexuales están dotadas de propiedades incretoras, nada tiene de extraño que exista un aumento de la actividad de las mismas.

El motivo de la exaltación funcional puede partir primariamente de los órganos sexuales mismos. Teniendo en cuenta las relaciones que existen entre las glándulas de secreción interna, se comprende que puede haber también alteración primaria de algunas otras, como la hipófisis, la pineal, etc. Cuando así ocurre, la exaltación funcional del aparato genético es secundaria.

El síndrome se caracteriza por fenómenos de hiperfuncionalismo (menstruación, embarazo, derrames seminales).

Los órganos genitales ejercen, como se sabe, gran influjo sobre la totalidad del organismo, y principalmente sobre su tamaño y configuración y sobre el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios. Por eso puede exteriorizarse el hipergenitalismo por modificaciones en todo el cuerpo. El fenómeno resulta principalmente manifiesto cuando el trastorno actúa en la época del crecimiento. El desarrollo de los huesos es el que más suele alterarse. Después de la pubertad, es decir, cuando se trata de adultos, la transformación resulta mucho menos importante. Entonces preponderan los síntomas funcionales sobre los de configuración.

El hiperfuncionamiento de los genitales puede exteriorizarse a destiempo o desproporcionadamente. En algunos casos coinciden los dos fenómenos.

La afección no es rara en la época de la maduración sexual. Se manifiesta entonces, preferentemente, bajo la forma de las llamadas hemorragias uterinas esenciales. Algunos autores atribuyen también a una exaltación funcional de los ovarios la osteomalacia y hasta los miomas (ASCHNER).

Por ahora no me ocuparé más que de los trastornos extemporáneos producidos por el hipergenitalismo. Las demás clases serán descritas en otras partes de este mismo libro.

El desarrollo corporal y sexual del niño puede dividirse en distintos períodos. La primera infancia comprende la época del nacimiento, el período de lactancia y el de los dientes de leche. Es característica de ella, sobre todo al principio, la tendencia especial al crecimiento, sin duda por continuar actuando intensamente, durante algún tiempo, la energía embrionaria del desarrollo.

Terminada la primera dentición, empieza, a los cinco años, la segunda infancia. Durante ella el desarrollo no resulta ya tan rápido. A la segunda infancia sigue el período de la pubertad, en el que, bajo el influjo de las glándulas sexuales, germina vigorosamente el organismo, aumentando mucho el peso del cuerpo. La maduración sexual presupone un período de exaltación del crecimiento.

Tanto el aumento del peso como el de la talla, presentan dos cúspides ondulatorias: en la primera infancia y en la pubertad. En aquélla el motivo es la actuación de la tendencia embrionaria para el desarrollo; en la segunda, el influjo de la maduración sexual. Este período finaliza al completarse la actividad de las glándulas genitales. Entonces empieza la menstruación (menarquia) y termina el exagerado crecimiento longitudinal. Después, el desarrollo es mucho más lento.

En tanto que la mayoría de los órganos crecen incesantemente desde la época fetal hasta la pubertad, los genitales, relativamente grandes en los recién nacidos, sufren primero cierta involución, quedando luego en estado de latencia, y resucitan, por último, al comienzo de la pubertad. Durante los dos períodos de la infancia son muy escasas, en efecto, las manifestaciones que se observan en el crecimiento de los órganos genitales. Pero en cuanto comienza la pubertad, el influjo de las glándulas incretoras resuena de tal modo sobre los órganos sexuales, que los modifica hasta comunicarlos su forma definitiva, y es causa igualmente de que se constituyan los llamados caracteres sexuales secundarios.

El principio de la pubertad está unido al período del desarrollo de las glándulas sexuales en que adquieren éstas capacidad para producir, periódicamente, células germinales, y en que tiene lugar una secreción característica que pasa a la sangre. Todos estos fenómenos van acompañados de especiales manifestaciones del cuerpo y del espíritu, cuyo conjunto recibe el nombre de pubertad.

Mucho varía el principio de este período. Numerosos son los factores, unos conocidos y otros no, que actúan sobre su establecimiento y el de las primeras reglas (menarquia). Lo corriente es que la menstruación se instaure al llegar a su apogeo el desarrollo del cuerpo.

En Alemania incide el principio de las reglas entre los quince y los dieciséis años (SCHAEFFER). Pero, como antes he dicho, la época varía mucho, según el clima, la raza, la posición social, la profesión, el género de vida, el temperamento y las enfermedades. Por eso no pueden precisarse límites ni en más ni en menos. En la Europa central la oscilación comprende de los doce a los diecinueve años. Tampoco es raro que aparezcan las primeras reglas entre los nueve y los once. En una estadística de 10.500 casos comprobó SCHAEFFER este fenómeno seis veces, sin que pudieran descubrirse modificaciones patológicas de ninguna clase.

La exaltación del desarrollo de los órganos genitales puede depender de múltiples causas, sin excluir la herencia.

Muy distinto es el caso cuando empiezan la pubertad y la menstruación en períodos anteriores. El fenómeno recibe entonces el nombre de pubertad precoz.

Conócese el trastorno desde la más remota antigüedad. BAB cree que la histórica leyenda india de la diosa Ellamma tuvo por motivo una anomalía del desarrollo sexual, caracterizada por la precocidad. Nueve horas después de su nacimiento estaba en condiciones de cohabitar, y deseaba al marido como pudiera apetecerle una muchacha de doce años, de su casta.

Los griegos y los romanos conocieron el fenómeno. Los primeros hasta le asignaron un nombre especial: ἑκτρἄπελοι (1).

PLINIO y SÉNECA hablan de individuos que presentaron un desarrollo extraordinariamente precoz. Muy interesante resulta el caso de Anna Mummenthaler, descrito por V. HALLER en el año 1751. Este autor logró reunir entonces 18 casos de maduración sexual prematura. J. F. MECKEL, J. GEOFFROY y SAINT-HILAIRE se ocuparon del mismo tema. En 1862, KUSSMAUL, a base de los 32 casos conocidos hasta entonces, realizó un detenido estudio del proceso, haciendo resaltar sus características clínicas esenciales. Después han aparecido numerosas recopilaciones, como las de NEURATH y LENZ. El último ha coleccionado los casos desde el año 1685 hasta nuestros días, logrando reunir 130.

(1) PLINIUS: *Nat. Hist.*, 7, 16, 76.

Recientemente se han publicado asimismo series completas de observaciones de esta naturaleza (FONOREFF, MAPES, MÜNZER, SOKOLOFF, BERKMANN, THALER, GENGENBACH, OLOW y otros). Su número es ya tan importante, que permite considerar al mal como una entidad clínica perfectamente diferenciada.

Síntomas.

El síntoma predominante es una hemorragia típica, que aparece con intervalos regulares: la menstruación. Desde muchos puntos de vista resulta idéntica a las pérdidas catameniales de las adultas. No son raros los dolores ni los desórdenes en órganos situados a distancia. También pueden observarse hemorragias vicariantes (epistaxis). La duración de estas reglas es muy variable, pudiendo prolongarse durante tres días. Rara vez son abundantes. El intervalo entre las distintas menstruaciones presenta gran oscilación. En este sentido, son mayores en dicha época las desviacioes que en edades posteriores, produciéndose a menudo pausas muy prolongadas. Frecuentemente se comprueba abundante leucorrea.

A base de sus estadísticas, GEBHARD, NEURATH y especialmente LENZ han estudiado el principio de la menarquia en la pubertad precoz. En algunos casos, la hemorragia periódica se inicia inmediatamente después del nacimiento, reapareciendo con intervalos regulares. Según NEURATH, la menstruación precoz tiene lugar, casi siempre, durante los dos primeros años de la vida, siendo excepcional observarla en los períodos que preceden a la época de la maduración normal. También resulta muy raro que se presente en las primeras semanas. LENZ ha pretendido observar cierta regularidad en la aparición del período, en los esquemas que figuran en su estadística. Con la pubertad precoz se halla íntimamente relacionada la presentación de determinadas modificaciones somáticas, características de la maduración del organismo. Afectan a los órganos genitales, al crecimiento del cuerpo y, sobre todo, a los huesos y a los caracteres sexuales secundarios.

Las más importantes son las que se refieren al crecimiento del cuerpo. Tanto desde el punto de vista del peso como de la talla, su desarrollo resulta muy precoz. La energía embrionaria del crecimiento se continúa, puede decirse que sin interrupción, con la energía del crecimiento de la edad del desarrollo. Falta, por consiguiente, una gran parte de la edad infantil. La exageración de la talla y del peso constituyen un síntoma clínico rara vez confundible. Fórmase así una especie de gigan-

tismo infantil. Los niños afectos sobresalen con mucho de los de su misma edad. El aumento de volumen no suele ser, sin embargo, constante. En la mayoría de los casos se detiene, a consecuencia de la soldadura de las líneas epifisarias. Por eso no debe sorprender que tales niños resulten en definitiva iguales o más pequeños que sus camaradas. HOFACKER ha descrito el caso de una muchacha, sexualmente desarrollada a los dos años, que presentaba el aspecto de una niña de siete. A los nueve su estatura era ya la correspondiente a su edad.

En cuanto el desarrollo alcanza la maduración completa, cesa el crecimiento del cuerpo. Trátase, por consiguiente, de un trastorno extemporáneo, pero no desproporcionado.

En el caso descrito por LENZ se observaron, entre los tres y los cinco años, modificaciones especiales, que fueron consideradas como síntomas de una evolución general y cesaron al llegar a los doce. La niña se quejaba de dolores en los pies, explicables por el rápido crecimiento de las epífisis.

También se observa a menudo una tumoración de la tiroides análoga a la que se presenta durante la pubertad.

El sistema óseo experimenta, por todas estas causas, desórdenes característicos en la pubertad precoz. Mediante la radiografía ha conseguido LENZ formarse idea de los trastornos. Resulta muy fácil descubrir la osificación prematura. Las franjas de los cartílagos epifisarios desaparecen con excesiva rapidez. Lo mismo ocurre con los núcleos óseos. Los huesos presentan, como en las personas adultas, sombras perfectamente delimitadas, y muy distintas, por tanto, de las que caracterizan a los que se encuentran en el período del crecimiento. En la pelvis, los hallazgos recuerdan a los que proporcionan las pelvis adultas. Las mediciones pelvianas, por sí solas, permiten, en efecto, a menudo, diagnosticar el desarrollo precoz. En las pruebas radiográficas obtenidas por LENZ se aprecian igualmente las pelvis características que presentan las mujeres sexualmente maduras. Es normal la osificación entre el isquión, el ileón y el pubis. No es raro tampoco que se observe una dentición precoz o que se cambien los dientes antes del tiempo.

Los órganos sexuales mismos pierden su carácter infantil. Los genitales externos ofrecen el aspecto de los de una mujer normal. Fórmase grasa en los grandes labios, y se hacen espaciosos la vulva y la vagina.

Respecto a los genitales internos, coincidimos con NEURATH en que se han descubierto menos fenómenos *intra vitam* que en la autopsia. El útero resulta siempre normal. En cambio, los ovarios aparecen aumentados de volumen. PROCHOWNIK logró estudiar un caso con gran detenimiento. Tratábase de una niña de tres años, que murió a las veinticuatro horas de la última menstruación. El aspecto que ofrecía el útero era el mismo que suele ofrecer en las mujeres después de las reglas. Las mediciones arrojaron los siguientes resultados:

Altura total de la cavidad uterina, 34 milímetros; cuello, 20 milímetros; cuerpo, 14 milímetros.

Las mismas medidas, en niñas de cinco a diez años, arrojan: 26, 18 y 8 milímetros.

El útero presentaba, por consiguiente, un desarrollo precoz excesivo, aunque su volumen no fuera el correspondiente a la matriz adulta. Encontrábanse en su cavidad detritus, y en la mucosa había formaciones glandulares. Los ovarios, muy grandes, presentaban depresiones y pliegues como en las mujeres de edad.

Los caracteres sexuales secundarios ofrecen generalmente un vivo contraste con la edad de las niñas. Prodúcense, en efecto, las modificaciones características de la maduración sexual: acumulación de grasa en los tejidos subcutáneos, sobre todo en las nalgas, en el monte de Venus y en los hombros; desaparición de las formas angulosas infantiles; aumento de volumen de las mamas. Este síntoma suele preceder a los demás. Hay, en efecto, casos de pubertad precoz en los que el desarrollo de los pechos constituye el único síntoma de la maduración parcial anticipada. En su forma las mamas pueden adquirir el aspecto de las adultas. Incluso se han descrito los pechos péndulos (TILESIUS). En algunos casos se ponen tumefactos durante las reglas.

También la pilificación puede constituir un síntoma de vanguardia. Cúbrense, en efecto, en seguida de pelo los genitales externos y el monte de Venus, adquiriendo el carácter, la extensión y las delimitaciones femeninas. El fenómeno resulta a veces muy precoz. En el caso de LEBEAU ya estaban pilificados los genitales en el momento del nacimiento.

No es raro que se presenten signos heterosexuales, sobre todo cuando se trata del llamado hirsutismo. APERT ha intentado constituir un síndrome especial análogo al peculiar de los tumores de las suprarrenales. Caracterízase por desarrollo precoz de todo el cuerpo, con trastornos en la esfera sexual, grandes acumulaciones de grasa y aumento y anomalías en la pilificación, que pueden hacer pensar en grados intermediarios de los tipos heterosexuales.

En la pubertad precoz, las regiones que normalmente se cubren de pelo son las que más tendencia muestran a los trastornos heterosexuales. No es raro, por tanto, que las niñas ofrezcan pelos en la barba o en el bigote (ORTH, OGLE, W. COOK, BULLOCK y SEQUEIRA). En un caso de LESSER la hipertricosis era universal. Tratábase de una niña de seis años, que menstruaba desde los tres. Las reglas desaparecieron luego de nuevo. Antes de observarse la hipertricosis empezaron a aumentar de volumen los pechos, y resultaba muy manifiesta la desproporción

de la talla y del peso. Los caracteres sexuales primarios y secundarios eran análogos a los de las adultas. El cuerpo aparecía completamente cubierto de pelo, sobre todo en el monte de Venus, en la línea alba y en las axilas. La enfermita tenía barba y bigote. Tratábase, por tanto, de un caso de hipertricosis como los que se observan en los muchachos en la época de la maduración sexual (LESSER). Esta observación presenta gran ínterés, porque en ella resultaban muy acentuados tanto los caracteres sexuales secundarios homólogos como los heterólogos.

De muy diversa manera describen los autores la psiquis de estas niñas precoces. Casi nunca puede hablarse de maduración intelectual prematura. La inteligencia no sólo no sigue la marcha que el desarrollo del cuerpo, sino que continúa en los períodos infantiles, es decir en la edad a que corresponde. Algunos autores afirman que estas niñas se encuentran aisladas, porque evitan los juegos con las de su edad. Débese el que así ocurre a que su excesivo desarrollo corporal y sexual provoca la hilaridad de sus amigas y hace que se burlen de ellas.

Al lado de niñas de esta índole, de inteligencia normal, se han descrito casos de imbecilidad y de idiocia. Tampoco son excepcionales los estados histéricos, sardónicos y coreicos (THALER).

La psicosexualidad es muy variable. En tanto que unas veces se observan intensos estímulos sexuales, en otros casos faltan. Generalmente, a pesar de su acentuado carácter sexual, no muestran tendencia alguna hacia el sexo masculino. En cambio, se dan algunos casos de onanismo (OLINTO, KORNFELD).

De todo lo dicho puede concluirse que el desarrollo corporal e intelectual no marchan en sentido paralelo. Es muy frecuente que la conducta de ambos elementos sea paradójica.

Funciones sexuales.

Como los órganos sexuales están maduros anatómica y fisiológicamente, a pesar de la escasa edad, pueden cumplirse todas las funciones de la generación. Cabe, en efecto, la posibilidad de los contactos carnales, aun cuando precisamente la vagina resulte demasiado corta y estrecha. Se han comprobado, en efecto, cohabitaciones en muchachas precozmente maduras. En el caso de HAVEN, una niña de cinco años y medio realizó múltiples veces el coito con un chico de nueve.

Como los órganos genitales y las proporciones pelvianas permiten el embarazo y el parto, no es imposible la gestación en tales circunstancias. En la estadística de LENZ sobre pubertad precoz, figuran 10 niñas en las que el contacto sexual fué seguido de embarazo. Muy conocido es el caso de HALLER; tratábase de una niña de ocho años, que cohabitó con su tío, se hizo embarazada y parió nueve meses después

un niño muerto. Estos casos representan el tránsito a los partos, no excesivamente raros, en edades de once, doce y trece años. Generalmente, tales gestantes dan a luz en condiciones normales, lo que demuestra que la actividad funcional del sistema genésico es completa en la pubertad precoz.

Tanto desde el punto de vista del tiempo como del grado, los distintos síntomas del desarrollo precoz pueden combinarse de las más diversas maneras. Unas veces, en el momento mismo del nacimiento resultan ya claramente marcados los caracteres sexuales secundarios, en tanto que no aparece la menstruación hasta algunos meses después. Lo frecuente es, sin embargo, que se presenten primero las reglas y se desarrollen luego los caracteres sexuales secundarios (NEURATH).

Al nacer las niñas no es raro observar una desproporción en exceso, en el volumen de su cuerpo. Otras veces nacen de tamaño normal, y no empiezan a crecer la talla y el peso hasta que se inician las modificaciones en el sistema genésico.

Los síntomas antes descritos de la pubertad precoz no siempre guardan las proporciones indicadas. Unas veces predomina cierto grupo, otras falta algún signo, y en algunas, determinados caracteres conservan el estado rudimentario.

Muy pocos son los casos de desarrollo precoz de los órganos sexuales, sin aumento típico del crecimiento general.

En otro grupo figuran las niñas de precoz desarrollo y extraordinariamente gruesas, que tienen abundante melena, pero que no menstrúan (KUSSMAUL, LENZ). KUSSMAUL reserva para tales trastornos la expresión de maduración precoz monstruosa.

Además de estas formas de pubertad precoz, parcial, merece mención cierto tipo en el cual el desarrollo extemporáneo concierne exclusivamente a la esfera funcional. Pertenecen al mismo los casos en que se forman en la edad juvenil células germinales capaces de reproducirse, sin que presente las manifestaciones correspondientes el resto del organismo, ni tenga lugar la maduración de los órganos genitales. Tales estados de maduración precoz, funcionalmente parcial, suelen exteriorizarse por la producción de un embarazo. D'OUTREPONT ha publicado dos observaciones de esta índole en niñas de nueve y trece años, que se hicieron grávidas. Faltaron en ambas los síntomas de la pubertad, y no se instauró en ellas la menstruación hasta después del parto. Por razones rituales, está tan difundido en la India el matrimonio infantil, que no es raro observar gestaciones antes de las primeras reglas.

Merece citarse igualmente cierta forma de maduración precoz, psicosexual. KRAFF-EBING las denomina paradoxia, porque hay excitaciones sexuales precoces, sin que estén justificadas por el desarrollo de los genitales. En la literatura abundan los ejemplos de niñas y niños

pequeños entregados a la masturbación, que realizan contactos sexuales y hasta presentan aberraciones genésicas. A pesar de todo, los órganos genitales continúan siendo infantiles. Indudablemente, se trata de fenómenos cerebrales que conducen a estos impulsos genésicos precoces. Según NEURATH, las maduraciones precoces, parciales, con preponderancia del impulso sexual, son muy frecuentes en los neuropáticos y en los descendientes de tales individuos.

DESARROLLO SEXUAL PRECOZ EN LOS NIÑOS

En el sexo masculino puede también presentarse la maduración sexual de un modo precoz. HALLER logró reunir ya algunos casos. Después KUSSMAUL y NEURATH se han ocupado igualmente de la cuestión. NEURATH, sobre todo, recopiló 43 observaciones. En mi descripción me atendré preferentemente a sus trabajos.

En los niños tropieza con ciertas dificultades el reconocimiento de la maduración precoz, porque no es tan aparente la secreción de las glándulas sexuales como en el sexo femenino. En la anamnesis figuran a menudo las poluciones nocturnas. Pero ni las propiedades de los genitales ni los caracteres sexuales secundarios constituyen buenos puntos de mira para establecer el diagnóstico. Tampoco es fácil averiguar el comienzo de los fenómenos. En la estadística de NEURATH figuran ocho casos en que aparecieron durante el primer año y cuatro durante el segundo. Desde el punto de vista temporal, las circunstancias son, por tanto, las mismas que en el otro sexo.

Los genitales pueden encontrarse excesivamente desarrollados; los testículos, sobre todo, aparecen aumentados de volumen, llegando a adquirir el tamaño que tienen en los adultos. Muchos autores los atribuyen las dimensiones de un huevo de paloma. Los crecimientos excesivos deberán hacer pensar, sin embargo, en algún tumor.

Sorprende la longitud y la capacidad eréctil del pene, en grotesca desproporción con la edad de los pequeños. Instálanse también precozmente los caracteres sexuales secundarios. La pilificación del cuerpo presenta carácter masculino, desarrollándose en seguida el pelo en la barba, en las axilas y en el bigote. La musculatura resulta muy vigorosa, y la voz, hombruna.

En el sexo masculino no son raros tampoco los caracteres heterosexuales. Los presentaban los casos publicados por OESTREICH y SLAWYK. En uno de ellos se trataba de un robusto chico de nueve años, que empezó a experimentar a los tres exagerado crecimiento, con abundante cantidad de grasa. Las mamas, hipertróficas, segregaban calostro. Al mismo tiempo existían fenómenos de tumor cerebral.

La estatura, muy elevada generalmente, resulta excesiva con respecto a la de los niños de la misma edad.

En lo que concierne a la psiquis, puede decirse que se conduce lo mismo que en la maduración femenina precoz. Resulta retrasada con relación a los demás síntomas, y en algunos casos defectuosa. A pesar de esto, puede estar desarrollada la psicosexualidad, observándose a menudo marcada inclinación hacia el otro sexo.

Parece muy difícil justipreciar el funcionamiento de los genitales. Algunos autores hablan de eyaculaciones y de onanismo. Onánico era el niño de dos años visto por WHITE. Los embarazos producidos por niños pequeños (caso de D'OUTREPONT) demuestran que los genitales están en condiciones de funcionar.

En el sexo masculino resultan de más difícil explicación que en el femenino la sucesión temporal y las relaciones existentes entre los distintos fenómenos sexuales primarios y secundarios, pudiendo producirse las más diversas combinaciones e incluso desarrollos precoces parciales.

EVOLUCIÓN DE LA PUBERTAD PRECOZ

La maduración sexual precoz puede manifestarse incluso en el momento mismo del nacimiento, tanto en los niños como en las niñas. Algunos autores han publicado casos de recién nacidas con pechos completamente maduros (WILSON, MENZEL, PEACOCK y otros). También puede existir pilificación del cuerpo y desarrollo de los órganos sexuales externos (RAMÓN DE LA SAGRA). En la mayoría de estas niñas aparece la menstruación durante el primer año, coincidiendo con la terminación del desarrollo sexual (LENZ). El crecimiento es igualmente precoz.

En estos seres, en que falta la infancia, ¿cómo se conduce el resto de la vida?

Poco se sabe sobre morbilidad y mortalidad de los mismos. La mayoría de los autores se limita a consignar el estado en que encontraron a sus enfermos en el momento de examinarlos, sin que pensasen para nada en lo que ocurriría después. Por eso es muy poco conocida la evolución total.

A pesar de la falta de la infancia, no parece abreviarse la vida; así lo demuestra el caso de Anna Mummenthaler, descrito por HALLER: nació muy desarrollada y con el monte de Venus cubierto de pelo; a los nueve años se hizo embarazada, y, al término de la gestación, dió a luz un niño muerto. Las reglas persistieron hasta los cincuenta y dos años, y la enferma murió a los setenta y cuatro.

En lo que atañe al crecimiento corporal, la maduración precoz no conduce, en modo alguno, en la mayoría de los casos, a proporciones exageradas. Es raro, en efecto, el gigantismo, como consecuencia de la

pubertad precoz. De todas maneras, al iniciarse la maduración sexual, se produce un rápido desarrollo, que cesa, por otra parte, en seguida. A veces, la estatura de estos niños queda, en definitiva, incluso por debajo de la de los normales de la misma edad, y al llegar a adultos resultan pequeños. Trátase, por consiguiente, de crecimientos extemporáneos, pero no excesivos. Estas consideraciones sólo son aplicables, en realidad, a la estatura. En cambio, la anchura puede llegar a ser monstruosa. Compréndese el fenómeno teniendo en cuenta las relaciones de la secreción interna con este trastorno del desarrollo.

Tampoco se sabe mucho de la función del sistema genital, en los períodos ulteriores de la vida. No es raro que vuelvan a cesar las reglas y hasta que involucionen de nuevo los carasteres sexuales secundarios. Así ocurre, especialmente, cuando se consigue modificar la causa de la maduración precoz (tumor de los ovarios).

Poco conocido es el comportamiento del climaterio. El repetido caso de HALLER demuestra que no es obligatoria la menopausia precoz.

En esta clase de trastornos suele estar aumentada la morbilidad y la mortalidad. De la pubertad normal se sabe que aumenta las exigencias del organismo; y si esto ocurre en estado normal, comprensible es que el fenómeno se multiplique, tratándose de cuerpos infantiles. Las enfermedades infecciosas son las que ejercen mayor influencia (D'OUTREPONT, WETZLER, PROCHOWNIK).

Parece ser especialmente breve la vida en los casos en que la pubertad precoz resulta provocada por tumores malignos. Pero en otras circunstancias, pasada la época del peligro, es decir, terminada la pubertad, pueden vivir tales seres sin especiales trastornos (ROEBBELEN, LENZ, HALLER), aun cuando siempre muestran marcada tendencia a padecer precozmente tumores malignos. En la estadística de LENZ figuran dos mujeres que murieron de carcinoma del útero, siendo todavía muy jóvenes (a los veintiséis años, en el caso de VALENTIN, y a los veintisiete, en el de BERNARD).

Puede decirse, en general, que el porvenir de las púberes precoces es menos favorable que cuando el organismo se desarrolla normalmente.

Etiología.—El precoz desarrollo de los órganos sexuales, combinado con el crecimiento extemporáneo del cuerpo, puede reconocer por causa los más distintos factores. En primer término, conviene agrupar los casos en que existe una exagerada energía congénita para el crecimiento. En un segundo grupo figuran las modificaciones primarias de las glándulas de la generación, en las cuales se eliminan precozmente sustancias específicas para el desarrollo. En tercer término, deben citarse las modificaciones de los órganos genitales y del resto del cuerpo,

originadas por una serie de glándulas incretoras, que favorecen la producción de los fenómenos que me ocupan.

Grupo 1.° KUSSMAUL emitió ya la hipótesis de que ciertos casos de maduración precoz eran atribuíbles a la exaltación congénita de la energía del crecimiento de todo el germen. La hipótesis recibió gran impulso por el hecho de que en algunos casos el desarrollo anormal era reconocible en los mismos recién nacidos.

Según KUSSMAUL, esta energía del crecimiento se agota mucho más rápidamente que la tendencia normal.

Mis observaciones personales me permiten afirmar, en efecto, que el crecimiento cesa en seguida, y que tales seres suelen vivir muy poco y enfermar con frecuencia, aun cuando algunos lleguen a alcanzar edades avanzadas.

No se conocen con exactitud las causas de esta exaltación de la energía del crecimiento. Indudablemente, desempeñan un gran papel los influjos hereditarios y la predisposición constitucional (LESSER, BODD).

Grupo 2.° Trastornos primarios de las funciones glandulogerminales sólo pueden admitirse cuando se trata de tumores de las glándulas ováricas. La hipertrofia funcional pura tampoco puede ser inculpada más que en las niñas cuyos ovarios adquieren proporciones desmedidas. NEURATH ha reunido cuatro casos de esta índole. LENZ vió ocho. Estos tumores ováricos son casi siempre de naturaleza maligna, y sobre todo sarcomatosa (GEINITZ, PAWLIK, HOFFMAN). Pero también los benignos pueden producir la pubertad precoz: quistes ováricos multiloculares (REIN), fibromas (CLEMENT, LUCKA). En el sexo masculino los tumores de los testículos suelen ser asimismo causa de la enfermedad. Así ocurrió con un carcinoma alveolar, operado por SACCHI.

Parece, pues, que las degeneraciones malignas del parénquima glandulogerminal excitan el crecimiento de los caracteres sexuales secundarios. Los síntomas clínicos correspondientes a este grupo de maduraciones precoces demuestran que los trastornos no se inician hasta después del nacimiento, es decir, hasta que empieza a crecer el tumor. En el momento del parto los niños son normales, tanto en su cuerpo como en sus órganos de la generación.

Grupo 3.° Además de las glándulas germinales, existen otros órganos incretores que ejercen un influjo protector sobre los caracteres sexuales primarios y secundarios. Su alteración puede originar la pubertad precoz. Desde este punto de vista, figuran en primer término las enfermedades de la hipófisis, cuyas relaciones con el sistema genital son bien conocidas. El desarrollo y la función de las glándulas germinales resultan favorecidos por dichas glándulas. La exaltación funcional de las mismas puede ser causa de pubertad precoz.

La glándula pineal posee también gran valor patogenético en este

proceso. NEURATH encontró, en efecto, tres tumores de la referida glándula entre 21 casos de sintomatología bien deslindada. FRANKL-HOCHWART consiguió diagnosticar una vez *intra vitam* el tumor de la pineal. Casos análogos han descrito después OGLE, GUTZEIT, OESTREICH-SLAWYK, FRANKL-HOCHWART, RAYMOND y CLAUDE, PELLIZI, MACHELL y HOESSLIN. En tales circunstancias, además del prematuro desarrollo genital y sexual, se observa toda una serie de otras características modificaciones. Entre ellas llaman, en primer término, la atención los fenómenos de compresión cerebral: éstasis papilar, dolores de cabeza, mareos, vómitos. Tampoco son raros los ataques de inconsciencia y las convulsiones; a veces se asocian a estos signos ciertos estados de embotamiento cerebral y de somnolencia.

Por lo que respecta a los síntomas cerebrales locales, preponderan los correspondientes a la lesión de los cuerpos cuadrigéminos, y sobre todo las parálisis de los músculos oculares (estrabismo). Falta el nistagmus.

La agudeza visual suele hallarse muy disminuída, pudiendo producirse hasta amaurosis (OGLE, RAYMOND y CLAUDE).

El desarrollo de los genitales se reduce a menudo a la exuberancia de los caracteres sexuales secundarios, pues en esta forma de pubertad precoz los genitales propiamente dichos pueden quedar en su crecimiento hasta por debajo de lo normal. Así ocurre, principalmente, con los testículos, que son más bien pequeños.

El desarrollo intelectual puede ser extraordinario y desproporcionado con la edad.

Siempre existe acentuada formación de grasa. En algunos casos hay también caquexia. La investigación no ha podido aclarar todavía este fenómeno.

El cuadro clínico, cuyos síntomas principales están constituídos por crecimiento longitudinal prematuro, con desarrollo de los órganos de la generación, adipocia y fenómenos de tumor cerebral, ha sido bautizado por PELLIZI con el nombre de macrogenitosomia precoz.

La investigación anatomopatológica descubre casi siempre un teratoma de la pineal. Falta la función de esta glándula desde la más tierna infancia. Sabido es que algunos autores la atribuyen el papel de frenar la maduración del organismo y el desarrollo de los órganos sexuales. Los caracteres sexuales primarios y secundarios no se inician, en efecto, hasta que empieza a involucionar dicha glándula. Compréndese que, si resulta precozmente destruída, se rompa el freno de la maduración sexual y corporal. Existe, por consiguiente, cierto antagonismo entre la epífisis y la hipófisis.

La mayoría de los autores defiende la teoría de que los tumores de la glándula pineal destruyen los tejidos funcionantes de la misma y

producen de este modo la maduración prematura. Pero otros, y entre ellos ASKANAZY, reconocen que los de naturaleza teratoide son los que originan la pubertad precoz, afirmando que las jóvenes células de los teratomas, como las células coriales, favorecen el crecimiento de las glándulas germinativas. Faltan, sin embargo, las pruebas de estos hechos.

En muchos casos de pubertad precoz existen tumores de las suprarrenales. Dichas neoformaciones parten de la capa cortical de las mismas, que, como se sabe, proceden de igual terreno embrionario que las germinales. Esta forma de pubertad precoz se traduce también por determinadas particularidades, que han inducido a que se la denomine hirsutismo (APERT).

El desarrollo sexual resulta acentuadísimo en el sexo femenino; en cambio, su actividad suele ser insuficiente. Faltan, en efecto, las funciones más claras de las glándulas germinales, o sean la eyaculación y la menstruación. Al lado del extraordinario desarrollo de grasa y de la acentuada pilificación de todo el cuerpo, se observa a menudo una manifiesta transformación en el tipo heterosexual. En las niñas aumenta enormemente el tamaño del clítoris. En las formas embrionarias del hirsutismo, hasta no son raros los estados de pseudohermafroditismo externo.

Además de estas causas de la pubertad precoz, exactamente comprobadas desde el punto de vista anatómico, se observan también maduraciones prematuras en algunas enfermedades, cuya naturaleza incretora no está aún bien determinada, como en el cretinismo, en el gigantismo, en la condrodistrofia, en el raquitismo y en la clorosis.

En el cretinismo, el fenómeno, aunque posible, es raro, Más frecuente resulta el caso contrario, o sea la maduración tardía, con defectuoso desarrollo de los caracteres sexuales secundarios. KENDLE ha publicado un caso en el que se produjo la maduración sexual a los nueve años, en una niña cretina. Administrando tiroidina mejoraron las manifestaciones cretínicas, cesó la menstruación e involucionaron los caracteres sexuales secundarios.

En el capítulo "Condrodistrofia" se indica que algunos autores consideran a la enfermedad como un hipergenitalismo primario. El mal va acompañado, en efecto, a menudo, de hipertrofia de los órganos genitales. WAGNER ha descrito una enana en la que a los diez años estaban ya perfectamente conformados los caracteres sexuales secundarios. Los niños condrodistróficos (casi siempre nacen muertos) presentan también órganos genitales muy desarrollados. En las niñas, el útero resulta anormalmente grande y ancho. El gran desarrollo de músculos característico de ciertos condrodistróficos, ha sido atribuído igualmente al hipergenitalismo.

La clorosis presenta múltiples relaciones con los ovarios. En algu-

nos casos las niñas cloróticas experimentan un desarrollo precoz de sus caracteres sexuales. La menstruación se anticipa algunos años, y a menudo resulta irregular o excesivamente abundante.

Muy raro es que el gigantismo se combine con hipergenitalismo. El caso contrario parece más frecuente. En la acromegalia, el estado hipertrófico también se acompaña a menudo de disminución de la función genital. HASTIGS HILFORD ha descrito el único caso observado de gigantismo con pubertad precoz.

Las graves alteraciones generales del núcleo germinal pueden originar asimismo pubertades precoces. En estos casos lo más probable es que intervengan las glándulas dotadas de secreción interna al experimentar los efectos del trastorno. En las historias clínicas de niños sexualmente maduros no es raro encontrar, en efecto, entre los antecedentes, ciertas enfermedades infecciosas, como el sarampión (KLEIN, LOP), la tuberculosis y, sobre todo, el raquitismo. Algunos autores insisten, con especial interés, en este último fenómeno.

No se sabe hasta qué punto pueden favorecer la pubertad precoz las excitaciones sexuales prematuras y la satisfacción del impulso genésico (KORNFELD, KUSSMAUL). Formulado el problema en sentido inverso, quizá fuera de más fácil solución.

Las enfermedades del cerebro han sido también señaladas como causas del padecimiento que me ocupa. TILESIUS, COOKE y WETZLER hablan de hidrocéfalo. PELLIZI ha descrito un caso similar, en el que el excesivo crecimiento fué acompañado de convulsiones. Otros mencionan la meningitis serosa, la poliomielitis, etc. ASCHNER opina que los influjos cerebrales pueden ser decisivos para el desarrollo de la pubertad prematura. Según él, la influencia parte de los centros tróficos del diencéfalo, cuya actividad resulta modificada en determinadas afecciones del cerebro.

LENZ afirma que debe siempre buscarse la causa de la maduración precoz en la vida intrauterina. Posiblemente, el primer estímulo parte de una excitación recibida por los ovarios del feto, dentro del vientre de la madre. Esta teoría se fundamenta en la investigación histológica de numerosos ovarios de recién nacidas.

Después de haber investigado RUNGE 50 pares de ovarios procedentes de fetos de cuatro meses y de niñas hasta de nueve años, opina que hay fenómenos de crecimiento y de maduración en los folículos ováricos de las recién nacidas y de las niñas durante el primer año.

HALBAN ha investigado la mucosa uterina fetal, encontrando todas las modificaciones que se descubren en el ciclo menstrual de las adultas. Cuando el fenómeno es muy acentuado, se producen las hemorragias genitales de las recién nacidas. Según HALBAN, el proceso es debido a influencias de origen placentario. Al faltar, después del nacimiento,

este influjo de la placenta, los órganos de la generación empiezan a involucionar.

En opinión de LENZ, la menstruación precoz, la que se observa después del nacimiento y va acompañada de maduración sexual, puede explicarse diciendo que los órganos sexuales no involucionan en tales seres, a causa de un trastorno de las relaciones bioquímicas normales de los órganos encargados de regular el crecimiento. Pertenecen a estos órganos la tiroides, la hipófisis, la pineal, las suprarrenales y las glándulas germinales.

Diagnóstico.—El diagnóstico de la pubertad precoz no suele ofrecer dificultad alguna, si existen los síntomas clásicos: desarrollo sexual prematuro, desarrollo de los caracteres sexuales secundarios y aumento del crecimiento del cuerpo. Especialmente llamativo resulta el tamaño que adquiere el esqueleto y el aumento de peso. La radiografía puede proporcionarnos excelentes puntos de referencia: aparición precoz de los núcleos óseos y osificación de las líneas epifisarias.

De más difícil interpretación resultan los casos rudimentarios, en los que sólo se manifiestan unos u otros síntomas. En el sexo femenino, el fenómeno más chocante es la aparición de la hemorragia genital, con intervalos regulares. Sólo cabe entonces la confusión con las hemorragias genitales de las recién nacidas, que se presentan a los cinco o seis días y duran uno o dos. Pero no se suelen repetir. Según HALBAN, la explicación más lógica de estas hemorragias es la basada en la influencia placentaria. También pueden producirlas los estados atípicos y las enfermedades infecciosas. BAR denominó al fenómeno crisis genital, e incluye en su designación a otras manifestaciones que pueden presentar las recién nacidas en su esfera sexual (congestión y secreción de los pechos, congestión del útero). En el sexo masculino es posible la hipertrófia de la próstata.

Durante la infancia, numerosas causas son origen de hemorragias genitales, que inducen a establecer, erróneamente, el diagnóstico de menstruación precoz. Tal ocurre, por ejemplo, con los traumatismos, las rascaduras, la masturbación y el coito extemporáneo. Lo mismo puede decirse de las diátesis hemorrágicas, generales, consecutivas a estados sépticos y a otras enfermedades infecciosas (RITTE). En tales circunstancias, si no se procede con cuidado, resulta fácil la confusión. Los sarcomas, los papilomas y hasta las vulvovaginitis gonocócicas, originan también a menudo, en las niñas, hemorragias genitales.

En general, como antes dije, el diagnóstico es fácil, porque en todos estos casos faltan los síntomas generales de la pubertad precoz (rápido crecimiento, modificaciones del sistema óseo, etc.).

También cabe la confusión con el gigantismo infantil. En ambos estados hay engrosamiento orgánico. Pero en el gigantismo, los geni-

tales precisamente suelen quedarse retrasados. En cambio, en la pubertad precoz cesa el aumento del crecimiento mucho antes que de ordinario, dándose el caso de que los individuos que la padecen resultan en definitiva más bajos que sus compañeros de la misma edad.

En el gigantismo resulta característica además la persistencia de las líneas epifisarias después del período normal del crecimiento. Lo contrario ocurre en las maduraciones precoces (desaparición de las referidas líneas epifisarias y osificación prematura). En caso de duda, la radiografía proporcionará importantes puntos de mira. Los núcleos y cartílagos epifisarios, completamente osificados en los individuos que han crecido con mucha rapidez, abogan en favor de la pubertad precoz y en contra del gigantismo.

Tratamiento. — El tratamiento de la pubertad precoz es siempre poco fructuoso. Las medidas higiénicas ocuparán el primer puesto, a fin de contrarrestar las enormes exigencias que representa para la vida infantil la maduración anticipada. Se vigilará especialmente la alimentación, que será sustanciosa y abundante. Las reglas merecerán, en estas niñas, atenciones especiales, instituyendo el tratamiento oportuno en cuanto se observe el menor desorden. Si no se encuentra tumor alguno en los genitales, en las suprarrenales ni en el cerebro, podrá prevenirse a los padres o tutores de que el estado mejorará con el tiempo.

En los casos de crecimiento óseo muy acentuado, recomienda LENZ que se administren algunas sustancias que facilitan el desarrollo: sales, fósforo, cal, etc.

La organoterapia cuenta en su haber con pocos éxitos. En un caso de cretinismo, con maduración precoz, la tiroidina produjo algún resultado (KENDLE). Si existe hiperfunción pura del ovario, se procederá a ensayar los rayos roentgen.

Los tumores ováricos y de las suprarrenales serán extraídos por vía operatoria. Su pronóstico dependerá, como es natural, de la clase de tumor. Los de las glándulas suprarrenales ofrecen pocas esperanzas de salvación, a pesar del acto operatorio. En algunos casos, extirpada la tumoración, involuciona la pubertad precoz.

En las neoplasias de la pineal no se ha intentado hasta ahora operación radical alguna. Habrá que conformarse, pues, con los paliativos. Lo mismo puede decirse respecto a los tumores del cerebro.

BIBLIOGRAFIA

APERT, Infantilismus. Traité de mal. de l'enfance 1904.

ASCHNER, Über die Funktion der Hypophyse. Pflügers A. 1912, CXLVI; Über die Beziehungen zwischen Hypophysis und Genitale. A. f. Gyn. 1912, XCVII; Zur Physiologie des Zwischenhirns. Wr. kl. Woch. 1912, Nr. 27; Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes. Wiesbaden 1918.

ASKANAZY, Chemische Ursachen und morphologische Wirkungen bei Geschwulskranken, insbesondere über sexuelle. Zt. f. Krebsf, 1910; Die Zirbel und ibre Tumoren in ihrem funktionellen Einfluss. Frankf. Zt. f. Path 1920, XXIV.

BAAR, Macrogenisotomia praecox—Zirbertumor. Zt. f. Kind. 1920, XXVII.

BAB, Zur medikamentösen Behandlung der innersekretorischen Ovarialinsuffizienz. Med. Kl. 1915, XI.

BAR, Leçons de path. obstetr. Paris 1907.

BIEDL, Innere Sekretion. Wien 1916.

BERNARD, Pubertas praecox. Lyon. Med. Août 1887.

BODD, Pubertas praecox. l'Abeille Méd. 1882.

BULLOCK, zit nach LENZ.

COOKE, Louise Flux. Med. chir. Transact. 1817.

FALTA, Erkrankungen der Blutdrüsen. Berlin 1913.

FONOREFF, Ein Fall von frühzeitigem Auftreten der Menstruation. Wratschr. Gar. Nr. 22.

FRANKL-HOCHWART, Über den Einfluss der inneren Sekretion auf die Psyche. Med. Kl. 1912, Nr. 48.

GEBHARD, Menstruatio praecox. Veit 1887, III.

GEINITZ, zit, nach LENZ.

GEOFFROY u. ST. HILAIRE, zit. nach LENZ.

GILFORD HASTINGS, The disorders of postnatal growth an development. London, 1911.

GUTZEIT, Ein Teratom der Zirbeldrüse. Inaug-Diss. Königsberg 1896.

HALBAN, Fötale Menstruation und ibre Bedeutung. Zbl. f. Gyn. 1904, XXVIII.

V. HALLER, Anna Mummenthaler. Med. Bill. Göttingen 1788.

HAVEN, zit. nach LENZ.

HERZOG, Ein Fall von allgemeinen Behaarung mit heterologer Pubertas praecox bei dreijährigen Mädchen (Hirsutismus)? M. med. Woch, 1915, Nr. 6.

HOFACKER, Pubertas praecox. Zbl. f. Gyn. 1898, XXII.

HOFFMANN, zit. nach LENZ.

HOFSACTTER, Über sekundäre Geschlechtscharaktere. Zbl. f. d. Gr. 1912, XVI.

HOESSLIN, Tumor der Epiphysis cerebri. M. med. Woch. 1894.

KENDLE, Pubertas praecox. Trans. of path. soc. London 1905.

KLEIN, Ein Fall von Pubertas praecox. D. med. Woch. 1899, Nr. 47.

KLEMM, Mentruatio praecox. Inaug. Diss. Jena, 1902.

KORNFELD, Pubertas praecox. Zbl. f. Gyn. 1888, XII.

KRAFFT-EBING, Psychosis mentrualis. Stuttgart 1902.

KUSSMAUL, Über geschlechtliche Frühreife. Würzburger med. Zt. 1862, III.

LAMBINON, Mentruatio praecox. Zbl. f. Gyn. 1900, XXXIII.

LEBEAU, zit. nach L1k .

LENZ, Vorzeitige Menstruation, Geschlechtsreife und Entwicklung (Menstruatio, pubertas et evolutio praecox) mit besonderer Berücksichtigung der Skeletentwicklung. A. f. Gyn. 1913, IC.

LESSER, zit. nach LENZ.

LOP, Pubertas praecox. Gaz. des Hôpitaux 1901, Nr. 105.

LUCKA, Trans. Clin. Soc. London 1888, S. 224.

MACIJEWSKA, Menstruatio praecox. Inaug-Diss. Berlin 1912.

MAPES, Infantile Menstruation. Pediatries. XXVI, Nr. 1.

MECKEL, zit. nach LENZ.

MENZEL, zit. nach LENZ.

MÜNZER, Pubertas praecox und psychische Entwicklung. Berl. kl. Woch. 1914, LI, S. 448.

NEURATH, Die vorzeitige Geschlechtsentwicklung. Erg. d. inn. Med. 1909, IV.

OESTREIT u. SLAWYK, Riesenwuchs und Zirbeldrüsengeschwulst. Virchows A. 1899 CLVII.

OGLE, Sarcoma of pineal body. Transact. of the Pathol. society of London 1899, I.

OGSTON, Ein Beitrag zur Kasuistik abnormer geschlechtlicher Entwicklung. Osterr. Jahrb. f. Päd. 1872, S. 181.

OLINTO, Pubertas praecox. A. de péd. 1892.

D'OUTREPONT, Barbara Eckh. Zt. f. Geb, 1826, S. 151.

PAWLIK, Ludmilla M. A. f. Gyn 1913, IC.

PEACOCK, Jane Jones. Med. Gaz. London 1840, S. 548.

PELLIZI, zit. nach LENZ.

PLYETTE, Pubertas praecox. l'Abeille Méd. 1896.

PROCHOWNIK, Fall von Menstruatio praecox mit Sektionsbefund. A. f. Gyn. 1881, XVII.
RAMON DE LA SAGRA, zit. nach LENZ.
RAYMOND et CLAUDE, Les tumeurs de la glande pineale chez l'enfant. Bull. Acad. d. méd. 1910.
REIN, zit, nach LEN .
RITTE, zit. nach LENZ.
RÖBBELEN, Auguste Frohns. D. Kl. 1864, S. 269.
RUNGE, Beitrag zur Anatomie der Ovarien Neugeborener und Kinder vor der Pubertätszeit A. f. Gyn 1906, LXXX.
SCHACFFER, Die Menstruation. Veit. 1908.
SEQUEIRA, zit. nach LENZ.
SOKOLOFF, Menstruatio praecox bei einem Neugeborenen. Ref. la Gyn. Mai 1914.
STÖLTNER, Menstruatio praecox. Med. Kl. 1908, Nr. 1.
THALER, Menstruatio praecox und Pseudohermaphroditismus femininus bei einem 5jährigen Mädchen. Gyn. Rundsch. 1916, X.
TILESIUS, J. F. Glock, Voigts Magazin 1803.
VALENTIN, Menstruatio praecox. Inaug-Diss. Breslau 1885.
Woch. 1912,S. 501.
VEREBELY, Ein Fall von Pubertas praecox und Ovarialgeschwulst. Wr. kl.
WAGNER, Über familiäre Chondrodystrophie. A. f. Gyn. 1913, C.
WETZLER, Therese Fischer,N. Jahrb. d. med. Chir. 1825.
WILSON, Marie A. G. Monh. f. Geb. u. Gyn. 1854, S. 231.
WOLFF, Zur Kenntnis der Entwicklungsanomalien bei Infantilismus und bei vorzeitiger Geschlechtsreife. A. f. Gyn. 1911, XCIV, H. 2.

