MANUAL

DE

UROLOGÍA

R. M. LE COMTE



SALVAT EDITORES, S. A. ◆ BARCELONA - BUENOS AIRES

1970

libreria SALVAT
AGUSTINAS 1043
SANTIAGO, CHILE
N.º 38554



MANUAL

DE

UROLOGÍA

POR

R. M. LE COMTE

Profesor de Urología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Georgetown
Miembro de la American Urological Association

TRADUCCIÓN ESPAÑOLA REVISADA

POR EL

DR. A. PUIGVERT GORRO



SALVAT EDITORES, S. A.

BARCELONA - BUENOS AIRES

1944

PRIMERA EDICIÓN, 1944

ES PROPIEDAD

Printed in Spain

IMPRENTA HISPANO-AMERICANA, S. A. — BARCELONA

PREFACIO DE LA SEGUNDA EDICION

greso de la Urología, desde que se publicó en 1933 la primera
este libro, impone prácticamente la revisión de cada uno de los
expresados.

n añadido párrafos sobre la fisiología y la patología neuro-
de la vejiga urinaria y un capítulo sobre la impotencia y la
.. Una gran parte del material relativo a estos temas está su-
usión y controversia y pueden muy pronto cambiar de concep-
antes de que esta edición haya salido de las prensas. Los datos
ue aportamos todavía se encuentran en período experimental,
lelantos sucedidos hasta la fecha y el intenso interés que despier-
an su inclusión en un libro de texto destinado principalmente a
ntes.

tamos una pequeña bibliografía en interés de los lectores que
formarse del origen de varias materias o trabajar respecto a las
en el texto. En atención a la máxima concisión posible de éste,
os tan sólo de unas pocas referencias de libros o artículos.

nos todo nuestro reconocimiento a muchos de los que se han
la primera edición para honrarnos con sus sugestiones y críti-
rios de los miembros de la Facultad de la *Georgetown Univer-
l of Medicine* por su paciente cooperación al suministrarnos ci-
s de sus respectivas disciplinas.

ra gratitud a los doctores Julian A. Dion y Charles A. Fin-
identes urólogos del *Georgetown University Hospital*, por la
del manuscrito durante el curso de su activa revisión, y por
iones respecto a la selección y arreglo del material que hicieron
ás asequible a la comprensión para la mayoría de los estudiantes
na.

PREFACIO DE LA PRIMERA EDICION

Hemos escrito el presente Manual con la intención de exponer con brevedad los fundamentos de la Urología de forma que fueran fácilmente asimilados por los estudiantes interesados.

A medida que la especialización ha ido progresando en la práctica, los cursos se han sobrecargado con asignaturas, cada uno de cuyos profesores aconseja a sus alumnos textos llenos de discusiones, opiniones, casuísticas y, a menudo, memorias personales. El resultado es que el estudiante de medicina general deja de aprender los conceptos fundamentales de cada materia porque ha necesitado ver y asimilar muchas cosas que no tienen importancia básica. De este modo se malogran puntos importantes de información en la adquisición de detalles no esenciales. Por esta razón la presente obra sólo expone conclusiones generalmente aceptadas, sin extenderse en discusiones, casuísticas ni referencias. Hemos elaborado el contenido de manera que quede grabada en la mente del estudiante, como principal consideración, la etiología de la enfermedad en cuestión. Se ha intentado ofrecer al principiante una base de principios fundamentales sobre los cuales pueda edificar una vasta construcción durante su internado, sus estudios postgraduados y su práctica.

No podemos establecer en detalle las fuentes que hemos consultado. Varios autores pueden adivinar su propia obra u opiniones en el texto. Agradecemos aquí, sinceramente, cualquier trabajo sobre urología aparecido en inglés, alemán o francés, en su original o extracto, que hayamos podido aprovechar para nuestra obra.

Especialmente debemos gratitud a nuestros asociados de profesorado doctores W. Calhoun Stirling, J. F. Rogers y G. Roland Gable, por su contribución sobre puntos demasiado numerosos para ser mencionados; a la señorita H. V. Fordyce, por las diversas copias del manuscrito y por sus revisiones de ortografía y puntuación, y a los editores y su cuerpo de redactores por sus consejos y cooperación.

R. M. Le Comte

INDICE DE CAPITULOS

	Págs.
PREFACIO DE LA SEGUNDA EDICIÓN	III
PREFACIO DE LA PRIMERA EDICIÓN	V
CAPÍTULO PRIMERO. — *Métodos de examen*	1
A. Generalidades	1
B. Historia clínica	2
C. Métodos de examen	4
1. Inspección	4
2. Palpación	5
3. Percusión	8
4. Examen microscópico de los flujos	8
a) Examen de las muestras en fresco	9
b) Examen de las muestras teñidas	10
5. Examen de la orina	10
a) Macroscópico	11
b) Microscópico	12
c) Químico	14
6. Exploración instrumental	15
a) Uretra	15
b) Vejiga	19
c) Uréteres	30
d) Pelvis renal	30
e) Vagina y cuello uterino	30
7. Exploración de la función renal	31
8. Radiografía	37
9. Urografía	37
CAPÍTULO II. — *Sintomatología*	42
A. Trastornos de la micción	42
1. Frecuencia de la micción	46
2. Micción dolorosa	49
3. Retención urinaria	49
4. Incontinencia de orina	55
5. Anomalías en la duración de la micción	57
B. Anomalías propias de la orina	57
1. Hematuria	57

Págs.

2. Piuria 61
3. Bacteriuria. 62
4. Fosfaturia 63
5. Oxaluria 65
6. Cuerpos físicos infrecuentes en la orina 66
a) Neumaturia 66
b) Lipuria. 67
C Anomalías de la cantidad de orina secretada 67
1. Poliuria 67
2. Oliguria 68
3. Anuria. 69
D. Sepsis urinaria 70
E. Uremia, insuficiencia renal, toxemia urinaria 71

CAPÍTULO III. — *Métodos terapéuticos* 77
A. Tratamiento local 77
Uretra. 77
Inyecciones 77
Irrigaciones. 78
Instilaciones. 79
Dilatación 79
Vejiga. 80
Próstata y vesícula seminal 80
Testículo y epidídimo 82
Uréteres 83
Pelvis renal 84
Riñones 84
B. Medicación general 84
Antisépticos urinarios. 84
Sedantes 86
Acidos y álcalis 87
C. Agentes físicos 87
Radioterapia 87
Hipertermia 88
D. Régimen. 88

CAPÍTULO IV. — *Enfermedades quirúrgicas de los riñones* 90
Anatomía del riñón y uréter 90
A. Anomalías 95
1. Del riñón. 95
2. De la pelvis renal y uréteres. 98
B. Traumatismos 100
1. Traumatismos subcutáneos 100
2. Heridas abiertas del riñón 104
3. Traumatismos del uréter 104
C. Inflamaciones 105

Págs.

1. Infecciones no tuberculosas del riñón. 105
2. Tuberculosis renal. 119

D. Neoplasmas 126
1. Neoplasmas del riñón. 126
2. Neoplasmas de la pelvis renal. 131

E. Etiología, discutible o mixta. 132
1. Litiasis renal 132
2. Dilataciones obstructivas del riñón 149
3. Riñón movible 160
4. Riñón poliquístico. 162
5. Quistes del riñón 166
6. Estenosis ureteral 168

CAPÍTULO V. — *Enfermedades de la vejiga* 170

Anatomía de la vejiga 170

A. Malformaciones 174
1. Extrofia 174
2. Enfermedades del uraco 174

B. Traumatismos 175
1. Lesiones por violencias exteriores. 175
2. Rotura por aumento considerable de la presión intravesical. 177

C. Inflamaciones 178
1. Cistitis. 178
2. Cistitis submucosa 182
3. Tuberculosis 183
4. Sífilis 184

D. Neoplasmas de la vejiga 185

E. Etiología, probable o mixta 190
1. Divertículos 190
2. Cálculos 192
3. Cuerpos extraños en la vejiga 194
4. Fístulas vesicales 195
5. Enuresis 197
6. Parálisis de la vejiga 198

CAPÍTULO VI. — *Enfermedades de la próstata* 199

Anatomía de la próstata. 199

A. Malformaciones 200

B. Lesiones 200

C. Inflamaciones. 200
1. Prostatitis 200
2. Tuberculosis de la próstata 204

D. Etiología, probable o mixta. 205
1. Prostatismo 205
2. Atrofia de la próstata 213
3. Litiasis prostática 213

Págs.

CAPÍTULO VII. — *Enfermedades de las vesículas seminales* 214
Anatomía de las vesículas seminales. 214
A. Neoplasmas 215
B. Inflamaciones. 215
1. Espermatocistitis 215
2. Tuberculosis 217

CAPÍTULO VIII. — *Enfermedades de la uretra* 218
Anatomía de la uretra 218
A. Malformaciones 222
1. Obliteraciones. 222
2. Válvulas 223
3. Epispadias e hipospadias 223
4. Duplicidades 223
B. Lesiones uretrales 224
1. Lesiones producidas por causas externas 224
2. Lesiones por violencias internas 225
C. Procesos inflamatorios 226
1. Uretritis 226
2. Absceso periuretral 245
D. Neoplasmas de la uretra 247
1. Benignos 247
2. Malignos 247
E. Etiología, probable o mixta 248
1. Estenosis 248
2. Infiltración urinosa 253
3. Fístulas uretrales 256
4. Cálculos uretrales y cuerpos extraños. 257
5. Divertículos 258

CAPÍTULO IX. — *Enfermedades del pene* 260
Anatomía del pene 260
A. Malformaciones 262
B. Lesiones. 262
C. Inflamaciones 263
1. Bálanopostitis 263
2. Cavernositis 264
3. Ulceras 264
a) Herpe 264
b) Chancroide 264
c) Chancro 265
d) Granuloma inguinal 265
e) Linfogranulomatosis venérea 265
D. Neoplasmas del pene 266
1. Benignos 266
2. Malignos 266

Págs.

E. Etiología, probable o mixta 267
1. Fimosis 267
2. Parafimosis 268
3. Priapismo 269

CAPÍTULO X. — *Enfermedades del contenido escrotal* 271
Anatomía del contenido escrotal 271
Anatomía del epidídimo 273
Anatomía del conducto deferente 274
Anatomía del cordón espermático 274
A. Malformaciones 275
Anomalías en la colocación de los testículos 275
B. Lesiones 276
1. De origen externo 276
2. Torsión del cordón espermático 277
C. Inflamaciones 277
1. Inflamaciones del testículo y del epidídimo 277
2. Tuberculosis del epidídimo y del testículo 280
3. Sífilis del testículo. 282
D. Neoplasmas del testículo. 283
E. Etiología, probable o mixta 285
1. Hidrocele. 285
2. Espermatocele. 287
3. Varicocele 287

CAPÍTULO XI. — *Esterilidad e impotencia masculinas* 289
A. Impotencia 290
1. Causas anatómicas 290
2. Trastornos funcionales. 291
B. Esterilidad 296
1. Factores anatómicos 297
2. Anomalías del semen. 299

BIBLIOGRAFÍA 307

ÍNDICE ALFABÉTICO DE MATERIAS. 315

CAPITULO PRIMERO

METODOS DE EXAMEN

A. GENERALIDADES

Las enfermedades del aparato génitourinario susceptibles de alivio o curación por procedimientos quirúrgicos están comprendidas en cuatro grupos etiológicos generales: malformaciones, traumatismos, inflamaciones y neoplasias; a éstos puede añadirse un quinto grupo que incluye aquellas afecciones cuya causa es incierta o completamente desconocida o discutida, y también las que pueden originarse por uno o más de los varios factores etiológicos.

El principio general de que el tratamiento adecuado únicamente puede basarse sobre el perfecto diagnóstico y minuciosa exposición de todas las lesiones que presenta el paciente, es en especial aplicable a las enfermedades génitourinarias. Los trastornos de este sistema no sólo pueden distribuirse en él mismo, sino que pueden ser secundarios, influídos o remedados por lesiones aparecidas primariamente en otros órganos o sistemas. Por consiguiente, en cada caso el examen del paciente urológico ha de ser tan correcto, completo y amplio como sea posible.

De esto no debería deducirse que cada enfermo génitourinario tuviera que estar sujeto a todos los procedimientos para diagnosticar su estado de salud o incriminar cada uno de sus órganos génitourinarios a la primera visita. Este proceder no es sólo innecesario, sino que muchas veces resultaría claramente perjudicial. Por ejemplo, ante una inflamación aguda de la uretra, próstata o epidídimo, las maniobras instrumentales necesarias para examinar cumplidamente la vejiga, los uréteres o los riñones están contraindicadas a no ser que exista prueba manifiesta de enfermedad de estos órganos que requiera un tratamiento urgente. De ordinario es suficiente practicar tan sólo las exploraciones que sean necesarias para conocer la localización y naturaleza de la afección que requiera un activo

e inmediato tratamiento, y diferir para más adelante las manipulaciones diagnósticas más complicadas, hasta que la liquidación de los signos o síntomas urgentes lo permitan o hasta que las indicaciones de su necesidad se hayan desarrollado más nítidamente. No obstante, hay que tener presentes siempre, como una posibilidad, las complicaciones que pueden presentar las lesiones de órganos diferentes de los claramente complicados, y entonces, si es necesario hay que ponerlas de manifiesto y tratarlas.

B. HISTORIA CLINICA

La *queja principal,* o síntoma, que el enfermo urológico manifiesta al médico, por lo general es un trastorno de la función vesical, dolor, secreción uretral, una tumefacción o bulto, una alteración de la orina, un trastorno sexual, o diversas dificultades tales como dolor genital, coito con venéreofobia, una sífilis previa, artritis, etc. El carácter, la localización y la duración del síntoma principal han de anotarse como útiles auxiliares para determinar el progreso de la afección, así como también para su significación diagnóstica.

Debe ser registrado cualquier *trastorno de la función vesical* y *toda alteración de la misma orina,* tales como la micción dolorosa, frecuente o imperiosa, la retención de orina, la hematuria, etc. Su significación está valorada en detalle en los apartados del capítulo II, que trata de la sintomatología. El dolor es altamente aleccionador, tanto como molestia capital como por representar una prueba concomitante con las afecciones quirúrgicas génitourinarias, así como en las enfermedades de aquellos órganos que comúnmente requieren un diagnóstico diferencial. Su localización, carácter, intensidad y duración deberían consignarse en la historia y la influencia en el de los variados procesos fisiológicos o accidentales de la vida del paciente, como traumatismos, ejercicio, señal corporal, menstruaciones, etc.

La *secreción uretral* indica uretritis de una u otra clase, pero los enfermos no siempre distinguen con claridad dicha secreción de la procedente de la cavidad prepucial inflamada en el fondo de un prepucio alargado. Si el contacto sexual no ha sido múltiple y con variadas personas, el período de incubación puede dar datos significativos.

La *tumefacción* o *bulto,* como principal y solo motivo alegado por el paciente, es relativamente rara. De todos modos hay que registrar todo lo relativo a su localización, dureza y tamaño; si se ha desarrollado de

manera rápida o lenta, si a veces disminuye o no, si es doloroso o sensible, así como cuantos síntomas asociados haya podido observar el paciente. Las tumoraciones que aparecen en la parte superior del abdomen y región lumbar pueden proceder del riñón o de los órganos adyacentes o contiguos. En el hipogastrio, una vejiga sobredistendida es a menudo la causa de aquéllas, y, a su vez, esa depende de una lesión obstructiva de la uretra. Las tumoraciones escrotales son precozmente observadas por el enfermo porque son más accesibles que las de otros órganos génitourinarios.

Los *trastornos de la función sexual* masculina, como la impotencia o la excitabilidad, tanto por exceso (hiperexcitabilidad) como por defecto (hipoexcitabilidad), como problemas urológicos definidos, por lo común, suelen ser la expresión funcional de alguna enfermedad muy notoria y fácilmente demostrada. Pueden indagarse las causas psíquicas, nerviosas o endocrinas.

La *esterilidad masculina* idiopática, por lo general, proviene de una lesión cicatrizal inflamatoria o que bloquea el conducto deferente o el epidídimo; por esto en la anamnesis debería inquirirse la posibilidad de inflamaciones previas de estos órganos.

Los antecedentes familiares de los padres, de los hermanos y los de los colaterales, en cuanto al sistema génitourinario se refiere, en general suministran datos preciosos que nos llevan al diagnóstico. Deberían recogerse y registrarse estos datos, de todos modos, para establecer posibles trastornos en órganos de otros sistemas que puedan tener relación con el caso de que se trata.

En cuanto a los *antecedentes personales* es preciso anotar los síntomas que puedan indicar una enfermedad actual o pretérita circulatoria, respiratoria, digestiva, neuromuscular y del esqueleto, así como del aparato génitourinario.

El mismo *pasado personal* del enfermo es de una importancia considerable, en particular respecto a la existencia de pasadas enfermedades similares de la que actualmente se nos consulta, o de otras que pudieron dejar, como consecuencia, alteraciones capaces de influir en la producción de los síntomas que observamos. Así, en una estenosis uretral son corrientes los antecedentes relativos a una uretritis blenorrágica o a un traumatismo de la uretra; los ataques de infección renal raramente ocurren como accidentes aislados y a menudo no son reconocidos ni interpretados en el primer ataque; y en cuanto a la litiasis, la noticia de la existencia de ataques anteriores de dolor abdominal, o cólicos, pueden llevarnos a una mejor apreciación de los trastornos que encontremos.

Hay que distinguir claramente entre un *síntoma* sentido por el paciente, y un *signo* percibido por el clínico. Aunque, en ciertas circunstancias, cualquier prueba de enfermedad puede consistir tanto en un síntoma como en un signo, tendrán naturalmente mucho más valor los datos que puedan despistar los sentidos del médico o que puedan ser registrados de suerte que los reconozca una tercera persona, que un síntoma cuyos carácter e intensidad deben ser descritos y juzgados según la afirmación más o menos parcial del enfermo.

C. METODOS DE EXAMEN

La exploración del paciente es de gran importancia. No se debe intentar el diagnóstico o tratar los trastornos génitourinarios a menos que se esté dispuesto a consumir el tiempo y a efectuar el esfuerzo necesario para llevar a cabo cuantas exploraciones puedan estar indicadas en el caso de que se trata. El miedo a una infección accidental venérea es infundado si se toman las precauciones ordinarias. Los agentes de la sífilis y la blenorragia se destruyen fácilmente con el agua y el jabón, y el consultorio del médico deberá estar dispuesto para facilitar toda limpieza, especialmente por lo que se refiere a las manos del explorador. No hay necesidad de tocar los flujos con las manos o los dedos para sacar muestras; pueden obtenerse por medio de las varillas y las pequeñas pipetas de cristal; en los casos raros en que no puede eludirse la contaminación de las manos, han de usarse guantes o dediles de goma.

1. Inspección

a) **En el hombre.** — Tiene que practicarse la inspección antes de que el paciente haya evacuado la supuración uretral, a fin de que pueda ser recogida para su examen microscópico (véase sección 4, página 8). Verificar especialmente la existencia de fimosis, parafimosis, hipospadias, balanitis, úlceras, inflamación de los orificios de las glándulas parauretrales y aumento escrotal. Hay que descapullar el prepucio, a ser posible, e inspeccionar su superficie interior por si hubiera rozaduras, inflamaciones, neoformaciones o zonas dolorosas.

b) **En la mujer.** — La exploración debe realizarse antes de que orine. Hay que notar una posible supuración uretral o vaginal, carúnculas o pó-

lipos uretrales, glándulas vulvovaginales engrosadas o infección de sus orificios, inflamación de los conductos de las glándulas parauretrales, úlceras, cistocele, rectocele y clítoris adherente.

c) **En ambos sexos.** — Obsérvense las tumoraciones en el hipogastrio (vejiga distendida o neoplasia vesical) o en los flancos (tumoración renal), cicatrices, operatorias o accidentales, y fístulas.

2. Palpación

a) **En el hombre.** — Explorar si existe linfangitis del pene, induración o zonas dolorosas. Se deberá exprimir la uretra desde el perineo hasta más allá del meato para apreciar la más leve cantidad de flujo.

Hay que palpar los *engrosamientos escrotales* para determinar su tamaño, consistencia, forma, relaciones con la piel y con el cordón espermático y su comportamiento durante la tos. Es preciso palpar con cuidado el epidídimo desde el testículo para apreciar los nódulos que puedan presentar uno u otro órgano. Si existe engrosamiento del cordón espermático, hay que palpar el conducto deferente para hacerse cargo de la existencia de nódulos y engrosamientos.

La *exploración del recto* puede practicarse con el paciente en cualquier posición de litotomía, pronolateral o con las rodillas contra el tórax; o bien sobre los pies, con el tronco encorvado de tal manera que los codos descansen sobre las rodillas. La posición escogida dependerá de si el paciente está o no postrado en la cama y de su estado general. El dedo explorador, cubierto con un dedil de goma provisto de una rodela de amparo para proteger los nudillos del moco y otras secreciones rectales, se lubricará (de preferencia con una solución de gelatina de tragacanto en agua) y se introducirá suavemente en el recto. Se percibe la próstata como un órgano acorazonado en la pared rectal anterior. Notar su tamaño, contornos, consistencia y movilidad. En algunos individuos delgados puede palparse bimanualmente una próstata gruesa, si la vejiga está vacía, cuando el dedo rectal aprieta la glándula hacia delante mientras la otra mano se hunde en el hipogastrio. Se obtiene la secreción ejerciendo suave presión sobre cada lóbulo desde los bordes laterales hasta la línea media (fig. 15, pág. 81). El dedo se saca luego, se hace erguir o arrodillar al paciente y la secreción se recoge cuando sale goteando del meato urinario.

Las vesículas seminales normales no son palpables, pero cuando están distendidas o inflamadas pueden percibirse como unas arrugas duras o pas-

tosas que se extienden en dirección pósterolateral desde los ángulos de la próstata. Pueden exprimirse desde fuera hacia la línea media, de la misma manera como se hace el masaje de la próstata.

b) **En la mujer.** — Las lesiones genitales pueden palparse por la induración. Se pueden percibir las glándulas vulvovaginales engrosadas y exprimirse la uretra, para obtener sus secreciones a través del meato, por un dedo introducido en la vagina.

Los desplazamientos del útero y sus afecciones inflamatorias o neoplásicas, como las de las trompas, pueden palparse por la exploración vaginal o rectal. Esto incumbe especialmente a la ginecología. Los tumores vesicales y los cálculos uretrales bajos pueden palparse desde la vagina.

c) **En ambos sexos.** — La vejiga, cuando está distendida más allá de cierto punto, puede percibirse encima del pubis o por examen rectal o vaginal.

Deberán palparse las tumoraciones lumbares y abdominales y observar su volumen, forma, posición y movilidad. La hinchazón y el edema de la región lumbar pueden presentarse en inflamaciones graves del riñón o de la celda renal. El borde lateral del flanco, entre las costillas inferiores y la cresta ilíaca, que normalmente es cóncavo de arriba abajo en los individuos bien desarrollados que no sean irregularmente obesos, puede llegar a ser convexo en casos de aumento considerable del riñón o de grandes colecciones de pus o de sangre en la celda renal; hay que comparar estas circunstancias en uno y otro lado.

Puede palparse el *riñón* en cada una de las posiciones pronodorsal o pronolateral.

1. Posición pronodorsal (fig. 1). — El enfermo descansa sobre su dorso con las rodillas ligeramente flexionadas. El examinador, colocado en el mismo lado del riñón que hay que explorar, coloca su mano correspondiente (mano derecha para el riñón derecho, mano izquierda para el riñón izquierdo) sobre el abdomen del paciente, justamente debajo de las costillas. La otra mano abraza el dorso del enfermo en el triángulo lumbar superior (ángulo entre la última costilla y el borde externo de la muscular lumbar) y se instruye al paciente para que respire suave y profundamente a fin de relajar los músculos abdominales y así desplazar el riñón por debajo del borde costal. Si es palpable, el polo renal inferior puede ser percibido entre las manos del explorador como si lo presionara al mismo tiempo que

el paciente espira. Este puede notar una sensación peculiar, como si el riñón resbalara entre las manos del explorador.

2. **Posición pronolateral.** — El enfermo está tendido sobre el costado opuesto al del riñón que ha de explorarse, y el examinador se coloca de

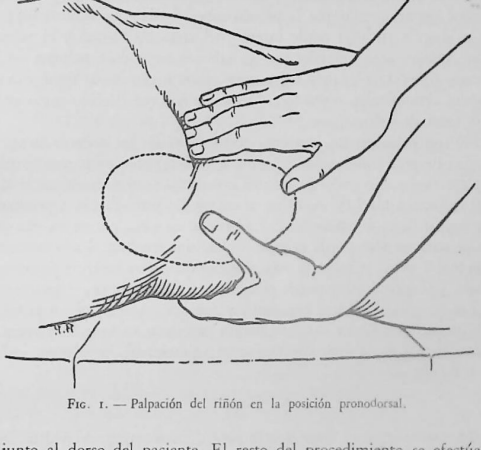


FIG. 1. — Palpación del riñón en la posición pronodorsal.

pie junto al dorso del paciente. El resto del procedimiento se efectúa lo mismo que en la posición pronodorsal, excepto que se invita al paciente para que empuje hacia fuera forzadamente el abdomen durante la espiración y así, una vez relajado, el explorador aprieta el abdomen y ase el riñón entre sus manos. A menudo los riñones movibles que no se palpan en la posición dorsal pueden percibirse en la lateral porque el riñón puede extenderse hacia dentro, hacia delante y hacia abajo.

La palpación del riñón en posición de sentado o derecho, o maniobra de Glenard, en la que el riñón se coge entre el pulgar colocado debajo del borde costal y los dedos detrás en la región lumbar, es útil a veces para percibir un riñón movible que de otra manera no podría palparse.

El riñón izquierdo normal rara vez puede percibirse, pero el polo inferior del derecho normal es casi siempre palpable en los pacientes delgados. Puede reconocerse el riñón por su forma y por el movimiento que le imprime la respiración.

El riñón inflamado puede ser sensible a la presión, pero su sensibilidad es a menudo tan leve que su única expresión consiste en una ligera rigidez de los músculos lumbares y abdominales. Dicha sensibilidad puede percibirse posteriormente por la presión sobre el triángulo lumbar superior o en el ángulo entre el borde externo del recto abdominal y el reborde costal. Aunque sean voluminosos, los riñones no podrán palparse en los dos casos siguientes: cuando exista corpulencia o extremada rigidez de los músculos abdominales, o cuando el propio riñón sea fláccido como en algunos casos de hidronefrosis.

No son palpables las porciones abdominales de los *uréteres* menos en los casos de gran inflamación, y aun entonces tan sólo en pacientes delgados o emaciados. Sin embargo, pueden notarse los puntos sensibles a lo largo de su trayecto a nivel del ombligo, al cruzar los vasos ilíacos, y por dentro de la espina ilíaca ánterosuperior. La presión en estos puntos en una afección ureteral no sólo puede originar dolor, sino también deseos de orinar. En la mujer puede palparse la parte inferior del ureter enfermo por el tacto vaginal, y ocasionalmente puede percibirse en el hombre por el tacto rectal.

Los *ganglios linfáticos inguinales* y *femorales* se palpan normalmente como pequeños nódulos duros. Cuando enferman su tamaño aumenta y pueden formar en la ingle abultamientos voluminosos, purulentos, indurados o fluctuantes.

3. Percusión

La percusión tiene importancia para determinar aproximadamente la naturaleza física de diversas tumoraciones previamente percibidas por inspección y palpación. De ordinario tales tumoraciones están compuestas de tejido sólido o flúido y son opacas o mates, pero los intestinos pueden descansar encima de ellas y dar un área de matidez relativa. La percusión es especialmente útil para delinear una vejiga distendida o para determinar la naturaleza (sólida o gaseosa) de una tumoración lumbar o abdominal.

4. Examen microscópico de las excreciones

Si se pretende llegar a un diagnóstico correcto es preciso hacer un estudio microscópico de cualquier flujo o secreción salido del orificio externo

del conducto génitourinario. Se omite como innecesario este examen, con demasiada frecuencia, cuando clínicamente los casos parecen típicos, y estas omisiones conducen a menudo a errores de diagnóstico que originan un tratamiento mal dirigido, prolongando enfermedades graves y problemas sociales. El urólogo debería practicar por sí mismo, siempre que fuera posible, los exámenes microscópicos, ya que su interpretación requiere a menudo la coordinación de las enseñanzas de la clínica y del laboratorio, la cual se frustra si el trabajo de análisis se practica solamente por un técnico.

Lo que vamos a exponer no es ni completo ni crítico; citaremos tan sólo los métodos que en el trabajo diario tienen un valor práctico:

a) **Examen de las muestras en fresco.** — 1. Para la *Spirochaeta pallida*. Se limpian las lesiones sospechosas con un tapón de algodón humedecido con alcohol y con el pulgar y el índiec protegidos por un guante de goma o por dediles se oprime suavemente la lesión para obtener exudado seroso. La serosidad así obtenida, que tendría que ser tan clara y libre de partículas de pus y sangre como fuera posible, se coloca sobre un portaobjetos delgado, o por contacto directo del portaobjetos con la gotita del suero, o por medio de una pipeta capilar de vidrio que debería prepararse de nuevo para cada caso.

La muestra depositada sobre el portaobjetos se tapa con un cubre *muy delgado* (N.° 1) limpio, evitando tanto como sea posible las burbujas de aire, y se examina con el microscopio de campo obscuro o ultramicroscopio. Por lo menos deben examinarse tres preparaciones, y es necesario un mínimo de media hora de observación antes de declararse por la negatividad de una lesión sospechosa. Las lesiones particularmente sospechosas a causa de su historia (período de tres semanas de incubación después de un solo contacto) o por su induración marcada, deben examinarse a diario, en varios días sucesivos, y durante el intervalo hay que renunciar a todo tratamiento local o general. El examen inmediato de las lesiones en el ultramicroscopio nos llevará a la circunstancia interesante de hallar espiroquetas en casos de Wassermann negativa y, por medio de un precoz diagnóstico, a mejorar los resultados del tratamiento antisifilítico.

2. Los frotis frescos de secreciones uretrales, cervicales y vaginales rara vez son de valor para el hallazgo del agente microbiano. Sin embargo pueden ser útiles siempre que se sospeche infección por tricomonas.

3. Es mejor examinar la secreción prostática en estado fresco. La muestra obtenida por el meato urinario después del masaje se deposita so-

bre un portaobjetos y se examina prontamente. La secreción normal se compone de finas partículas de lecitina y algún leucocito ocasional, partícula amiloidea o célula epitelial. La presencia en la expresada secreción de grupos de células de pus o de un número excesivo de leucocitos aislados indica infección de la glándula.

b) **Examen de muestras teñidas de secreciones uretrales, cervicales y vaginales.** — Se extiende la secreción en delgada capa sobre el portaobjetos, se fija con el mechero Bunsen y se tiñe con una tinción simple como fenolfucsina diluída o con azul de metileno de Loeffler, o, mejor, por el método de Gram, tal como sigue.

Se depositan sobre el frotis unas pocas gotas de solución acuosa de violeta de metilo 6 B al 1 por 100 y una más pequeña cantidad de solución acuosa de bicarbonato sódico al 5 por 100.

Al cabo de unos veinte segundos puede escurrirse el colorante y añadir, durante el mismo espacio de tiempo, solución de yodo (yodo, 2 gramos; sol. normal NaOH, 10 centímetros cúbicos, y agua, 90 centímetros cúbicos).

Luego se lava con acetona, hasta que la extensión pierda color, después de lo cual se lava copiosamente con agua.

La contratinción (0,1 por 100 de fucsina básica en agua) se aplica por unos pocos segundos y se lava con agua. Se seca la preparación con un secante o a la llama y se examina con el objetivo de inmersión.

Los gonococos aparecen como unos diplococos rojos (gramnegativos) dentro del protoplasma de los leucocitos polinucleares (intracelular). Otros organismos que comúnmente se observan tienen su morfología característica que no necesitamos describir aquí.

5. Examen de la orina

Solamente hablaremos de los métodos que se usan a diario en la práctica urológica; para otros detalles véanse obras sobre técnica de laboratorio.

A causa de la multiplicación bacteriana, cambios de reacción, etc., que pueden ocurrir en la orina conservada, ésta debe examinarse tanto como sea posible inmediatamente después de emitirse. Cuando no pueda evitarse el retardo en el examen, puede prevenirse el exuberante crecimiento bacteriano por la adición de unas cuantas gotas de cloroformo o de una

solución de fenol al 1 por 100. Para evitar la contaminación por material extraño hay que obtener y guardar la orina en envases físicamente limpios.

Una simple muestra al azar será suficiente para el análisis, menos cuando precisen exámenes cuantitativos o cuando sean necesarias pruebas especiales para excluir la glucosuria alimenticia, la albúmina ortostática, etc.

La orina de mujer destinada a un examen microscópico debe obtenerse por cateterismo a fin de evitar la contaminación por las secreciones vulvares o vaginales. Para el estudio bacteriológico, en ambos sexos, también debe evacuarse con catéter y verterse en envases estériles.

a) **Examen macroscópico.** — La orina normal es clara y brillante; pero la orina clara también puede contener leucocitos, hematíes, células epiteliales o cilindros en pequeño número. La turbiedad resulta de la presencia de sales urinarias, sangre, pus, espermatozoides o bacterias.

El enturbiamiento debido a las *sales urinarias* proviene por lo común de la presencia de carbonatos, fosfatos o uratos. El de carbonatos o fosfatos se clarifica con la adición a la orina turbia de una cantidad suficiente de solución de ácido acético al 36 por 100, que la acidifica; el enturbiamiento debido a uratos desaparece al calentar ligeramente la orina.

En el enturbiamiento originado por la presencia de *pus*, puede depositarse pronto en la orina un sedimento denso, espeso y a menudo gelatinoso y adhesivo, que contiene filamentos y escamas, mientras que el líquido de las capas superiores continúa relativamente claro.

La sangre, el pus y las bacterias se reconocen muy bien con el examen microscópico, que siempre hay que practicar cuando se sospeche la presencia de sangre o pus.

Un método comúnmente empleado para determinar aproximadamente la localización y extensión de la inflamación en el conducto urinario masculino consiste en la prueba de los dos vasos. Se invita al paciente a que orine sucesivamente en los dos vasos, depositando en cada uno unos 50 centímetros cúbicos. La interpretación de la prueba depende de la presencia o ausencia de una uretritis aguda, lo cual ha de determinar correctamente de antemano estableciendo la presencia o ausencia de un flujo purulento.

Si existe flujo uretral, las interpretaciones son:

1. Si el primer vaso es turbio y el segundo claro, *a)* uretritis anterior.
2. Si ambos vasos son turbios, *a)* uretritis ánteroposterior (total), o *b)* uretritis anterior muy acentuada o muy extensa.

En ausencia de flujo uretral, las interpretaciones son:

1. Si el primer vaso es turbio y el segundo claro, *a)* uretritis anterior leve, o *b)* uretritis posterior leve.

2. Si ambos vasos son turbios, *a)* uretritis ánteroposterior (total), o *b)* inflamación por encima de la uretra (vejiga, riñón).

Se puede determinar aproximadamente la complicación de las vías altas por la presencia o ausencia de pus en una muestra de orina de la vejiga, obtenida por cateterismo. Así como se puede determinar aproximadamente la complicación de la uretra posterior lavando la uretra anterior libre de pus con solución de ácido bórico antes que el paciente haya orinado: si la primera orina evacuada después de la irrigación es turbia, existe una uretritis posterior o el conducto superior está afectado. Las deducciones que se obtienen de las pruebas de los vasos son tan sólo aproximadas, pero tienen valor porque orientan al médico para decidir la necesidad de ulteriores exámenes y para los propósitos prácticos de un tratamiento inmediato; las conclusiones basadas sobre estos exámenes no han de valorarse como definitivas a no ser que vayan respaldadas por otro informe positivo o negativo.

La presencia de *sangre* en la orina le da coloración rojiza que puede variar desde el rosado y pálido hasta el moreno obscuro, según la cantidad de sangre y según se haya derramado recientemente o no. También pueden existir en la mezcla grandes o pequeños coágulos que pueden tener una forma más o menos característica, según la localización del punto hemorrágico.

En el enturbiamiento debido a las *bacterias* la orina presenta un lustre opalescente que es en gran manera sugestivo para un ojo experimentado. Puede confundirse sin embargo con el enturbiamiento producido por los espermatozoides, observado algunas veces en la orina de origen masculino, de tal manera que sea necesario identificarlos y diferenciarlos por el examen microscópico.

Un tipo raro de enturbiamiento está motivado por la presencia de glóbulos grasientos (lipuria o quiluria). Puede identificarse mediante el microscopio o disolviendo la grasa con éter.

b) **Microscópico.** — Obtenida ya la muestra de orina como hemos reseñado al principio del apartado, se centrifuga una parte en un tubo cónico de centrifugadora durante cinco minutos, o durante el tiempo necesario para producir una acumulación manifiesta en el fondo del tubo. Se decanta el líquido superior y se agita vigorosamente el tubo para mez-

clar los elementos celulares con el líquido que ha quedado. Se colocan unas cuantas gotas de este sedimento en un portaobjetos, directamente o por medio de una pipeta.

1. *Muestras frescas o húmedas.* — En la orina normal es constante la presencia de unos pocos leucocitos y células epiteliales.

La técnica para la identificación de los cristales que se encuentran en la orina normal está explicada en los tratados de laboratorio.

Los elementos patológicos más comunes son los hematíes, los corpúsculos de pus, las bacterias y los cilindros.

Los *hematíes* se reconocen muy bien como unos discos bicóncavos, no nucleados, que pueden estar dispuestos como monedas en cartuchos; se disuelven prontamente con la adición de ácido acético al 1 por 100.

Los *corpúsculos de pus* los constituyen grandes o pequeños grupos de leucocitos polimorfonucleares. La adición de ácido acético al 1 por 100 hace destacar sus núcleos con más claridad.

Las *bacterias* que se encuentran en la orina pueden agruparse simplemente, para fines clínicos prácticos, en bacilos y cocos. En las muestras frescas los bacilos pueden reconocerse perfectamente por su forma, pero los cocos pueden confundirse con corpúsculos de lecitina y con cristales diversos, de tal forma que se hace necesaria la tinción para su perfecta demostración.

Los *cilindros* que por lo general se encuentran son hialinos o granulares; pueden reconocerse por su forma cilíndrica con extremos redondeados o irregulares y diferenciarse por su contenido cristalino o granular. Son raros en las enfermedades renales inflamatorias. Raras veces pueden encontrarse cilindros purulentos que consisten en paquetes muy apretados de glóbulos de pus.

2. *Muestras teñidas.* — Los frotis teñidos se preparan, para su examen, secando el sedimento urinario lentamente en el aire (no a la llama), fijándolos por el calor y tiñendo por el Gram tal como queda descrito en la página 9. Los bacilos del tipo coli se manifiestan como bastoncillos gramnegativos de variados tamaño y disposición: los cocos generalmente son grampositivos y se presentan como pelotas, dispuestos en parejas (diplococos), en cadenas (estreptococos) o en grupos irregulares (estafilococos). Estos son los tipos bacterianos más comunes en la orina. Excepcionalmente se encuentran en ésta bacilos grampositivos y raras veces diplococos gramnegativos.

La identificación de las bacterias de la orina por el examen microscópico suele bastar de ordinario para los fines prácticos de dirigir y vigilar

el tratamiento, pero este examen bacterioscópico es insuficiente en los trabajos de investigación. Si se desea o se hace necesaria mayor precisión es indispensable practicar cultivos. Como quiera que los cultivos requieren una técnica especial, el bacteriólogo tiene que hacerse cargo de las muestras urinarias.

Si la orina contiene pus y albúmina, pero no bacterias ordinarias, es necesario teñir la preparación para diferenciar al *bacilo de la tuberculosis*. Para esto se opera de la manera siguiente.

La preparación seca y fijada se tiñe con una solución de fucsina fenicada (solución de fenol al 5 por 100, 90 partes; solución saturada de fucsina en alcohol, 10 partes), o sometiendo por cinco minutos la preparación teñida a la llama Bunsen a fin de evaporar el líquido, o manteniendo el portaobjetos mojado por el colorante, sin calentarlo, a lo menos una hora.

Se elimina el exceso de tintura lavando con agua y se descolora la preparación con alcohol acidificado (alcohol, 99 partes; ácido clorhídrico concentrado, 1 parte), hasta que no salga encarnado con nueva adición de alcohol acidificado. Entonces se lava y se contratiñe con azul de metileno de Loeffler (solución alcohólica saturada de azul de metileno, 30 centímetros cúbicos; solución de hidrato potásico en agua al 1 por 10.000, 70 centímetros cúbicos). Al microscopio, con el objetivo de inmersión en aceite, el fondo del portaobjetos y los núcleos de las células aparecen azules y los bacilos tuberculosos aparecen como unos bastoncillos rojos, a menudo arrosariados y dispuestos en grupos. Cada preparación merece a lo menos cinco minutos de examen. Si los bacilos tuberculosos no se encuentran durante este tiempo, será mejor por lo general procurarse más tarde otra muestar de orina que obstinarse en el examen de preparados procedentes de una sola muestra. Los bacilos son vertidos en la orina en cantidades variables y en diferentes períodos y esta característica ha de tenerse en cuenta al investigar su existencia.

c) **Químico.** — Las substancias más a menudo investigadas en la práctica urológica son la albúmina, la acetona y el ácido diacético, y la glucosa. Muchas veces será necesaria la valuación del contenido en ionhidrógeno. Otros exámenes que deban ser necesarios de ordinario son de la competencia del patólogo, del fisiólogo o del químico.

La *albúmina* puede investigarse por la reacción del anillo de ácido nítrico. Se pone una cantidad de orina en un tubo de ensayo o en un albuminómetro; el ácido nítrico introducido propende a estar debajo de la

orina. La reacción es positiva si se desarrolla un anillo blanco en la línea de unión de los líquidos; también puede descubrirse la albúmina por la ebullición a la llama Bunsen de la porción superior del tubo de ensayo casi lleno de orina; si hay albúmina aparece un enturbiamiento blanco que se mantiene con la adición de una pequeña cantidad de ácido acético al 36 por 100.

La *glucosa* puede ponerse de manifiesto por la solución de Haine (sulfato de cobre, 12 gramos; hidróxido de sodio, 32 gramos; glicerina, 90 centímetros cúbicos; agua destilada, lo que falta para completar 1.000 centímetros cúbicos) tal como sigue:

Tomar 6 centímetros cúbicos de reactivo, añadir VI a VIII gotas (no más) de orina y hervir; cuando hay glucosa se desarrolla un precipitado rojo o amarillo. No debe confundirse con el precipitado la decoloración rojiza o amarillenta de la solución. En caso de dudas, la muestra puede ser fermentada añadiendo levadura a la orina y colocándola en un sacarímetro. Como quiera que las muestras de levadura pueden contener azúcar y así proporcionar una reacción positiva falsa, siempre es necesario manejar una reacción testigo de fermentación con una solución de la levadura en agua, sujeta a las mismas condiciones que las de la reacción muestra.

El *ácido diacético* se demuestra con la mezcla a partes iguales de orina y de solución acuosa de cloruro férrico al 10 por 100. La reacción es positiva si ofrece un color rojo-burdeos.

Valuación del ion-hidrógeno. — El *p*H de la orina puede valuarse aproximadamente con la adición de una gota de solución roja de clorofenol a XX gotas de orina. Con un *p*H de 5,2 no cambia el color de la orina, mientras que se produce un color rojo débil si la acidez es menor de 5,5 ó más.

El uso de papel *nitrazene,* que puede adquirirse fácilmente junto con una escala de color e instrucciones, es un medio bastante correcto para la práctica en clínica.

Para una determinación muy precisa del *p*H hay que acudir a la utilidad de los aparatos que a este fin se construyen.

6. Exploración instrumental

a) **Uretra.** — Los instrumentos urológicos dispuestos para su introducción en los conductos y cavidades del sistema génitourinario por lo general están calibrados a tenor de la llamada Escala de Charrière o francesa y marcados con un número seguido por abreviatura «F», que sig-

nifica *Francés*. Cada número de la Escala francesa representa aproximadamente un diámetro de un tercio de milímetro; así un instrumento marcado con 6 F. tiene aproximadamente 2 milímetros de diámetro, y otro con 24 F. corresponde a cerca de 8 milímetros, etc. La graduación más fina es la de Beniqué, que se designa con «B». Cada número de la Escala francesa representa dos números más que la de Beniqué, así es que 12 F. equivale a 24 B.

Los sistemas de calibración norteamericano e inglés están prácticamente descartados.

Tanto por su desarrollo, como por su anatomía y clínica, la uretra masculina (pág. 218) está dividida en anterior y posterior por el esfínter uretral externo, el cual está situado entre las capas del ligamento triangular (diafragma urogenital) (fig. 41). La uretra anterior se subdivide en tres partes: del meato, del pene y bulbar; la posterior en dos: membranosa y prostática. Los estrechamientos normales se encuentran en el meato en la unión de las partes del meato y del pene, y a nivel de los dos esfínteres externo e interno. Un meato estrecho puede ensancharse por la meatotomía si dificulta las necesarias maniobras instrumentales.

La uretra femenina es un tubo corto homólogo en su desarrollo a la uretra posterior masculina y no tiene esfínter externo. En general es bastante ancha para admitir instrumentos uretrales, y en caso contrario puede dilatarse por dilatadores cónicos o mediante una meatotomía. Su anchura, en la adolescencia, permite el paso de instrumentos de calibre desde 18 F. a 22 F.

Anestesia local. — En la mayoría de pacientes la anestesia no es necesaria, pero algunos individuos son tan hipersensibles que las más ligeras, suaves y pequeñas manipulaciones uretrales les ocasionan gran dolor y posible desmayo, de manera que es preciso conocer un método sencillo para practicar estas manipulaciones sin dolor. Un procedimiento sencillo para anestesiar la uretra consiste en la instilación de 10 centímetros cúbicos de una solución de percaína al 1 por 1.000, de diotano al 0,5-1 por 100, ó de novocaína al 4 por 100, por medio de una pequeña jeringa uretral de punta roma (fig. 3). La solución anestésica ha de retenerse diez minutos en la uretra, para lo que se comprimirá el meato con los dedos o con una pinza especial (fig. 2). Llevada así, la anestesia no se extiende a los tejidos más profundos, lo que permite que una maniobra instrumental intempestiva, o la sobredilatación de las estrecheces, etc., todavía produzcan dolor y así nos sirva como aviso de cualquier exceso en la manipulación.

Las estrecheces anormales de la uretra pueden fácilmente percibirse por el uso de bujías de material flexible que vienen a representar el dedo del urólogo, que así puede darse cuenta de las grandes irregularidades interiores. Las bujías flexibles son preferibles a las rígidas metálicas porque ocasionan menos dolor, es menor la posibilidad de producir con ellas un traumatismo y proporcionan datos más exactos. Están cons-

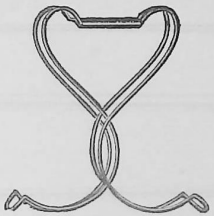


FIG. 2. — Pinza uretral de Zipser.

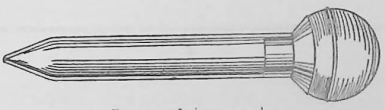


FIG. 3. — Jeringa uretral.

truídas de tejido de seda y caucho, presentan una superficie barnizada, y son esencialmente de tres formas (fig. 4): bulbar, en forma de oliva o bellota, cónica y filiforme.

Las bujías bulbares tienen un mango delgado acabado con un bulbo en forma de oliva o bellota y están calibradas en números de la Escala francesa. Cuando pasan a lo largo de la uretra, el bulbo, de más ancho diámetro, toma contacto con la mucosa, y todos los obstáculos que encuentra son transmitidos a la mano del explorador como una «suspensión», en cuya forma éste se da cuenta de las estrecheces normales o anormales. Se empieza la exploración con una bujía bulbar lo bastante pequeña para pasar con facilidad por el meato, de ordinario 20 F.; si no se tropieza con obstrucciones en la uretra, se usa otra más ancha (núm. 25 F.).

Pueden percibirse *normalmente* ligeras obstrucciones en la fosa navicular y a nivel del ángulo penoescrotal; al pasar el esfínter externo se

nota una resistencia evidente; el esfínter interno, en general, es perceptible, pero se pasa con mucha facilidad. Las obstrucciones *anormales* se notan en los casos de estenosis y en el verumontánum cuando existe uretritis posterior; en la hipertrofia prostática el aumento de longitud de la uretra posterior puede determinarse midiendo la distancia entre los dos esfínteres externo e interno, siendo en general distintamente percepti-

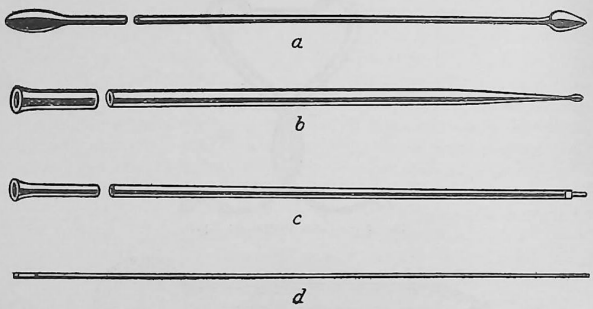


FIG. 4. — Tipos de bujías uretrales: *a*, bujía de bola; *b*, de extremo en oliva; *c*, bujía uretral Phillips, enhebrada por otra filiforme *d*.

bles o el borde posterior o el borde interno prostáticos en los casos de esta enfermedad.

No hay que forzar la uretra si se tropieza con una obstrucción insuperable; en estos casos es mejor substituir el instrumento que quedó atascado por otro de menor calibre que se deslice fácilmente. Las obstrucciones se determinan mejor al retirar las bujías bulbares que al introducirlas, pues la «presa o suspensión» sobre el bulbo que fuerza la obstrucción se percibe más distintamente al retirar la bujía de la obstrucción que cuando se inserta en ella. El espasmo exagerado del esfínter externo puede dificultar el paso de los instrumentos; pero esto se salva por lo general con suaves y continuadas presiones con una gruesa sonda metálica, o por el paso de una bujía filiforme. En caso de duda, se trate o no de una estrechez, es mejor deducir el diagnóstico de los síntomas concomitantes y apoyarse en exploraciones repetidas o practicar dilataciones graduales, que dilatar forzada y groseramente la estrechez en una sesión.

Si una bujía núm. 25 F. pasa sin dificultad, puede considerarse que la uretra está libre de estrecheces; si no hay manera de pasar una bujía pequeña (núm. 10 F.), es preciso usar las bujías filiformes, que pueden estar hechas de tejido de seda o de barba de ballena y vienen a representar un calibre 1 F. Si no pasa ni siquiera una de éstas se cogen varias de ellas, se introducen juntas hasta el punto de la obstrucción y, se prueba suave y sucesivamente con todas hasta que se consigue deslizar una. En algunos casos es imposible el paso de ningún instrumento (véase el procedimientos en *Estrecheces infranqueables,* pág. 252).

La dilatabilidad de una estrechez se determina mejor por el uso de bujías cónicas que por las de tipo bulbar. Estas bujías cónicas tienen un magno cilíndrico cuyo final remata una punta cónica. Se pasan las de un calibre de uno o dos números más pequeño que la menor bujía bulbar que atraviese perfectamente una estrechez y se sigue con otras de diámetro sucesivamente creciente; la rapidez con que pueden crecer los volúmenes de estas bujías sin producir sangre, dolor o irritación viene a representar el índice de dilatabilidad.

Las bujías filiformes son extremadamente delgadas, y están tejidas o hechas de barba de ballena. Solamente se usan cuando no pueden pasar otros instrumentos más gruesos (los de 6 a 8 F.).

Uretroscopio. — En su forma más simple el uretroscopio ideado para la uretra anterior no es más que un tubo hueco de metal, de tamaño y forma adecuados para ser introducido fácilmente en la uretra a fin de que así y por él puedan inspeccionarse sus paredes; la iluminación del campo se consigue o por una bombilla eléctrica intrínseca o por una luz dirigida al interior del tubo desde fuera. Formas más complicadas, con sistemas de lentes y dispositivos para el agua como un medio dilatador, son útiles y muy convenientes. Con el uretroscopio pueden estudiarse y tratarse las zonas inflamadas, estrecheces, pólipos, divertículos y tumores.

Los uretroscopios para la uretra posterior pueden acabar curvados y se iluminan como los cistoscopios; se usan para el diagnóstico y tratamiento de las lesiones obstructivas e inflamatorias de la uretra posterior y del cuello de la vejiga.

La uretroscopia constituye una parte especializada de la urología, y el estudiante interesado en ella podrá encontrar su descripción, para ulteriores estudios, en las monografías detalladas al respecto.

b) **La vejiga.** — 1. *Cateterización.* — La cateterización se practica en los casos de retención urinaria, para obtener muestras de orina de la

vejiga sin que tenga que contaminarse por las secreciones y flujos de la uretra a su paso por ella y, cuando se ejecuta inmediatamente después de una micción, para determinar si la vejiga se ha vaciado por completo por la evacuación, o sea si queda o no orina residual. Como contraindicación de la cateterización sólo podemos hablar de la presencia de una uretritis o prostatitis aguda, y aun estos casos pueden soslayarse ante la presencia de una retención de orina. Las lesiones mecánicas de la mucosa predisponen a una infección, así que, para evitar producirla, los catéteres tienen que presentar las superficies lisas, y estar cuidadosamente esterilizados, bien lubricados y ser delicadamente manipulados.

Los catéteres que se emplean por lo común son de tres tipos: 1, de goma blanda; 2, de tejido o seda, y 3, de metal. Los catéteres de goma dura, los de celoidina y los de cristal no deben emplearse por el peligro de su rotura durante su uso. Hay que comprobar la robustez, la elasticidad y la permeabilidad de todas las sondas inmediatamente antes de su empleo.

1.° Catéteres de goma blanda. Son tubos elásticos de goma, de volumen y forma tales que puedan llegar fácilmente a la vejiga a lo largo de la uretra. Han de ser lo bastante blandos para combarse algo y no producir ningún daño a los tejidos, y lo bastante firmes para oponer cierta resistencia moderada sin retorcerse ni doblarse. Los catéteres para hombres tienen cerca de 26 centímetros. El extremo correspondiente a la vejiga presenta uno o varios ojales, generalmente abiertos en la pared lateral del tubo, mientras que el extremo distal o externo tiene forma de embudo para facilitar el enchufe de la punta de las jeringas o de los tubos conectores.

2.° Catéteres de tejido de seda. Son más rígidos que los otros de goma blanda, y por este motivo se introducen más fácilmente. La rigidez permite también manufacturarlos en mayor variedad de formas que los de goma. Sus desventajas son que cuestan más caros, se resquebrajan con facilidad, duran poco y, sobre todo, son difíciles de esterilizar. El tallo del tubo puede ser recto o curvo a tenor de la curva natural de la uretra, o con un acodamiento en un ángulo de 25 a 40 grados, a corta distancia del extremo vesical; otras sondas tienen doble acodadura (biacodadas). Un tipo particularmente útil, sobre todo para los casos de uretra estenosada, es el catéter Phillips (figura 5), que tiene forma cónica y está provisto en su extremo vesical de un filete de rosca metálico, de tal suerte que se le puede atornillar una bujía filiforme previamente introducida en la vejiga a lo largo de la uretra, sirviendo de esta manera de guía al otro instrumento mayor. El catéter de Wishard, aplanado horizontalmente y con punta aco-

dada, a menudo rinde buen servicio para vencer las obstrucciones en pacientes con prostatismo.

3.° Catéteres metálicos. Están construídos de tubo de cobre o bronce, niquelado o plateado, y presentan tres formas principales: correspondiente a la curva normal de la uretra; con un pequeño ángulo obtuso al final

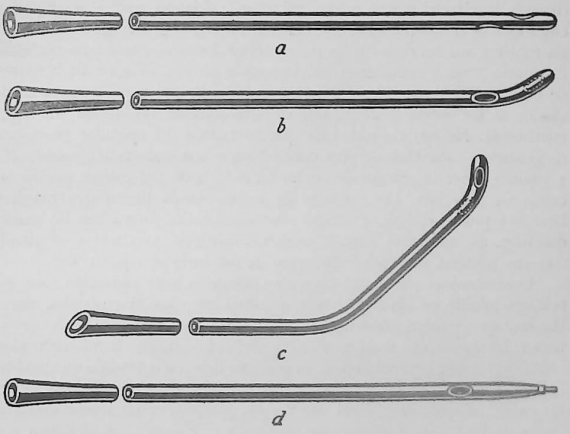


FIG. 5. — Tipos de catéteres uretrales: *a*, redondo; *b*, acodado; *c*, biacodado, y *d*, Phillips.

(acodado), y con una amplia curva, también al final, llamada curva prostática.

Los catéteres metálicos son baratos, duraderos y se esterilizan bien, pero presentan la gran desventaja que, aun en manos diestras y experimentadas, son peligrosos por la posibilidad de producir grandes lesiones (falsas vías, etc.).

CATETERISMO EN EL HOMBRE. — Los catéteres tienen que usarse muy suavemente y hay que tener siempre en cuenta la posición del extremo correspondiente a la vejiga. En cuanto a la selección de catéter, es mejor

escoger si es posible los de goma blanda, de material tejido si es necesario, y de metal tan sólo como último recurso. Aunque lo más prudente es usar el que la experiencia haya mostrado ser el más conveniente en un caso dado.

Asepsia. — Los catéteres de goma y metal pueden esterilizarse perfectamente por ebullición. También los catéteres de seda pueden esterilizarse hirviéndolos uno o dos minutos, cuidando que se mantengan estirados en el esterilizador, sacándolos en seguida del agua caliente y sin tocarlos con los dedos o los instrumentos hasta que se hayan enfriado. Asimismo pueden esterilizarse por inmersión en una solución de bicloruro de mercurio al 1 por 1.000 ó en otra de formalina al 2 por 100; antes de usarlos se les puede desembarazar de esta solución lavándolos con agua esterilizada. No hay necesidad de que las manos del operador estén quirúrgicamente esterilizadas, pero deben lavarse con todo cuidado con agua y jabón y tener la precaución de no tocar la parte del catéter que ha de entrar en la vejiga. Los catéteres de goma blanda tienen que manipularse con pinzas estériles e introducirse sin tocarlos nunca con las manos desnudas. Es suficiente limpiar cuidadosamente el prepucio y el glande con una solución antiséptica (bicloruro de mercurio al 1 por 1.000).

Lubricación. — Se procede perfectamente a esta operación con lubricante soluble en agua guardado en tubos cuentagotas especiales, esterilizados, que pueden obtenerse en el mercado, y cuyo uso, muy conveniente, ha suplantado el de la glicerina y el del aceite de oliva esterilizados.

Técnica del cateterismo. — El paciente debe estar tendido en decúbito supino, con los muslos algo separados y moderadamente flexionados. El operador, colocado en el lado derecho del paciente, coge el pene entre los dedos medio y anular de la mano izquierda y el glande con el pulgar y el índice de la misma mano, uno en cada lado del meato, a fin de poder separar sus labios lo suficiente para que admita la punta del catéter. Se estira con suavidad el pene hacia delante y arriba desde el cuerpo, para extenderlo ligeramente y de este modo enderezar la uretra anterior. Cuando se usa una sonda de goma blanda, el pene se mantiene en la línea media y la sonda avanza hacia la vejiga, bajando el extremo distal entre los muslos, el catéter pasa el esfínter externo y entra en la vejiga. Si se usan instrumentos rígidos curvados, el eje longitudinal del catéter se mantiene paralelo al ligamento inguinal hasta que el extremo de él llegue a la uretra bulbar. Entonces se corre el eje hacia la línea media y el extremo distal describe un arco hacia abajo y delante que va desde encima de la sínfisis hasta el intermedio de los muslos. La finalidad de esta maniobra consiste en llevar la punta del

instrumento al esfínter externo, para disponerse a atravesarlo, y su parte curva a la porción curva de la uretra (figs. 6, 7 y 8). Si el catéter no entra con facilidad en la vejiga, es que probablemente la punta se ha atascado

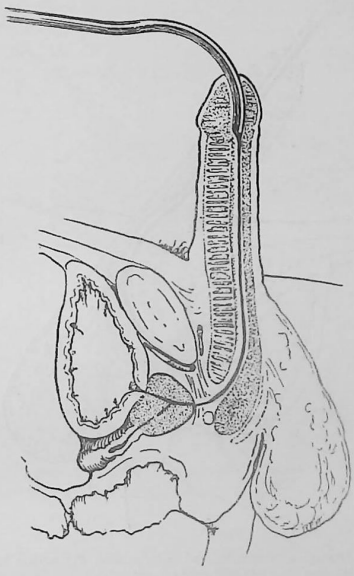


Fig. 6. — Técnica de la introducción de las sondas. Introducción dentro de la uretra anterior.

en el fondo bulbar o está detenido por la contracción del esfínter externo. En el primer caso se retira un poco el catéter y se hace avanzar de nuevo, tirando del pene hacia y por encima de él, de la misma manera que se coloca un guante sobre un dedo, al mismo tiempo que se acerca el mango del instrumento a los muslos.

En caso de que el esfínter externo continúe en contracción espasmódica, se le presiona con el extremo del instrumento, en forma suave pero continuada, durante unos cuantos minutos; por lo general la contracción

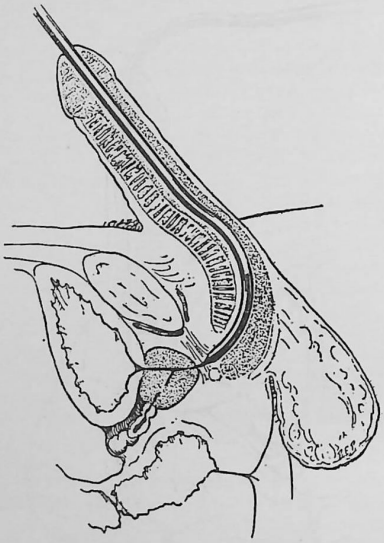


FIG. 7. — Técnica de la introducción de las sondas. El extremo de la sonda toca el esfínter externo.

no tarda en relajarse y el instrumento penetra en la vejiga. Los instrumentos gruesos vencen con más facilidad el espasmo del esfínter que los delgados. En algunos casos la contracción puede ser tan fuerte que requiera el uso de sondas filiformes y un catéter Phillips.

Si un instrumento rígido curvado está bien introducido y se hace rodar el mango sobre su eje, la punta describe un arco dentro de la vejiga,

mientras que el tallo continúa la dirección de su eje; si la punta se encuentra detenida en el bulbo o en el esfínter externo, al hacer rodar el tallo sobre su eje, la porción curva describe un arco sobre la línea que va desde la punta al mango, y puede percibirse el movimiento en el perineo;

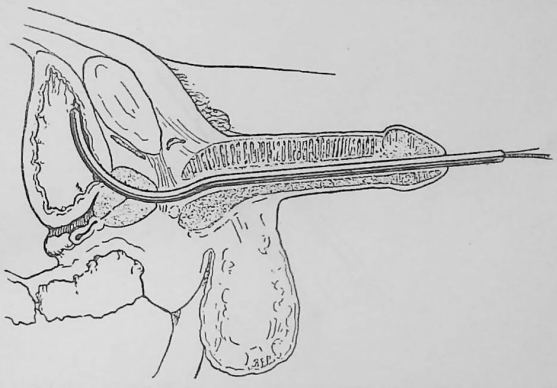


FIG. 8. — Técnica de la introducción de las sondas. El extremo de la sonda se ha introducido en la vejiga y puede girarse libremente alrededor de su eje.

también transmite una sensación característica a la mano que opera, diferente de la libertad de movimiento cuando el instrumento está bien colocado.

CATETERISMO EN LA MUJER. — La posición de la paciente, la asepsia y la lubricación se realiza de la misma manera que en el hombre.

Técnica de introducción. — Los genitales externos se limpian con una adecuada solución antiséptica. El pulgar y el índice de la mano izquierda separan los labios menores, abriendo el meato uretral por el que se introduce el catéter, que a lo largo de la uretra entra en la vejiga.

SONDA PERMANENTE. — Por varios motivos, a menudo es necesario evacuar de continuo la orina de la vejiga durante períodos bastante largos sin tener que recurrir a una operación cruenta de drenaje. Esto se consigue con un catéter que permanezca colocado. Debe usarse, si es posible, una

sonda ordinaria de goma blanda, que se mantiene, en el hombre, ligada al pene con esparadrapo. Los catéteres de tejido no son adecuados para el uso permanente, porque a causa del calor continuado del cuerpo, se reblandecen y la superficie se vuelve áspera e irrita la uretra. Después de la introducción, el catéter y el pene se secan con cuidado y se adhiere al dorso del

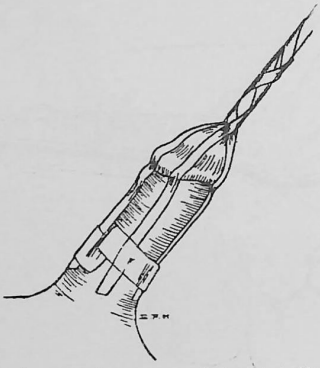


FIG. 9. — Colocación de una sonda permanente. Se ha introducido una sonda blanda de goma que se fija al pene por cuatro bandas estrechas de esparadrapo arrolladas sobre la sonda.

pene una tira de esparadrapo de cerca de 0,5 centímetros de ancho por una longitud adecuada, y se arrolla una o dos veces alrededor del catéter. En la superficie anterior y en cada lado se colocan tiras iguales (figura 9), que después se cubren con otra tira más ancha arrollada en espiral hasta la corona del glande (figura 10), dejando libre el meato para el drenaje o salida de secreciones. Por la parte del catéter también pueden reforzarse las tiras longitudinales con otra circular. Se usan diversas modificaciones para fijar la sonda en el pene según las costumbres de cada médico.

El uso de sonda permanente en la mujer es algo más engorroso que en el hombre, pero puede conseguirse introduciendo catéteres de Pezzer o de Malecot, que tienen el extremo vesical extensible, sobre un mandril, y pegando el tallo de la sonda al muslo. Si no se tiene a mano ningún modelo de sonda permanente adecuado para la mujer, puede utilizarse

un catéter de punta recta que se mantiene pegándole con esparadrapo, cuatro hilos resistentes, precisamente a la salida del meato urinario externo, y pegando los cuatro cabos distales de las tiras, por delante, a la piel de la región inguinal, a cada lado, y, por detrás, a la de las nalgas.

2. *Sondas de metal.* — Las sondas de metal, los dilatadores, los cis-

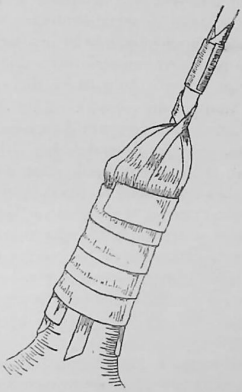


FIG. 10. — Colocación de una sonda permanente. Mantenida la sonda en el pene por bandas estrechas de esparadrapo, se ha cubierto a aquél con una banda más ancha de esparadrapo, dispuesta en espiral.

toscopios, los instrumentos exploradores de cálculos, etc., se introducen de la misma manera que los catéteres metálicos. Las sondas metálicas y los dilatadores se usan más para la dilatación progresiva de estrecheces que para fines exploratorios. Una irrigación de la uretra y de la vejiga con una solución antiséptica debe preceder a su uso. Los exploradores de cálculos sirven para percibir con su contacto los cálculos de la vejiga por el característico choque *(clic)*; su uso ha sido ventajosamente reemplazado por el cistoscopio, que aunque sea un poco más complicado es mucho más fiel y preciso.

3. *Cistoscopia.* — La cistoscopia constituye un capítulo especializado en la cirugía génitourinaria, cuya asimilación requiere instrucción y prác-

tica individual. Solamente hablaremos de los rudimentos de la construcción y uso de los cistoscopios.

Los cistoscopios son instrumentos tubulares construídos y dispuestos para que puedan introducirse hasta la vejiga a lo largo de la uretra, y de este modo llevar la visión de la pared vesical a nuestros ojos para facilitarnos el diagnóstico y las intervenciones terapéuticas. Las partes esenciales de un cistoscopio son: un tubo de metal bruñido y un manantial de luz colocado para iluminar el campo visual en el interior de la vejiga; según el tipo de instrumento, puede ser necesario o no un sistema de lentes por medio del cual podamos observar las paredes. Para hacer posible la visión se usa un líquido transparente (1) o aire, a fin de distender la vejiga. Los instrumentos modernos están provistos de anexos para la irrigación, a fin de que pueda lavarse la vejiga distendida por el líquido y así liberarla de sangre, pus, etc., sin el inconveniente de sacar y meter el instrumento a lo largo de la uretra. Los cistoscopios se clasifican en directos e indirectos, según que el campo visual esté en el eje o en un ángulo del instrumento. Por medio de telescopios y accesorios variados pueden realizarse el cateterismo de los uréteres, la extracción de los cuerpos extraños y de los cálculos, la destrucción de los tumores vesicales, etc.

Al cistoscopio y a sus accesorios debemos la expansión y adelanto de la cirugía génitourinaria, que por estos medios ha llegado a ser la más exacta de las especialidades quirúrgicas.

Técnica de la cistoscopia. — Lo esencial para practicar con éxito una cistoscopia, contando con el uso de un instrumento práctico y familiar al explorador, en buen plan de trabajo, son una vejiga de suficiente capacidad (a lo menos de 30 centímetros cúbicos), un medio transparente que llene el interior vesical y un calibre uretral lo bastante grande para el paso del instrumento.

Anestesia. — Previamente se evacua la orina de la vejiga con una sonda y se substituye con 30 centímetros cúbicos de percaína al 1 por 1.000, 10 centímetros cúbicos de diotano al 0,5 por 100, o de solución de novocaína al 4 por 100. Además, se anestesia la uretra en el hombre tal como se ha dicho en el apartado *Examen de la uretra* (pág. 15), y en el mujer aplicando algodón empapado de anestésico en el meato uretral externo. Por lo general son suficientes diez minutos para anestesiar la vejiga y la uretra. En casos de vejiga marcadamente contracturada puede ser necesario el bloqueo anestésico caudal, y en casos excepcionales la raquianes-

(1) Agua esterilizada o bien solución de oxicianuro de mercurio al 1 × 5.000. *(N. del R.)*

tesia. Si es posible debe evitarse la anestesia general, porque la narcosis muy profunda anula los reflejos vesicales, los movimientos temblorosos dificultan el examen, y porque constituye un peligro innecesario cuya gravedad de ordinario resulta desproporcionada con la simplicidad del examen que hay que realizar.

Asepsia. — Algunos cistoscopios soportarán la ebullición, pero muchos se deterioran por el calor y tienen que esterilizarse por contacto de los vapores de formaldehido o por inmersión en formalina al 2 por 100 ó solución de fenol al 5 por 100 durante diez minutos; hay que desembarazar al instrumento de estas soluciones lavándolo con agua esterilizada antes de usarlo.

Posición del paciente. — Se coloca al paciente en posición de litotomía, con las nalgas en el borde de la mesa y las piernas separadas y los pies apoyados cómodamente en los estribos.

La *lubricación* e *introducción* se efectúan de la misma manera que para las sondas metálicas.

La mucosa normal de la vejiga aparece como un fondo liso rojizo-amarillento sobre el cual se ven las delicadas ramas arteriales, de un color rojoobscuro. Parece que los vasos broten del trígono y diverjan hacia las otras paredes vesicales. El trígono, por consiguiente, tiene un matiz más rojizo que el resto de la vejiga; así es que se le reconoce bien, tanto por su coloración como por su localización. Además, el músculo interureteral, que se extiende entre los dos orificios ureterales (1), forma un límite distintivo entre él y la pared posterior y sirve para localizar aquellos orificios. Cada orificio aparece como una pequeña hendidura o como un punto redondeado que se abre en los extremos del repliegue muscular interureteral y en algunos casos en el vértice de una pequeña papila; cuando la orina es normal y clara, puede verse cómo mana de ellos cada veinte o cuarenta segundos. El borde del orificio uretral interno o cuello vesical se presenta como una sombra roja obscura, con la concavidad mirando hacia dentro, cuando el cistoscopio se retira de la cavidad vesical lo suficiente para que el objetivo del telescopio quede al nivel del borde del cuello vesical.

En los capítulos de las diversas enfermedades ya hablaremos de los signos cistoscópicos de la vejiga patológica.

La *cistometría* sirve para medir la presión ejercida por la musculatura vesical previa distensión de la cavidad con cantidades determinadas de flúido, y para saber cuándo y en qué momento se experimenta dolor o se

(1) Base del triángulo de Lieutaud. *(N. del T.)*

siente deseo de vaciar la vejiga. De esta exploración se obtienen gráficas características en ciertas enfermedades nerviosas y obstructivas.

c) **Uréteres.** — Por el cateterismo ureteral podemos obtener muestras de orina de cada riñón para el análisis químico, bacteriológico y microscópico y para su determinación funcional.

La exploración instrumental de los uréteres se limita por lo general a determinar su permeabilidad y calibre por medio de la introducción de catéteres o bujías mediante el cistoscopio. Para el hallazgo de estrecheces ureterales nos valemos de bujías bulbares especialmente construídas sobre el mismo patrón que las que se usan en la uretra. Para revelar la presencia de cálculos se introducen por el uréter bujías o catéteres de extremos o bulbos encerados. Con la colaboración de la radiografía y de la urografía (véase el aparato 9, página 37) pueden demostrarse los cálculos, dilataciones, torceduras, estrecheces y otras anormalidades ureterales.

d) **Pelvis renal.** — El volumen, número, forma, posición y movilidad de las pelvis renales pueden demostrarse, en casos apropiados, por la urografía. Los detalles de la técnica urográfica serán estudiados en el capítulo correspondiente, y las particularidades patológicas características, en los capítulos relativos a cada enfermedad.

e) **Vagina y cuello uterino.** — De ordinario son objeto del ginecólogo, pero las enfermedades genitales de la mujer ocasionan a menudo síntomas urológicos y por esto incluímos aquí una breve descripción de su examen.

Instrumentos. — El espéculo vaginal más usado consiste en dos valvas metálicas lisas que permiten ser introducidas perfectamente en la vagina; tiene goznes en un extremo, de tal manera que las valvas puedan separarse para inspeccionar el cuello uterino y las paredes vaginales y llevar a cabo el diagnóstico y las manipulaciones terapéuticas.

Asepsia. — Aun cuando en el uso del espéculo vaginal no sea necesaria una esterilización rigurosa, hay que hervirlo después de cada exploración y, para mantenerlo físicamente limpio y libre de posibles contaminaciones, guardarlo, después de envuelto en un paño esterilizado, hasta que se necesite otra vez.

Antes de la introducción del espéculo el orificio vaginal ha de limpiarse de las excreciones que contenga enjuagándolo con esponjas mojadas en una solución antiséptica.

Lubricación y posición de la paciente. — Es la misma que hemos visto para el cateterismo en la mujer.

Técnica. — Se separan los labios mayores con el pulgar y el índice de la mano izquierda; se coge el espéculo con la mano derecha, asiendo las dos valvas al mismo tiempo, y se introduce el instrumento girándolo de tal manera que las hojas cerradas descansen primero en el plano ántero-posterior del cuerpo y finalmente en el plano transverso; entonces se abren las valvas para exponer el cuello y tener campo suficiente para las manipulaciones que se requieran. Para sacar el espéculo, se cierran las valvas teniendo cuidado de no pellizcar entre ellas la pared vaginal, y se retira suavemente.

Hay que inspeccionar el cuello uterino y la pared vaginal para darse cuenta de las excreciones originadas en el conducto cervical, de las desgarraduras, úlceras, fístulas, áreas inflamadas y neoplasias. Deben recogerse muestras de las excreciones anormales encontradas, con el fin de examinarlas al microscopio.

7. Exploración de la función renal

Los riñones son órganos vitales, complejos y glandulares cuya función es la producción de orina. Cumplen para el conjunto del organismo funciones excretoras (cuerpos nitrogenados), reguladoras (agua, sales, ácidos) y sintéticas (ácido hipúrico, amoníaco). Tienen capacidad para extraer ciertas substancias de la sangre circulante y concentrarlas, en proporciones variables, en la orina. Así, su poder concentrador para el sodio es igual a 1, para los cloruros es igual a 2, para el ácido úrico a 12, para la urea a 16, y para la creatinina a 75. Según la *Teoría Moderna*, los glomérulos toman por la filtración un líquido diluído de composición comparable al plasma sanguíneo; este líquido es resorbido a medida que pasa a lo largo de los túbulos renales, en la proporción de 20 a 1 poco más o menos, de tal manera que llega a los tubos colectores y a la papila renal en la forma concentrada que nosotros reconocemos como orina. Tanto la cantidad como la concentración de la orina pueden ser influídas de muchas maneras. Para nuestros propósitos prácticos actuales quizá será mejor considerar la función del órgano en su concepto de integridad que en el de su unidad funcional, el sistema glomerular. Esto es, haciendo tabla rasa de las diversas teorías de la secreción urinaria, aceptar como hechos establecidos las lesiones bien demostradas de los riñones junto con los signos clínicos y urinarios que con ellas se presentan. Por lo tanto, para el diagnóstico y trata-

miento de la enfermedad nos valdremos de la función vital del órgano humano, tal como se aprecia en clínica, más bien que de sus explicaciones más o menos mecánicas y matemáticas, tal como se deduce de los experimentos realizados en los riñones de animales en el laboratorio.

En un caso dado, de ordinario es suficiente conocer si la orina se excreta en cantidad suficiente, o bien si su calidad es tal que requiera nuestra preocupación acerca de las necesidades metabólicas del organismo del paciente.

En la secreción urinaria, los riñones colaboran con las funciones siguientes:

1. Regulación del equilibrio del agua de la sangre.
2. Regulación del equilibrio de las sales de la sangre.
3. Regulación del equilibrio de la reacción química de la sangre.
4. Excreción de productos de desecho del metabolismo nitrogenado.
5. Excreción de ciertos cuerpos de la sangre que se han introducido artificialmente o que están contenidos en ella en mayor concentración que la normal.

La función renal puede considerarse como: *a)* función total de ambos riñones, y *b)* función separada de cada riñón. Las dos se aprecian en cirugía génitourinaria.

a) **Función total.** — La determinación de la función total puede realizarse por la medida de: 1, la excreción de las substancias en la orina; 2, la retención de las substancias en la sangre.

1. *Excreción. Urea.* — La cantidad total de urea excretada en la orina, en un tiempo dado, sirve muy exactamente de medida del trabajo real que rinde el riñón en aquel momento. No obstante, los períodos de recogida han de ser largos; y como la cantidad de urea excretada varía algo con la dieta y con la actividad muscular del paciente, es preciso repetirla varias veces para establecer un índice más exacto. Por estos motivos se usa rara vez. Para fines quirúrgicos, el conocimiento del trabajo que los riñones están haciendo no es tan importante como el saber cuánto son capaces de hacer bajo un esfuerzo, esto es, cuál puede ser su función de reserva. Ciertos colorantes no tóxicos se eliminan rápidamente y casi enteramente por los riñones, su cantidad en la orina puede determinarse fácil y perfectamente, y por esto constituyen medios simples y satisfactorios para valorar la función renal. Los más usados son el índigocarmín y la fenolsulfoneftaleína.

Indigocarmín. — Esta droga se usa rara vez para la determinación de la función total, por la cantidad de dificultades técnicas para la medida de su exacta cantidad excretada. No obstante, tiene gran valor en la determinación de la función de cada riñón por separado; su uso para este fin lo describimos en este mismo capítulo (página 34).

Fenolsulfoneftaleína. — Por lo común se le llama F S F, en abreviatura, o prueba de la ftaleína. La prueba se practica inyectando exactamente un centímetro cúbico de solución alcalina esterilizada que contiene 0,006 gramos de fenolsulfoneftaleína en inyección intravenosa, o intramuscular en la región muscular lumbar o glútea. (Se pueden comprar en el comercio ampollas de solución esterilizada; hay que usar una jeringa de tuberculina bien calibrada).

Da lo mismo que la droga sea inyectada por una u otra vía, con tal que sea siempre la misma para todas las pruebas que se practiquen; la vía intramuscular proporciona un posible factor de error en ciertas enfermedades circulatorias, por la dificultad de absorción y por la consiguiente demora aunque los riñones sean normales. Entonces se recoge la orina en dos muestras, la primera al cabo de una hora y diez minutos y la segunda después de una hora de la primera, o sea en total dos horas y diez minutos.

Para recoger las muestras, en casos con retención residual, es necesario evacuar la vejiga por medio de un catéter, y cuando se practica la prueba en un paciente que lleve una sonda o un tubo de drenaje suprapúbico permanentes, hay que procurarse cuanta orina sea posible directamente de la sonda o tubo de drenaje fijo, es decir, hay que desconectar la alargadera goma que une éstos a un recipiente y no aprovechar la orina que esa goma pueda contener.

Se diluyen entonces las muestras a 500 centímetros cúbicos, se alcalinizan con solución de hidrato de sodio al 15 por 100, y se compara en un colorímetro la cantidad de color con una solución tipo.

La excreción normal puede considerarse cerca de 60 por 100 para un período de dos horas y diez minutos, 40 por 100 durante la primera hora y 20 por 100 durante el tiempo restante, aunque los límites normales varían mucho. Principalmente se usa para valorar la función renal en la determinación de la operabilidad de los prostáticos. El límite mínimo de excreción para un caso operable puede fijarse en un 20 por 100 durante dos horas, con tal que se excrete más color durante la primera hora que durante la segunda.

2. *Pruebas de retención.* — Comprenden las determinaciones de variadas partes del nitrógeno total no proteínico de la sangre tomadas de un

paciente en ayunas. Estas pruebas deben ser practicadas por un perito en química fisiológica.

El *nitrógeno total no proteínico* (abreviadamente NNP) se encuentra normalmente en la sangre en una proporción de 25 a 35 miligramos por 100 centímetros cúbicos. Cantidades más altas que la normal indican perturbación de la capacidad funcional de los riñones; pero, a los fines de pronóstico, las lecturas deben correlacionarse con el conocimiento del tipo de enfermedad renal que sufre el paciente; así, una tasa alta de nitrógeno no proteínico, en un sujeto con anuria o oliguria ocasionada por obstrucción, disminuirá rápidamente si ésta desaparece y se restablece la corriente de la orina; mientras que menores, pero todavía elevadas, cantidades en un paciente con una afección renal supurativa o degenerativa crónica avanzada con pérdida irreparable de tejido renal, pueden indicar la proximidad de la muerte.

La cantidad normal del *nitrógeno* de la *urea* en la *sangre* (abreviadamente NUS) es desde 15 a 20 centigramos por 100 centímetros cúbicos. Las lecturas del NUS han de interpretarse de la misma manera que las de NNP.

La *creatinina* está normalmente contenida en la *sangre* en una proporción inferior a 3 miligramos por 100 centímetros cúbicos. Las lecturas altas han de considerarse siempre como de significación grave, y en pacientes con riñón retraído, una tasa superior a 5 indica un pronóstico desesperado.

b) **Función de cada riñón por separado.** — Esta determinación es a menudo importante en los casos en que se ha proyectado una intervención operatoria en un riñón. Por esta determinación no sólo puede evidenciarse la necesidad de la ulterior elaboración de procedimientos diagnósticos, sino que nos puede dar datos valiosos para determinar si la operación está contraindicada en absoluto o si ésta tiene que ser radical o conservadora. La función de cada riñón por separado puede llevarse a cabo: 1, por la cromocistoscopia o, 2, por la recogida de orina de cada riñón por separado.

1. *Cromocistoscopia.* — Después de una inyección intramuscular o intravenosa de 5 centímetros cúbicos de índigocarmín al 0,3 por 100, se observan con todo cuidado los orificios ureterales por medio del cistoscopio; en los individuos con los riñones normales, aparece por el orificio ureteral un chorro de orina renal más o menos colorado de azul, entre los tres a ocho minutos después de la inyección. Si la función renal es precaria, el

tiempo de aparición de la orina teñida se retardará y disminuirá su coloración; estas particularidades darán idea aproximada de la magnitud de la lesión que sufre el riñón. Para los fines quirúrgicos, si un riñón ofrece un tiempo de aparición del colorante de diez minutos, el otro podrá ser operado o extirpado, si existe indicación para ello, sin el peligro de una insuficiencia renal postoperatoria. Este método tiene la ventaja de que podemos enterarnos de la función renal sin necesidad de producir el reflejo de inhibición que puede aparecer y acentuarse si cateterizamos el uréter. En cambio presenta la desventaja de expresar la función renal a nivel de los orificios ureterales y no en el mismo riñón, y por lo tanto no proporciona un índice preciso, ya que un riñón cuya función es normal puede presentar retardada aparición del colorante y palidez en el color por existir en el uréter una estasis o una obstrucción, circunstancia en que no ha de haber necesariamente ninguna afección pronunciada del parénquima renal. Por consiguiente, la función que nos proporcione la observación cromocistoscópica ha de ser contrastada por la comparación del retardo de concentración del colorante en las muestras obtenidas por el cateterismo ureteral, coordinando los demás signos anatómicos y bacteriológicos con la prueba funcional.

Un tiempo de aparición y una coloración normales no significan necesariamente que el riñón también lo sea, puesto que pueden existir tumores y quistes, un riñón aplástico y, también, posiblemente, algunos procesos inflamatorios destructivos que no alteren la excreción normal de índigocarmín, porque el parénquima renal no esté enfermo o porque la parte de riñón que ha permanecido normal haya experimentado una hipertrofia compensadora. En los tipos degenerativos de nefritis el colorante excepcionalmente es bien excretado. La aparición retardada y la concentración disminuída, aunque sea unilateral, pueden estar motivadas también por la inhibición nerviosa o refleja, incluso en casos de riñones normales.

2. *Recogida de orina en cada riñón por separado.* — El mejor procedimiento para llevarla a cabo es el cateterismo ureteral, ya que el uso de los separadores intravesicales (1) es, poco más o menos, tan dificultoso como aquél y de mucho menor precisión. Las principales desventajas del uso de los catéteres ureterales para este próposito son: la posibilidad de que un catéter llegue a obstruirse durante el examen; la probabilidad de que alguna cantidad de orina pueda escaparse por fuera y a lo largo del catéter y entrar en la vejiga y, si existe marcado espasmo de ésta, la orina vesical puede ser regurgitada al interior del uréter y escapar por dentro del catéter; estos

(1) El empleo de separadores intravesicales para la recogida de orina renal por separado están totalmente abandonados desde que se cateterizan los uréteres. *(N. del R.)*

inconvenientes no son serios si se reconocen y pueden remediarse. Dos métodos se usan comúnmente: en el primero se cateteriza cada uréter con un catéter tamaño 6 F., mientras que en el segundo sólo se cateteriza el uréter del riñón sano con un catéter tan ancho como lo admita el uréter o un afilado catéter Garceau y se recoge la orina que vierte, en tanto que la orina del riñón enfermo se recoge de la vejiga por medio de una sonda. Los catéteres anchos se usan para evitar la obstrucción de la luz del uréter durante la prueba y para prevenir tanto el escape de la orina hacia abajo por los lados del catéter como su regurgitación hacia arriba. Si se usa el segundo método, se introduce el catéter en el lado sano para que cualquier reflejo inhibidor de la función afecte este riñón y no el otro enfermo; en otras palabras, es más importante conocer la función del riñón sano que la del enfermo, y cateterizando el lado sano antes que el enfermo se le resguarda de cualquier tropiezo que pueda ocurrir en la prueba funcional. Sea el que fuere el método de cateterismo que usemos, los otros detalles de la prueba son los mismos.

En el apartado dedicado a la cromocistoscopia ya hemos descrito el uso del índigocarmín; para confirmar y determinar con alguna mayor exactitud la función por separado se cateterizan cada uno de los dos uréteres después de la aparición del colorante en el meato, se sacan muestras de los dos lados y se valora su concentración de colorante comparándola, o bien de un modo algo burdo en tubos de ensayo de igual estructura y calibre, o bien, de una manera más correcta, con una coloración *standard* en un colorímetro.

En el procedimiento por la fenolsulfoneftaleína para determinar la función renal por separado, después que se han colocado los catéteres ureterales, tal como ya se ha descrito, y están dispuestos para recoger la orina, se inyecta intravenosamente un centímetro cúbico de una solución que contenga 0,006 gramos de la droga. Es mejor emplear la vía intravenosa que la intramuscular, porque por la primera la aparición del colorante es más precoz y, por lo tanto, menor el tiempo que tardaremos en la prueba. Se deja caer la orina gota a gota en un recipiente blanco o transparente dentro del cual se habrán vertido unas cuantas gotas de solución NaOH al 15 por 100. La aparición del colorante se nota por el color rojo, rosado o acerezado que desarrolla cuando la orina que contiene el colorante entra en contacto con la solución de NaOH. Tan pronto como acontece esto en un lado, empieza la recogida de muestras, que se continúa por lo menos treinta minutos, y se determina con un colorímetro la cantidad de colorante excretada. Un riñón debería excretar el 1 por 100 del

colorante durante cada minuto, después de la inyección intravenosa, durante períodos superiores a los treinta minutos; pero la experiencia práctica ha demostrado que riñones con suficiencia funcional pueden expeler considerablemente menos colorante que lo que indicaría esta cifra.

La intensidad de la sombra producida por la pelvis renal y el uréter en la urografía intravenosa suministra también un índice de la función renal. Varía por circunstancias que comprendemos tan sólo de una manera imperfecta; de tal manera que, por ahora, la función, tanto normal como disminuída, que se deduce del urograma intravenoso, no puede aceptarse como demostrada si no la confirman otros métodos.

8. Radiografía

Se usan películas de unos 30 por 40 centímetros, con el paciente en decúbito supino, que abarquen todo el aparato urinario, incluyendo desde la XII vértebra dorsal hasta la sínfisis del pubis; pueden hacerse exposiciones en otra posición para fines especiales.

Exceptuando los riñones, los órganos urinarios normales son invisibles en las radiografías. Los riñones pueden ser visibles o no en las placas impresionadas para revelarlos, porque los órganos que los cubren, como el hígado y el bazo o las asas intestinales llenas de gas o materia fecal, pueden obscurecerlos. Otros órganos sólidos pueden confundirse con ellos. La película ideal para el estudio radiográfico de los riñones, uréteres y vejiga ha de incluir el tronco desde la XII vértebra dorsal hasta la sínfisis del pubis y mostrar claramente los contornos renales, el borde externo de los músculos psoas y la columna vertebral. Aunque muchas películas no satisfagan todos estos objetivos, no hay que omitir la radiografía en el estudio de las enfermedades quirúrgicas renales y, excepto en casos de urgencia extremada, las operaciones en el aparato génitourinario han de ir precedidas de un estudio radiológico. En las enfermedades génitourinarias la radiografía tiene un apreciable valor para la demostración de cálculos y cuerpos extraños, siempre en colaboración con la cistoscopia y la urografía.

9. Urografía

Por la introducción de soluciones radioopacas dentro de las cavidades y conductos del aparato génitourinario pueden verse radiográficamente el tamaño, número, posición y forma de varios órganos. Este procedimiento se llama *urografía;* la urografía del riñón, pelvis y uréter toma el nombre

de *pielografía* y *pieloureterografía;* la de la vejiga, *cistografía,* y la de la uretra, *uretrografía.*

Se denomina a la urografía: a) *instrumental o retrógrada* cuando la solución se introduce por medio de catéteres, y b) *intravenosa o excretoria* cuando se obtienen resultados semejantes por la inyección intravenosa de una droga apropiada.

a) **Instrumental.** — 1. *Pielografía* (fig. 11). — Se practica llenando la pelvis renal de solución radiopaca de yoduro de sodio (yoduro mercúrico, 0,334 gramos; yoduro de sodio, 120 gramos; agua destilada, C.S. para 1.000 centímetros cúbicos) o *abrodil* (de 15 a 20 por 100) por medio de un catéter ureteral, antes de realizar la exposición. La introducción del líquido se hace, gracias a la gravedad, por medio de una jeringa o bureta conectada con el extremo de un catéter ureteral por intermedio de un tubo de goma; la altura del líquido no debe sobrepasar un metro por encima del nivel del riñón y hay que suspender la inyección tan pronto como el paciente sienta dolor renal, ureteral o abdominal, para evitar la sobredistensión de la pelvis y el uréter. Se salva la irritación y se obtienen mejores resultados si antes de la inyección calentamos la solución pielográfica a la temperatura del cuerpo. Si inyectamos más de 10 centímetros cúbicos de solución pielográfica, ésta se ha de drenar o aspirar del catéter antes de sacarlo. Excepto las raras veces en las que el urólogo está ya familiarizado, con el caso que trate por anteriores exámenes, no se ha de practicar la pielografía sin que la orina gotee libremente por el catéter, esto es, sin que se esté seguro de que la pelvis puede vaciarse y se vaciará por sí sola. La pielografía solamente es necesaria en los casos de imposibilidad de llegar sin ella a un diagnóstico. En manos expertas y en casos seleccionados, hay que practicar un pielograma de cada riñón al mismo tiempo.

Si no se manifiesta ninguna contraindicación, hay que sacar suavemente los catéteres después de haber tomado los pielogramas, permitiendo todavía la entrada del líquido pielográfico para que el uréter se llene y permita así dar un pielouréterograma en el que puedan observarse las dilataciones y retorcimientos ureterales, que, caso de existir, no hubieran podido verse en el pielograma obtenido con los catéteres colocados.

Algunas veces, cuando se ha ejercido presión excesiva, y en otras ocasiones, aun cuando la presión para obtener el pielograma retrógrado o ascendente sea inferior a la secretoria de la orina, el medio opaco se escapa de la pelvis hacia el seno y el parénquima renales ocasionando un

pielograma engañador y borroso. Esta circunstancia fué descrita y estudiada por Hinman, quien la denominó *reflujo pielovenoso*, y por otros y probablemente proviene de pequeñas roturas de la pelvis junto al fórnix de los cálices menores, a la extravasación del medio dentro del seno renal,

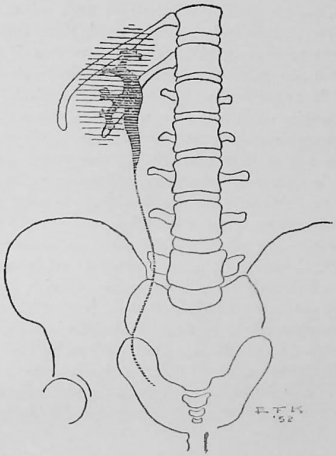


FIG. 11. — Pielograma de una pelvis renal normal.

y al desbordamiento dentro de las venas interlobulares y arqueadas. Si el medio opaco es innocuo no parece que ocasione ningún daño al paciente, y la mayor dificultad consiste en el engorro de un pielograma imperfecto y la posibilidad de operar fundándose en un diagnóstico equivocado, a no ser que se reconozca la verdadera causa del fracaso. Este puede subsanarse con la repetición del pielograma o por la urografía intravenosa o descendente. Su contingencia ha sido tratada por Bird y Moise, quienes relacionan las anomalías con el *reflujo pielotubular*.

Varios autores han descrito el *reflujo pielolinfático*, y Campbell y Seidler han compendiado sus observaciones.

2. *Pieloscopia.* — Si las soluciones radiopacas se inyectan dentro de la pelvis renal mientras el paciente descansa en la mesa fluoroscópica, pueden verse la pelvis renal y los uréteres, estudiar su motilidad y descubrir la causa del dolor no detectable por otros medios.

3. *Cistografía.* — Se practica llenando la vejiga de aire, o de una solución radiopaca, por lo general bromuro de sodio al 12 por 100, a lo largo de un catéter y obteniendo películas en ángulos variados, cuya utilidad se basa en una demostración más perfecta que la posible por la cistoscopia, del tamaño, número, posición y relaciones de los divertículos de la vejiga, de la extensión de algunos tumores vesicales, y de las particularidades y cambios de la base en casos de prostatismo.

Se obtiene *cistogramas de contraste* vaciando la vejiga de la solución de contraste una vez se haya obtenido un cistograma simple; entonces se llena aquélla de aire, y se impresiona una nueva radiografía; este método tiene valor para determinar si un divertículo se vacía o no y para delimitar la extensión de los tumores vesicales.

4. *Uretrografía.* — Se efectúa inyectando soluciones oleosas de yodo de peso específico elevado o de goma tragacanto en la uretra del paciente, que se colocará tendido sobre la mesa con la pelvis formando un ángulo de unos 45 grados en relación al plano horizontal, con la parte inferior del muslo extendida y la superior flexionada unos 45 grados; de esta forma todo el trayecto de la uretra quedará incluído en la película. Por este procedimiento podemos observar interesantes y valiosas informaciones respecto a la forma uretral y a las deformidades que en ella producen las estrecheces, así como los divertículos, los abscesos y el prostatismo.

b) **Urografía intravenosa.** — Cuando ciertas drogas se inyectan intravenosamente, son excretadas en forma concentrada en la orina, de tal manera que las cavidades y conductos del aparato urinario se impermeabilizan a los rayos X, y así podemos registrar gráficamente su volumen, forma y posición. Además de esta aportación radiográfica, la urografía intravenosa nos ofrece una prueba funcional aproximada, puesto que, si se ha destruído o inhibido temporalmente la función renal, el riñón no concentra la droga satisfactoriamente o bien la concentración resulta muy diferida. Según la droga que se use y la enfermedad que se sospeche, se obtienen imágenes en varios intervalos después de la inyección. Si en la primera observación se evidencia una morfología, puede no ser precisa la obtención de las ulteriores.

El método intravenoso es de valor para los casos en que resulta imposible obtener un pielograma instrumental, como en los de cálculos o estrecheces del uréter inatravesables, en las anomalías uretrales, en los niños, en quienes la pielografía instrumental puede ser difícil o peligrosa, y en los casos en que se sospeche rotura del riñón. La negatividad de los signos, en el método intravenoso, esto es, la ausencia de sombra alguna, tiene que ser contrastada por el empleo cuidadoso de otros métodos de examen, ya que entonces no se han comprendido cabalmente todos los factores que pueden influir en los resultados. Su uso ha facilitado a la asistencia quirúrgica muchos casos que no podrían haber sido diagnosticados por los métodos corrientes.

CAPITULO II

SINTOMATOLOGIA

La interpretación de los síntomas que nos describen los pacientes de enfermedad génitourinaria es difícil, y tan sólo es de valor si los primeros datos aportados por ellos y registrados se comparan y valoran frente a los signos obtenidos del examen que forzosamente hemos de emprender para ratificarlos. Además de lo dicho, hay que tener en cuenta que enfermedades diferentes pueden producir síntomas semejantes o algunas veces idénticos, así es que un diagnóstico completo y satisfactorio únicamente puede alcanzarse recordando de continuo las diferentes lesiones patológicas que pueden producir todos los diversos síntomas o signos que presente el paciente.

A. TRASTORNOS DE LA MICCION

La *micción*, y su inverso *continencia* o retención fisiológica, constituye un complejo acto reflejo neuromuscular. No conocemos de una manera perfecta ni el camino que sigue la corriente nerviosa ni el mecanismo muscular relativos a este acto en el hombre; por esto la descripción siguiente ha de aceptarse sólo como aproximada, su exactitud puede discutirse sobre bases muy razonables, y puede materialmente cambiar cuando se acumulen más datos.

La parte *nerviosa* del mecanismo motor (fig. 12) está servida por las fibras viscerales eferentes de las secciones simpáticas y parasimpáticas del sistema nervioso autónomo y por las fibras somáticas del nervio pudendo. La sección simpática (proveniente de los nervios lumbares I, II, III y IV) suministra fibras inhibidoras a los músculos detrusores y fibras excitantes a la musculatura del esfínter por medio de los nervios presacros (hipogástricos). La sección *parasimpática* da fibras inhibidoras (de los nervios sacros II, III y IV) al mecanismo esfinteriano y fibras excitantes al detrusor, que van por los nervios pélvicos. Todas estas fibras viscerales, en su cami-

no a la vejiga, alcanzan o atraviesan los ganglios hipogástricos. Estas dos secciones se equilibran en su acción: la simpática al favorecer la repleción y la parasimpática al vaciar el órgano. Todos los nervios del sistema au-

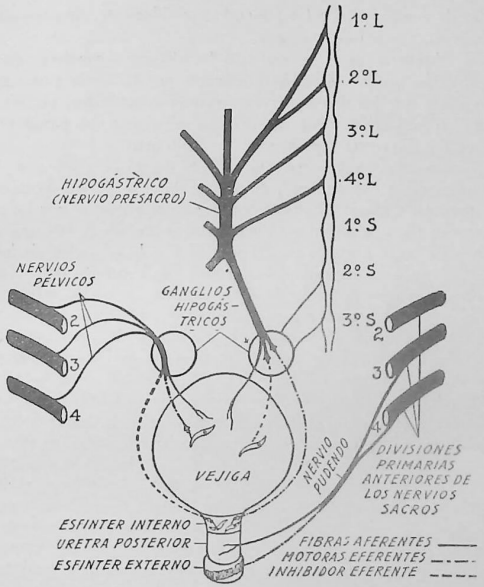


FIG. 12. — Diagrama de la inervación de la vejiga.
(De BEST y TAYLOR, *Fisiología en la práctica médica.*)

tónomo contienen también fibras aferentes o sensitivas. Las fibras *somáticas* (originadas en las secciones primarias anteriores correspondientes a los III y IV nervios sacros) suministran fibras sensitivas a la uretra posterior y fibras motoras al esfínter externo y a los músculos accesorios de la micción y corren por el nervio pudendo. Además de todo esto, hay ganglios autó-

nomos en la pared vesical, fascículos en los cordones laterales de la medula y centros en la misma, en el mesoencéfalo, en el encéfalo posterior y en el encéfalo anterior, que tienen que ver con el acto. Las fibras simpáticas conducen las sensaciones vesicales de distensión y dolor, el parasimpático las de contracción, y los pudendos, posiblemente, una sensación de deseo de evacuar o de que se evacua.

Suele admitirse por lo general que los elementos nerviosos esenciales para la micción pueden discurrir únicamente por las fibras parasimpáticas de la vejiga y que los demás nervios, motores o sensitivos, tan sólo complementan o perfeccionan los detalles que relacionan las partes más delicadas de los diferentes mecanismos de dicho acto.

El mecanismo *muscular* correspondiente consta de cinco complicados grupos musculares: el detrusor, el esfínter interno de tres porciones, el grupo muscular trigonal, el esfínter externo de tres porciones y los músculos accesorios de la micción uretrales y perineales. Es posible que el orificio uretral interno o cuello vesical se abra por la relajación de los músculos que constituyen el grupo esfinteriano y por la presión de la orina impelida hacia fuera por la acción del detrusor, pero la opinión más extendida admite que la uretra se abre paso a través del cuello vesical por la acción coordinada del conjunto de músculos esfinterianos, de suerte que el meato urinario interno y la uretra posterior resultan forzados a abrirse por tal contracción.

Normalmente la vejiga recibe a chorros la orina de los uréteres. Cuando se ha acumulado cierta cantidad, el individuo se da cuenta de un deseo de orinar, esto es, se percata de que cuando las circunstancias sean propicias la vejiga podrá vaciarse. Si, por la fuerza de las circunstancias, se suprime o descuida dicho deseo, se acumula más orina y luego el deseo se convierte en necesidad, hasta el extremo de que si se demora excesivamente tiene lugar la micción involuntaria independientemente de la situación más o menos comprometida en que el individuo pueda encontrarse.

La correlación neuromuscular esencial del acto de la micción natural se inicia con la acumulación de cierta cantidad de orina en la vejiga. El volumen o peso de dicha orina llega a ser suficiente para ocasionar una leve contracción involuntaria del detrusor (efecto parasimpático), la cual notifica al individuo que puede evacuar a su arbitrio mediante la llamada voluntaria a los centros que gobiernan el nervio pudendo, cuyas terminaciones se extienden por el cuello vesical y la uretra posterior.

Cuando el sujeto comienza a orinar, la uretra posterior queda deprimida y el líquido que la recorre la estimula más directamente (sensitivo

pudendo, motor parasimpático). El músculo del trígono se contrae, tira hacia abajo el labio posterior del orificio uretral interno y acentúa la intensidad de la concentración del detrusor, con aumento de la potencia de la corriente, la cual, a su vez, estimula aún más la pared uretral a su paso por ella, y de esta manera continúa el reflejo. El acto termina con la contracción de los bulbos e isquiocavernosos, en el llamado *curso de émbolo*, que agota cualquier cantidad de orina que pudiera quedar en la uretra.

En la mujer el acto es en sus partes esenciales igual que en el hombre, excepto en que, al no existir próstata ni uretra anterior, no pueden resultar afectados ni la musculatura prostática ni los músculos expulsores del pene y del perineo.

En la facilidad con que se inicia y lleva a cabo la micción voluntaria influyen muchos factores, entre los que hay que citar la plenitud de la vejiga, los elementos psíquicos y emocionales y la posición del cuerpo, de pie, sentado o tendido.

Las lesiones del *sistema nervioso* que afectan a las alteraciones de la micción difieren considerablemente, según ocurran en las porciones centrales o periféricas de su curso. En general siguen las mismas reglas aplicables a los efectos de las lesiones nerviosas sobre los músculos voluntarios, lesiones neuronales altas productoras de parálisis espásticas y neuronales bajas que producen parálisis flácidas. Las lesiones centrales corticales y de los centros superiores suelen producir frecuencia dolorosa acompañada de espasticidad del detrusor, mientras que las lesiones medulares acostumbran a ocasionar primeramente parálisis con retención y más adelante incontinencia por rebosamiento. El efecto sobre la vejiga depende también, hasta cierto punto, de la extensión y naturaleza de la lesión nerviosa, de si es completa y paralizante (transsección de cordón) o incompleta e irritativa (esclerosis difusa). Las lesiones de la porción motora de los nervios periféricos puede dar lugar a retención y a incontinencia; las de la porción sensitiva del arco suelen estar relacionadas con las excitaciones inflamatorias, congestivas o mecánicas de las terminaciones nerviosas en la mucosa o los músculos vesicales o de la uretra posterior y producen por lo general micciones dolorosas o frecuentes o ambas a la vez, a causa de que entonces se envían a los centros medulares estímulos más frecuentes o amplios, que motivan una respuesta motora de la musculatura, proporcionalmente mayor.

Las lesiones que sólo corresponden al *factor muscular* de la micción están ampliamente relacionadas con las obstrucciones con distensión gradual de la vejiga en el lado sensitivo del mecanismo reflejo. Toda obstrucción de la micción ocasiona cierto grado de distensión del cuerpo vesical;

pero si ésta tiene lugar lentamente, con gradual incremento, como suele ocurrir, el músculo detrusor experimenta hipertrofia compensadora, hasta un punto determinado, y supera la obstrucción. El mecanismo sensitivo se ajusta también a la distensión, como ocurre en otras vísceras huecas, dilatándose o relajándose para acomodarse a la orina residual, de manera que no se observa la sensación de distensión, dolor o pronunciado deseo de orinar a menos que la distensión se desarrolle rápidamente.

Estas alteraciones explican la presencia de retención en las vejigas de paredes delgadas (descompensación anatómica) y en las de paredes gruesas (descompensación fisiológica). La retención aguda dolorosa en la obstrucción uretral suele ser prueba de la súbita descompensación del detrusor por sobredistensión.

Si la vejiga no está sujeta al control nervioso central, como puede ocurrir en las lesiones medulares transversas destructivas, la retención urinaria puede desarrollarse y persistir durante algún tiempo, pasado el cual tiene lugar a intervalos irregulares la evacuación de la vejiga, independientemente del control voluntario, y entonces se dice que el paciente ha desarrollado una *vejiga automática;* su fundamento fisiológico radica indudablemente en que, al quedar desconectada la función de la micción del control voluntario de los centros superiores, se encargan de ella los centros de la medula lumbosacra. El tiempo que transcurre entre la lesión y el desarrollo de la vejiga automática depende de la duración del que podemos denominar *choque medular* (Denny-Brown). Los pacientes con tales lesiones medulares traumáticas manifiestan a menudo incontinencia en el espacio de una semana y vejiga automática en el de dos semanas y *no se les debe cateterizar* a fin de que no se infecten. Nunca mueren por la retención urinaria, pero suelen sucumbir a la pielonefritis, indudablemente estimulada por la inevitable contaminación del contenido vesical subsiguiente a la repetida cateterización. Las molestias que estos pacientes experimentan pueden dominarse con los opiáceos, y estimularse el desarrollo de la vejiga automática mediante el masaje suave del epigastrio distendido, con intervalos de tres a cuatro horas.

1. Frecuencia de la micción

La *micción normal* tiene lugar a intervalos de cuatro a cinco horas durante la vigilia y todo lo más una sola vez durante la noche.

En condiciones normales el deseo de orinar aparece tan sólo cuando se ha acumulado en la vejiga suficiente cantidad de orina. La cantidad ne-

cesaria para producir tal sensación y para iniciar el reflejo oscila entre límites bastante amplios, de 100 a 500 centímetros cúbicos.

Es posible que el peso específico de la orina y la posición corporal del sujeto, levantado o tendido, guarden alguna relación con la cantidad que se requiere; ésta puede resultar alterada por:

a) Alteraciones de la sensibilidad vesical (inflamación o congestión).

b) Alteraciones de la elasticidad de la pared vesical (cicatrices por cistitis prolongadas).

c) Irritación mecánica de la pared vesical (cálculos en la vejiga o cuerpos extraños).

d) Acción refleja (cálculos renales u ureterales, enfermedades del recto).

e) Factores neurogénicos (evidentes lesiones nerviosas, estados emocionales).

En la práctica clínica resulta importante determinar si la infección constituye o no un factor en la producción de la frecuencia observada en las micciones, puesto que servirá para desechar o incluir ciertas enfermedades como causa posible del síntoma. Si la orina es persistentemente clara y está libre de pus, puede suponerse que no existe infección.

Clasificación práctica

a) **Con orina clara.** — 1. *Poliuria verdadera.* — Se determina midiendo la cantidad en veinticuatro horas.

Puede ocurrir en:

a) Diabetes.

b) Nefritis.

c) Retención urinaria.

d) Poliuria nerviosa (esfuerzo mental e inquietud).

e) Excesiva ingestión de líquidos.

f) Enfermedades cerebrales orgánicas (tumores).

2. *Disfunción nerviosa de diferentes clases.* — La frecuencia de la micción puede estar motivada por *hiperirritabilidad* o *hipersensibilidad* general o local del sistema nervioso; en este tipo la frecuencia de la micción suele ocurrir tan sólo durante el día, y nunca, en absoluto, durante la noche, pues los estímulos son incapaces de abrirse paso a través de la consciencia del paciente durante el sueño. En otras ocasiones puede provenir de *causas reflejas,* como en las enfermedades, especialmente cálculos, del ri-

ñón y del uréter, o de órganos adyacentes o contiguos, como recto, útero y trompas de Falopio.

3. *Congestión venosa de las paredes vesicales.* — Puede ocurrir como consecuencia de:

a) Hipertrofia o neoplasias de la próstata.
b) Neoplasias del útero y de los anexos.
c) Gestación.
d) Apendicitis.
e) Salpingitis.
f) Prostatitis.
g) Formas anómalas de práctica sexual de diversos tipos, especialmente la retirada al eyacular. Constituyen síntomas concomitantes la sensibilidad del útero normal en la mujer y la de la próstata normal en el hombre. La susceptibilidad es sumamente variable y puede no presentarse aunque la práctica anormal perdure durante años.

4. Las *neoplasias* pueden determinar frecuencia de la micción por infiltración de la pared vesical, que ve dificultada su distensibilidad, o bien porque su masa disminuye las dimensiones de la cavidad vesical.

5. *Retención.* — La presencia de orina residual en la vejiga disminuye la cantidad del aflujo de orina que le es posible contener, por lo que la micción ocurre con frecuencia superior a la normal. El reposo que obtiene el organismo durante el sueño mejora de tal modo la circulación de los riñones levemente lesionados que da lugar a que la secreción urinaria nocturna sea superior a la diurna, pudiendo ocurrir durante la noche una verdadera poliuria, así como una mayor frecuencia, llamada *nicturia*. La existencia de este síntoma debe hacer sospechar siempre que ha cesado la capacidad funcional de los riñones, por lo menos en parte, y que trabajan a todo rendimiento, tanto de noche como de día; de esta manera se podrán tener en cuenta las necesidades fisiológicas que se les han impuesto.

b) **Con orina turbia.** — La presencia de orina turbia, siempre presupone que el enturbiamiento está ocasionado por el pus a menos que pueda demostrarse que procede de algún otro cuerpo en suspensión. La determinación resulta tan fácil, mediante el examen microscópico de la muestra en cuestión, que éste debe practicarse siempre que existan dudas fundadas sobre la presencia o ausencia de pus. La piuria indica infección en alguna parte del conducto génitourinario, y su localización, causa y extensión han de examinarse detalladamente.

2. Micción dolorosa

El valor de este síntoma como ayuda diagnóstica queda sumamente limitado, tanto por la variable susceptibilidad de los distintos pacientes para el dolor como por las diferentes maneras con que éstos lo describen. Va a menudo asociada con la micción frecuente, puesto que las lesiones que la producen suelen también hacer más sensible el detrusor a la distensión y a la compresión.

La micción puede ser dolorosa sin ser frecuente:

a) En la uretritis, especialmente si el cuello vesical no está inflamado.

b) Cuando la orina está sumamente concentrada.

c) Cuando existen cristales en la orina: fosfaturia, oxaluria, etc.

El dolor puede ocurrir antes, durante y después de orinar.

Al principio o durante la micción indica:

a) Congestión o inflamación de la uretra.

b) Orina irritante, por ejemplo, orina concentrada, fosfaturia, etc.

Al final de la micción indica enfermedad de:

a) Uretra posterior.

b) Próstata.

c) Vejiga.

El dolor suele localizarse en la uretra, perineo, recto, hipogastrio, clítoris o glande peneal.

3. Retención urinaria

Puede usarse el término retención urinaria para designar la situación que aparece cuando alguna porción del conducto urinario deja de vaciarse de orina completa y espontáneamente, pero en la práctica se le utiliza para describir la retención en la vejiga proveniente de la incapacidad para orinar con normalidad.

Puede ser completa e incompleta en cuanto a su *extensión*, dinámica y mecánica por lo que a su *origen* se refiere, y aguda o crónica por lo que respecta a su *duración*.

Se la observa con frecuencia y se la encuentra en las más diversas entidades patológicas. La demora en el reconocimiento de este síntoma, la determinación tardía de su causa y las vacilaciones en la aplicación del tratamiento adecuado pueden ocasionar trágicas consecuencias; por lo tanto,

interesa a todo médico la cabal comprensión de su patología y aspectos clínicos. Conviene distinguirla cuidadosamente de la anuria (supresión) en la que el riñón no secreta orina. (Véase pág. 69.)

Efectos patológicos de la retención urinaria (uropatía obstructiva)

Si ocurre una obstrucción en cualquier punto del trayecto urinario, se presenta una correlación de acontecimientos patológicos y lesiones progresivas distintas según sea la obstrucción completa y permanente o incompleta e intermitente, así como según que la lesión esté localizada en las vías altas (riñón y uréter) o en las bajas (próstata o uretra).

Si la lesión obstructiva de las vías altas es completa y permanente, a los pocos días se presenta la atrofia del riñón correspondiente. Cuando una lesión similar ocurre en las vías bajas podría producir idéntico efecto sobre ambos riñones y, de tal modo, ocasionar rápidamente la muerte por uremia si no fuera porque la distensión de la vejiga interpone un mecanismo protector o de tope que difiere algo los efectos inmediatos de la obstrucción sobre los riñones y obliga al paciente, por el intenso dolor de la distensión vesical, a buscar alivio en el cateterismo o en la intervención quirúrgica. Si no se proporciona dicho alivio, la obstrucción suele superarse en cierta medida y tiene lugar la micción por rebosamiento; de suerte que, aunque la lesión obstructiva sea permanente, la retención se vuelve hasta cierto punto temporal e incompleta y pueden así demorarse los resultados funestos de la dolencia.

Cuando la obstrucción de las vías altas es incompleta o intermitente, su primera consecuencia es la dilatación de las partes situadas por encima del punto obstruído; y aunque a veces se desarrolla la atrofia si la obstrucción no se corrige, el proceso se puede soportar por tiempo indefinido y no ocasiona la muerte, a menos que ambos riñones estén afectados simultáneamente o sobrevenga algún accidente, como la infección, en el proceso obstructivo.

Si la obstrucción incompleta o intermitente se encuentra localizada en el orificio uretral interno o debajo de él, la primera consecuencia consiste en la distensión vesical, pero sus paredes se hipertrofian y de esta manera puede compensar por algún tiempo la obstrucción, al desarrollar la potencia suficiente para lanzar la orina desde la vejiga a través de la uretra a pesar de la obstrucción; sin embargo, esta hipertrofia fracasa con el tiempo y sobreviene la orina residual. En frases más avanzadas del pro-

ceso ocurre la distensión vesical, los orificios uréterovesicales quedan forzados y resulta una presión retrógrada sobre los uréteres con los consiguientes hidrouréter e hidronefrosis. La hipertrofia vesical es irregular, por lo que las paredes vesicales ceden parcialmente y la mucosa es empujada hacia fuera por entre los haces musculares hipertrofiados, dando lugar a la formación de celdas y, posiblemente, de divertículos. En algunos pacientes este proceso es rápido, en otros es muy lento; en unos los efectos son simétricos y ambos riñones quedan afectados simultáneamente, mientras en otros son asimétricos y sólo un riñón resulta afectado y el otro continúa siendo normal. Si la obstrucción es uretral en vez de localizada en el orificio uretral interno, el proceso es el mismo excepto en que, además de las alteraciones vesicales y renales, la uretra queda dilatada por detrás de la obstrucción.

Incluso las obstrucciones ligeras e incompletas o completas y transitorias pueden disminuir apreciablemente la función renal (véase *Poliuria,* página 67). Esta disminución funcional es hasta cierto punto recuperable cuando la obstrucción se suprime o vence, lo cual se utiliza en el tratamiento de los pacientes de uropatía obstructiva.

Además de sus efectos mecánicos, la obstrucción de cualquier parte de las vías urinarias favorece la implantación y multiplicación de bacterias, de manera que pueden desarrollarse inflamaciones e infecciones que complican el cuadro clínico y acentúan la importancia de la destrucción de los tejidos.

En resumen, los resultados de la obstrucción son consecuencia de la distensión, congestión, hipertrofia y, por último, de la atrofia, a las que tarde o temprano se suma una infección más o menos extensa y grave.

Clasificación basada sobre la etiología

Riñón y uréter. — Véase *Hidronefrosis,* página 149.

Vejiga y uretra posterior. — A) *Dinámica.* — Esta forma suele ser de origen nervioso, pero conviene recordar que puede ir siempre asociada con alguna forma de obstrucción mecánica.

1. *Funcional.* — Este tipo deriva de la debilidad del músculo detrusor, del espasmo del oclusor o de la falta de coordinación entre ambos, y puede resultar: *a)* de *causas psíquicas,* como la incapacidad de orina en presencia de alguien, o *b)* de *causas reflejas,* frecuentemente observadas después de intervenciones de hemorroides, hernias, etc.

2. *Enfermedades nerviosas orgánicas.* — Este tipo proviene la mayoría de veces de lesiones medulares motoras o sensitivas, y a pesar de existir distensión vesical puede no haber marcadas ganas de orinar. La incontinencia nocturna puede ser el primer signo que se observa de la enfermedad básica nerviosa.

a) *Cerebral.* — Tumor, apoplejía, conmoción, meningitis, etc.

b) *Medular.* — Tabes, mielitis, mielomeningitis, esclerosis múltiple, lesiones transversas, etc.

c) *Periférico.* — Nefritis por:

1. Intoxicaciones: plomo, alcohol, arsénico, morfinismo crónico.
2. Infecciones: tifus, difteria, sífilis.
3. Lesiones mecánicas de los nervios pélvicos durante el trabajo.

3. *Debilidad del detrusor.* — Constituye un tipo muy raro que pocas veces termina en retención, pero que no obstante es muy importante. Puede proceder de la degeneración de las túnicas musculares de la vejiga (vejiga del viejo), de la invasión aguda o crónica de la pared vesical en los procesos inflamatorios (prostatitis, apendicitis, peritonitis, etc.), o de la infiltración neoplásica.

4. *Divertículos.* — En los divertículos puede ocurrir retención vesical incompleta aparte de la obstrucción uretral mecánica; en cada evacuación la orina fluye en el divertículo, así como a través de la uretra, y al sondar puede obtenerse orina residual.

B) *Mecánica.* — Este tipo procede de un obstáculo mecánico situado en el curso de la corriente urinaria y puede estar motivado por malformaciones, lesiones, enfermedades inflamatorias o neoplasias vesicales, prostáticas o uretrales, o por un cuerpo extraño enclavado, como, por ejemplo, un cálculo.

Uretra anterior. — Véase *Estenosis*, página 248.

Clasificación clínica y terapéutica

a) **Retención aguda completa.** — *Síntomas.* — Domina el cuadro clínico un deseo progresivamente intenso de orinar que obliga al paciente a adoptar diversas posturas y hacer vigorosos esfuerzos para evacuar la orina acumulada y de este modo aliviar el vivo dolor suprapúbico y rectal.

Diagnóstico. — La historia de una incapacidad de varias horas para orinar orienta manifiestamente el cuadro clínico, y la demostración de la distensión vesical mediante los signos físicos afianza el diagnóstico.

El *cálculo ureteral enclavado* se diferencia por la localización del dolor y por la libre emisión de orina; la *anuria, con dolor,* se distingue por la ausencia de distensión vesical y por el curso de la dolencia.

Tratamiento. — La cateterización proporciona alivio inmediato, pero conviene evitarla en presencia de una posible rotura de uretra y sólo se ha de llevar a cabo con *rigurosas precauciones asépticas.* (Véase técnica detallada en la página 19.)

b) **Retención crónica incompleta.** — *Síntomas.* — En este tipo el paciente puede orinar, pero después de cada micción queda en la vejiga más o menos orina residual. Debe sospecharse y eliminarse en todo caso de micción frecuente y puede existir durante largos períodos y alcanzar grados extremos sin molestias materiales para el paciente y sin que éste se dé cuenta del fundamento real de la dificultad que le afecta. El síntoma más precoz consiste en la desusada frecuencia de las micciones, cuya aparición y desarrollo puede ser tan gradual que puede ocurrir el rebosamiento de la llamada *incontinencia paradójica* antes de que el paciente y su médico se den cuenta de la existencia de la vejiga hiperdistendida.

La orina puede continuar siendo limpia, completamente normal, y libre de albuminuria y cilindros, pus o sangre; pero la función renal resulta más o menos deprimida y el nitrógeno hemático aumentado excepto en las fases más tempranas. Se desarrolla precozmente una poliuria verdadera, de manera que aumenta el volumen total de orina en veinticuatro horas y disminuye o a veces se mantiene el peso específico. En las faces iniciales esta condición sólo puede reconocerse determinando la orina residual mediante el cateterismo después de la micción; más adelante la vejiga distensa se observa por la palpación, percusión y a veces por la inspección del hipogastrio. Los síntomas iniciales pueden atribuirse al tubo digestivo y consistir en anorexia, estreñimiento, etc.; más adelante se desarrollan el cutis cetrino, lengua saburral, sed persistente, febrícula, hipo, calambres musculares, etc., propios de la toxemia urinaria. En otros casos, la enfermedad sólo puede reconocerse cuando alguna dolencia que obliga a permanecer en cama llama la atención sobre la aumentada frecuencia de las micciones o sobre los hallazgos anormales en el análisis de la orina.

Diagnóstico. — Se reconoce fácilmente por el cateterismo o por la demostración en el examen físico de una vejiga distendida.

Tratamiento. — Cuando la cantidad de orina residual es de 200 centímetros cúbicos o más, es conveniente por lo menos un sondaje diario; pero como resulta siempre molesto y raramente practicable, interesa planear y llevar a cabo lo más pronto posible el tratamiento definitivo de la obstrucción. Nunca hay que vaciar completa y rápidamente una vejiga sobredistendida con contenido superior a 500 centímetros cúbicos, puesto que el descenso súbito de la presión aumentada en vejiga, uréteres y pelvis renales puede dar lugar a trastornos circulatorios y producir hematuria o anuria. En tales casos pueden obtenerse buenos resultados con:

1. El método de Von Zwalenberg, consistente en conectar una sonda permanente a un largo tubo cuyo otro extremo quede a tal nivel que la orina salga goteando; el extremo del tubo puede irse bajando gradualmente a medida que mejora el tono vesical, si el paciente sigue en buen estado y la presión sanguínea no desciende marcadamente.

2. Sondeo regulado, que consiste en la extracción de pequeñas cantidades de orina a intervalos regulares mediante una sonda permanente o sondeos intermitentes.

3. El uso de una sonda permanente pequeña (6 F. a 8 F.).

4. Cistotomía suprapúbica. Si por cualquier motivo es imposible el sondeo, precisa practicarla; pero hay que cuidar de no vaciar con rapidez la vejiga, por lo que debe fijarse sólidamente en ella un tubo y entonces emplear los métodos 1 ó 2.

Si durante la descompresión aparecen síntomas alarmantes, se detendrá el curso del vaciamiento y se reemplazará parte de la orina ya extraída con una solución de ácido bórico, a fin de restablecer la presión intravesical. El proceso de vaciado suele durar tres o cuatro días. Una vez vacía la vejiga, para combatir la infección que seguirá fatalmente pueden usarse las instilaciones de nitrato de plata al 0,5 por 100, ó de protargol al 2 por 100 (5 a 10 centímetros cúbicos). Durante este proceso el paciente siempre desmejora y hay que cuidarle solícitamente, dándole una dieta nutritiva y, sobre todo, grandes cantidades de líquidos. Conviene mantener por encima de 2.000 centímetros cúbicos el volumen de orina secretada en cada período de veinticuatro horas.

Los recientes estudios de Creevy indican que la práctica de la descompresión gradual de la vejiga distendida puede abandonarse con relativa seguridad, y que los efectos perjudiciales que se imputaban antes al súbito vaciamiento vesical pueden provenir tanto de la pielonefritis como del súbito descenso de la presión intravesical. No hay que olvidar que muchos retencionistas ingresan en el hospital con los riñones tan grave-

mente lesionados por la continuada presión retrógrada y la infección, que no hay forma de tratamiento capaz de salvar la cantidad de substancia renal suficiente para sostener la vida; la muerte sobreviene antes de que comience el tratamiento.

c) **Retención crónica completa.** — *Síntomas.* — En este tipo no pasa en absoluto orina alguna a través de la uretra, y para vaciar la vejiga es preciso el cateterismo. Suele seguir a un ataque de retención aguda completa, pero a veces se desarrolla en la retención crónica incompleta. En la estrechez y lesiones nerviosas de la vejiga suele pasar alguna cantidad de orina; casi siempre proviene de una próstata hipertrofiada.

Diagnóstico. — Se evidencia por la anamnesis y los hallazgos físicos. La lesión básica debe determinarse mediante un cuidadoso y completo estudio urológico.

Tratamiento. — Puede practicarse el sondeo a intervalos regulares proporcionales a la rapidez de acumulación de la orina, pero si precisan más de tres o cuatro sondeos diarios conviene dejar una sonda permanente o llevar a cabo una cistotomía para conseguir el drenaje. La sonda permanente tiene que usarse como paso preliminar en la preparación del paciente, para suprimir el obstáculo culpable de la retención o como medida paliativa cuando tal intervención esté contraindicada o sea rechazada. La cateterización repetida o continua va siempre seguida de infección, y si se la continúa durante mucho tiempo el paciente puede incluso morir de pielonefritis bilateral, uremia o septicemia generalizada, cuyo foco inicial procede del mismo sistema urinario.

4. Incontinencia de orina

Se entiende por incontinencia de orina su salida involuntaria de la vejiga. Se la clasifica como *falsa* (paradójica), si tiene lugar en una vejiga distendida, y como *verdadera,* si la vejiga contiene poca o ninguna orina. La incontinencia completa, en la que no se retiene nada de orina en la vejiga, es rara excepto cuando guarda relación con amplias fístulas vesicales; lo regular es la incontinencia incompleta.

El rezumamiento o remojadura continua que acaece cuando existe un orificio ureteral ectópico en la uretra distal a los esfínteres, en la vulva o en la vagina, no es incontinencia real, pero fácilmente puede confundirse con ella. Por lo general en la historia se cita el síntoma desde el na-

cimiento y ocurre constantemente, tanto si el paciente evacua la vejiga como si no. La exploración lo bastante paciente y completa consigue por lo general localizar la abertura de que procede la orina.

El rezumamiento que aquejan algunos varones y que presentan únicamente después de orinar, a menudo no proviene de incontinencia real y puede motivarlo la debilidad o alterada contractilidad de los músculos isquio y bulbocavernoso, el escape de la orina retenida en la porción dilatada de la uretra detrás de alguna reducción de su luz, como una estrechez, absceso o neoplasia, o el lento vaciado de un divertículo uretral que se ha llenado de orina.

La acentuada distensión puede obrar sobre la musculatura esfinteriana de modo que ésta se relaje o se abra forzada parcialmente y permita el paso de algo de orina. La incontinencia de la retención que así se efectúa se denomina falsa o paradójica.

a) **Incontinencia falsa (paradójica).** — Ocurre en la retención crónica por:

1. Prostatismo (corriente).
2. Estrechez uretral (rara).
3. Enfermedades nerviosas, como tabes, mielitis, lesiones medulares transversas, etc.

b) **Incontinencia verdadera.** — Ocurre:

1. *En las fístulas vesicales.* — Puede quedar retenida alguna orina y ser aun posible la micción normal si la fístula es reducida. Este tipo de incontinencia puede simularlo la existencia de aberturas ureterales ectópicas.
2. *En las lesiones del cuello vesical y del esfínter por:*
   a) Inflamación (tuberculosis de la vejiga o de la próstata).
   b) Infiltración neoplásica.
   c) Por inactividad (consecutiva a las fístulas vésicovaginales de larga duración).
   d) Consecutiva al parto (corrientemente pasajera).
3. *En casos de relajación del esfínter vesical:*
   a) En enfermedades del sistema nervioso.
   b) Por dilatación mecánica del esfínter (sondas, dilatadores).
   c) Por inactividad (a consecuencia de fístulas vésicovaginales de larga duración).
   d) Después de partos (de ordinario sólo es temporal).
4. *Por obstáculo al cierre normal del esfínter vesical* a causa de:

a) Cálculos enclavados.
b) Tumores (móviles o pediculados).
c) Hiperexcitabilidad del detrusor.
d) Incoordinación entre esfínter y detrusor (enuresis, epilepsia).

El *tratamiento de la falsa incontinencia* es el de la retención crónica incompleta, y el de la *incontinencia verdadera* es el de la enfermedad fundamental.

5. Anomalías en la duración de la miccion

Normalmente dependen sobre todo del volumen de orina que existe en la vejiga; aparte de éste, pueden aumentar la duración de la micción:

a) La *lentitud para iniciarse* la emisión, que puede observarse en:

1. Hipertrofia prostática (corriente).
2. Enfermedades inflamatorias de la próstata, vejiga y uretra (miedo al dolor).
3. Trastornos nerviosos o psíquicos (presencia de otra persona);
4. Prolongada retención voluntaria.

b) La *lentitud en completar el acto* de evacuar la vejiga, que puede proceder de:

1. Disminución de la potencia (por debilidad del detrusor) a causa de enfermedad medular o por degeneración del músculo vesical.
2. Reducción del calibre uretral a causa de estrechez, cuerpo extraño enclavado, espasmo temporal del músculo oclusor, prostatismo, divertículos uretrales o neoplasia.

c) La *micción intermitente (entrecortada).* — Se la puede observar en las inflamaciones graves de vejiga y de próstata, en algunos tumores y cálculos vesicales en los divertículos vesicales y en los neurasténicos.

Las alteraciones en la forma de la corriente no tienen significado diagnóstico definido. Un chorro espiroideo o bifurcado proviene más a menudo de un cambio en la forma del meato, tal como el que ocurre al pegarse sus labios a causa del moco o del pus secos, que de una determinada enfermedad obstructiva como la estrechez.

B. ANOMALIAS PROPIAS DE LA ORINA

1. Hematuria

La presencia de sangre en la orina es un importante signo, frecuentemente subestimado, tanto por el paciente como por el médico. Incluso

cuando no va asociado con ningún otro síntoma local o general se le debe considerar como de grave significado y efectuar rápidamente un ferviente esfuerzo para determinar su origen y causa.

Puede *simular* la hematuria el color rojopardusco de la orina concentrada, la presencia de uratos y la administración de fármacos tales como ruibarbo, sen, sulfonal, etc., pero las pruebas químicas y el examen microscópico lo diferencian fácilmente. Los simuladores pueden proporcionar una falsa historia de hematuria e incluso añadir sangre a la muestra que entregan al médico; por lo tanto, a fin de demostrar su presencia manifiestamente, los hombres deben evacuar en presencia del examinador y las mujeres se han de sondar. El sondeo puede dar lugar a un insignificante número de hematíes en la orina de personas normales. Puede ocurrir la hematuria en todos los grados, desde las mínimas cantidades sólo apreciables microscópicamente en el sedimento centrifugado hasta la sangre prácticamente pura, con coágulos y cuajarones.

La *localización* de su origen según la cantidad o las características físicas de la sangre emitida sólo puede ser aproximada. La *sangre roja brillante* puede encontrarse cuando la orina se emite poco después de haber brotado la sangre, e indica hemorragia vesical. El color *pardo* o *rojo obscuro* indica que la sangre ha permanecido por algún tiempo en la orina y tiene lugar particularmente en los casos de hematuria renal, pero también se la puede observar cuando hay retención vesical o si se han formado coágulos.

La relación entre la hematuria y la micción es algo más importante que el color para la localización del origen de la hemorragia. Se observan tres tipos: *a)* inicial, *b)* terminal, *c)* total.

a) **Hematuria inicial.** — La sangre *sólo* aparece en la primera parte de la orina emitida, y la que sale después es limpia.

Origen: 1. Uretra anterior (antes de la micción puede encontrarse frecuentemente sangre o suero).

2. Uretra posterior, y a veces próstata o cuello vesical; estas lesiones suelen presentar tanta hematuria terminal como inicial.

b) **Hematuria terminal.** — La sangre aparece únicamente, o por lo menos más distintamente, con las últimas gotas de orina. Suele indicar inflamación de próstata o uretra posterior.

Origen: 1. Uretra posterior (el más frecuente).

2. Uretra anterior (por *golpe de émbolo*, o sea por contracción de los músculos evacuadores de la uretra anterior al final de la micción; poco corriente).

3. Próstata y vejiga.

c) **Hematuria total.** — La orina está colorada en rojo desde el principio hasta el final de la micción; puede ser más sanguinolenta al final que al principio, y si existen coágulos en la vejiga, pueden resultar expulsados entonces.

Origen: Todas las enfermedades con las que se asocia la hematuria pueden dar lugar a la hematuria total.

Significado clínico de la hematuria

Todas las enfermedades del sistema génitourinario pueden prácticamente, en uno u otro momento de su curso, acompañarse de hematuria; sin embargo, en muchas de ellas no es con frecuencia un síntoma primitivo o dominante. Puede también ocurrir en ciertas enfermedades constitucionales, y en tal caso representa en el cuadro clínico un motivo de confusión. Teniéndolo en cuenta, presentamos la siguiente lista, bastante ajustada, de los estados que hay que sospechar cuando la hematuria es signo pasajero o persistente:

Uretra:

a) *Malformaciones,* congénitas o adquiridas (estrechez, divertículo).

b) *Lesiones,* externas o internas, accidentales, intencionales o instrumentales (cuerpos extraños, cálculos).

c) *Infecciones,* de cualquier tipo, venéreas o no venéreas (chancro, chancroide, gonorrea, tuberculosis).

d) *Neoplasias,* primarias o secundarias, benignas o malignas (pólipos, epitelioma).

Próstata:

a) *Malformaciones* (la distorsión adquirida cicatrizal o neoplásica es la más frecuente; las lesiones congénitas son raras).

b) *Lesiones,* accidentales o instrumentales (cálculo).

c) *Infecciones,* venéreas y no venéreas.

d) *Neoplasias* (adenoma, carcinoma).

e) *Diversas* (congestión, prácticas sexuales anómalas).

Vejiga:

a) *Malformaciones* (divertículo, varicosidades).

b) *Lesiones* (cálculo).

c) *Infecciones,* incluso infestaciones (bilharziosis) de diverso tipo y extensión.

d) *Neoplasias,* frecuentes y muy importantes (papiloma, carcinoma).

e) *Diversas* (congestión).

Uréter. — A menudo indiferenciable de la hematuria renal asociada.

a) *Malformaciones,* raramente producen hematuria a menos que estén complicadas (estrechez, ureterectasia).

b) *Lesiones,* accidentales o instrumentales (cálculo).

c) *Infecciones,* generalmente secundarias a las del riñón.

d) *Neoplasias,* primarias o secundarias.

Riñón. — Para estar seguro en la cistoscopia de que la sangre procede de un riñón es preciso ver brotar un chorro de orina sanguinolenta por el orificio ureteral antes de sondar el uréter; la existencia de sangre en las muestras recogidas por cateterismo ureteral no constituye un dato fidedigno, pues el trauma inherente al sondeo ureteral produce casi siempre alguna hemorragia, a veces muy acentuada. Puede resolver el problema indirectamente, esto es, demostrando una lesión suficiente para producir hemorragia en dicho riñón por otros métodos distintos del examen microscópico de la orina:

a) *Malformaciones:* congénitas (enfermedad poliquística), adquiridas (resultados remotos de lesiones).

b) *Lesiones:*

Tanto subcutáneas como abiertas.

Cálculo.

Hidronefrosis.

c) *Infecciones:* pielonefritis y pionefrosis, tuberculosis, bilharziosis, quiste hidatídico abierto.

d) *Neoplasias* renales o de la pelvis renal.

e) *Diversas:* nefritis, leucemia, púrpura, anemia esplénica, hematuria idiopática, infarto renal, policitemia.

Diferenciación. — La determinación cuidadosa de la causa de la hematuria y su localización se puede efectuar únicamente mediante un estudio urológico completo; no obstante, como quiera que en las enfermeda-

des inflamatorias agudas de uretra y próstata suelen estar contraindicadas las prácticas instrumentales y la cistoscopia, es preciso establecer con rapidez un diagnóstico suficiente para las finalidades terapéuticas prácticas.

En la hemorragia de la uretra anterior o uretrorragia suele existir historia de lesión anterior o presencia de supuración, y en la neoplasia uretral o en el chancro intrauretral puede percibirse a menudo en el meato un nódulo palpable y sangre mediante una cuidadosa inspección; la hematuria suele ser inicial. En la prostatitis suele existir historia de infección venérea precedente a la hematuria, que es de tipo terminal y va acompañada de marcado dolor. En la hematuria de vías altas suelen ser necesarios la cistoscopia y el sondeo uretral, complementado por la pielografía, para determinar el origen y causa de la hemorragia, y por lo tanto deben practicarse dichas exploraciones cuanto antes. Hay que subrayar la circunstancia de que una hematuria indolora pueda ser el primer y único síntoma de neoplasia vesical.

Tratamiento. — Es el de la enfermedad fundamental. En los casos en que ésta no pueda determinarse precisa y rápidamente, a causa de las complicaciones, están indicadas las medidas paliativas, como reposo en cama, calmantes, etc. La hemorragia vesical masiva puede dominarse mediante una sonda permanente, con o sin la instilación de hemostáticos. En los casos de anemia aguda grave por hematuria, puede tenerse que recurrir a la operación, la cistotomía exploradora o la incisión lumbar con sólo haber conseguido previamente una aproximada exactitud diagnóstica.

La hematuria renal idiopática puede dominarse frecuentemente y quizá curarse mediante los lavados de la pelvis con soluciones de nitrato de plata, sin necesidad de haber conseguido un diagnóstico exacto.

2. Piuria

Este signo incluye la existencia de una cantidad cualquiera de pus en la orina. Además del pus suele encontrarse albúmina, aunque no indefectiblemente.

La piuria indica siempre enfermedad inflamatoria génitourinaria; pero no siempre se la encuentra, aun en casos de grave infección urinaria (absceso cortical del riñón, hidronefrosis infectada, etc.), de suerte que su ausencia en una muestra aislada no excluye la posibilidad de infección urinaria. El pus produce siempre algún enturbiamiento de la orina cuando se

la mira al trasluz; pero el enturbiamiento puede ser por otras substancias, de modo que precisa determinar exactamente la naturaleza de la turbulencia (véase esta sección en los *Métodos de Examen*, página 9).

En algunos casos la piuria puede diferenciarse en: *a)* inicial; *b)* terminal, o *c)* total. Aun cuando, como sucede en la hematuria, no pueda determinarse el origen del pus mediante la clasificación de la piuria en uno de los tres grupos, con ello se obtiene una idea aproximada suficiente para las finalidades prácticas del tratamiento inmediato.

a) **Piuria inicial** (vaso 1, turbio; vaso 2, limpio). — Tiene lugar en presencia de una uretritis anterior que puede reconocerse por la existencia de supuración uretral antes de la micción.

b) **Piuria terminal** (vaso 1, limpio; vaso 2, turbio). — Indica uretritis posterior (prostatitis, vesiculitis).

c) **Piuria total** (vasos 1, 2, 3, etc., turbios). — Indica inflamación de la uretra posterior o de la vejiga, pelvis renal o riñón.

Estas variaciones señalan el órgano de que brota el pus, pero sin precisarlo manifiestamente; para ello es necesario un minucioso examen de las vías bajas, concediendo la debida atención a las posibles infecciones uretrales, prostáticas y de las vesículas seminales, que pueden resultar notablemente dañadas si se las somete a maniobras instrumentales innecesarias. La cistoscopia y el cateterismo ureteral son indispensables para el exacto diagnóstico del origen del pus y de las lesiones que lo producen en las enfermedades de las vías altas; sin embargo, estas maniobras instrumentales suelen ser innecesarias y muchas veces perjudiciales en casos de infección grave de las vías bajas.

Tratamiento. — Depende de la causa bacteriana de la inflamación y de la localización y tipo de las lesiones responsables, y se estudiará en las secciones destinadas a las enfermedades infecciosas de los distintos órganos.

3. Bacteriuria

Se entiende por bacteriuria la existencia de numerosas bacterias en la orina sin células de pus o con insignificante número de ellas. La orina presenta por lo general un lustre opalescente bastante característico, pero que puede confundirse con el propio de los espermatozoides. Raramente

existe albuminuria. Se encuentran con más frecuencia bacilos que cocos. Este estado proviene de ordinario a infección por bacterias de escasa virulencia o a relativamente elevada resistencia por parte del paciente, de suerte que la reacción de los tejidos es suave y se produce muy escasa inflamación. Las lesiones crónicas de la próstata, vesículas seminales y riñones, con escaso drenaje, suelen constituir la base de la bacteriuria. Se la *clasifica* en primaria y secundaria según ocurra con independencia o subsiguientemente a una inflamación del aparato génitourinario. Esta diferenciación carece de valor diagnóstico o terapéutico, puesto que puede haber ocurrido una inflamación que haya pasado inadvertida en lo que es aparentemente un caso de la forma primaria.

El **curso** es variable, el número de bacterias puede ser un día importante y quizá ligero o nulo al día siguiente. Tal estado puede cesar durante largos períodos sin causa aparente y recidivar súbita e inexplicablemente; en cualquier momento puede evolucionar hacia evidentes lesiones inflamatorias, y a menos que la lesión causal pueda localizarse y tratarse con éxito, puede persistir durante ilimitados períodos.

El **pronóstico** es bueno con relación a la vida, malo por lo que se refiere a la curación.

El **tratamiento** requiere el descubrimiento y extirpación de los focos infectivos extraurinarios, el tratamiento y curación de cualquier lesión génitourinaria existente y el uso de antisépticos urinarios sobre bases empíricas si otra cosa no puede hacerse con éxito.

4. Fosfaturia

La fosfaturia se puede denominar *verdadera* si en veinticuatro horas se excretan más de 4 gramos de fosfatos en la orina y *falsa* si durante este lapso sólo se excreta una cantidad normal, 2 ó 3 gramos. La forma verdadera tiene interés principalmente como característica colateral de enfermedades relacionadas con un metabolismo cálcico alterado, y la falsa como rasgo desagradable que puede acentuar los síntomas de la enfermedad inflamatoria, a la que puede acompañar, o como una razón de la persistente turbiedad de la orina.

Ninguna de dichas formas tiene verdadera importancia clínica.

En la fosfaturia, la orina puede variar de fuertemente alcalina a débilmente alcalina en la reacción del tornasol.

En la forma falsa, la alteración esencial consiste en una diferencia en el carácter de los fosfatos urinarios, de modo que las sales alcalinas insolubles bi o tricálcicas substituyen o se encuentran en exceso sobre el fosfato ácido monocálcico soluble. Esto puede provenir de que la orina es alcalina cuando es secretada o se vuelve alcalina por la presencia en ella de bacterias que alteran la urea y se forma el carbonato amónico antes o después de que eso haya ocurrido. La primera forma puede llamarse aséptica y la última fosfaturia bacteriana.

El tipo bacteriano puede reconocerse por la existencia de bacterias en la orina además de los fosfatos insolubles, o, si la muestra es de mucho tiempo y se sospecha la descomposición amoniacal, secando el papel de tornasol rojo que en contacto con ella se ha vuelto azul. Si la fosfaturia observada es de tipo bacteriano, el color azul volverá al rojo en cuanto al secarse quede liberado el álcali volátil.

La fosfaturia puede provenir de:

1. Excesiva ingestión de álcalis (alcalinuria).

2. Desusada pérdida de sal y por ello acidez urinaria disminuída por hiperacidez gástrica (anaciduria).

3. Alteración del metabolismo cálcico que conduce al aumento de excreción de calcio en la orina. El exceso de calcio reúne casi todo el ácido fosfórico urinario disponible en la forma de fosfatos de calcio, y gracias a la relativa escasez de ácido fosfórico se forman sales insolubles bibásicas y tribásicas.

Incidencia. — a) *Fisiológica:*

1. Si la dieta es exclusivamente de verduras;

2. Con la exagerada ingestión de álcalis en la comida o bebida (fosfaturia alimenticia).

b) *Patológica:*

1. Si la nervosidad, la ansiedad o el placer, etc., dan lugar a: *a)* hiperacidez gástrica, que causa pérdida de los ácidos tisulares en el tubo gastrointestinal y ocasiona la acidez disminuída de la orina; *b)* alteraciones de los órganos de secreción interna, que dan lugar al aumento de calcio en orina; *c)* un verdadero trastorno secretorio renal.

2. En las enfermedades inflamatorias de las vías urinarias bajas, tales como gonorrea o prostatitis crónica. La fosfaturia puede proceder de la misma inflamación o de una nervosidad o aprensión asociadas.

3. *Cuando los fosfatos urinarios se precipitan* por la mezcla de secreción de la *uretra* o de la *próstata* (vaso 1, contiene fosfatos; vaso 2, libre de fosfatos).

4. En ciertas enfermedades tales como ósteomielitis, tuberculosis, diabetes e hiperparatiroidismo.

Síntomas. — Generalmente este estado no lo percibe el paciente, pero la irritación mecánica de la mucosa por los cristales puede ocasionar con frecuencia hematuria, e incluso ligera inflamación uretral en algunos casos. La prolongada fosfaturia puede conducir a la litiasis.

El **diagnóstico** se lleva a cabo al descubrir que el enturbiamiento de la orina proviene de la existencia de cristales amorfos o en forma de tapa de ataúd de fosfato amónicomagnésico o de fosfato o carbonato de cal; la turbiedad desaparece al acidificar la orina con ácido acético.

La **diferenciación** de la causa, tal como se indica en la lista de estados en que puede ocurrir, es difícil y puede ser imposible. Si no es persistente, la fosfaturia no tiene importancia.

Tratamiento. — El tratamiento es innecesario a no ser que dicho estado sea persistente y molesto. Si es posible, se ha de diagnosticar y corregir el trastorno básico; y si esto no se puede conseguir, se recurrirá al tratamiento sintomático mediante el uso de ácido fosfórico (III gotas de una solución al 1 por 20, tres veces al día) o de algún otro fármaco que acidifique la orina, y a la supresión de álcalis en la dieta.

5. Oxaluria

La presencia de cristales de oxalato en la orina es, como la fosfaturia, la expresión de la alterada solubilidad y no de la excreción excesiva. La precipitación de los oxalatos puede resultar tanto de las alteradas proporciones del calcio y magnesio urinarios como de la disminuída acidez propia de la substitución del fosfato sódico ácido normal de la orina por fosfatos neutros. Rara vez es muy acentuado el enturbiamiento de la orina, y este estado se suele descubrir al encontrar en el examen microscópico del sedimento urinario los típicos cristales ovales, en forma de sobre o de mazo de gimnasia.

Se la observa en la diabetes, ictericia, enfermedades metabólicas y a veces durante la gestación, etc.

Es discutible si su causa radica en la enfermedad con que está asociada o si puede producirse incluso con la ingestión excesiva de alimentos ricos en ácido oxálico.

Los **síntomas,** cuando existen, consisten en lesiones irritativas de las mucosas urinarias, micción frecuente, dolorosa y posiblemente hematuria; rara vez son pronunciados.

El **diagnóstico** se basa en el hallazgo de cristales de oxalato en la orina.

El **tratamiento** consiste en activar la diuresis mediante el empleo de aguas minerales magnesianas; conviene suprimir los alimentos que contienen gran cantidad de ácido oxálico, como el ruibarbo, las espinacas, el cacao, etc.

6. Cuerpos físicos infrecuentes en la orina

a) **Neumaturia.** — La presencia de aire o gas en la vejiga es un síntoma raro, pero característico, que puede ser constante o intermitente. El aire o gas suele salir al terminar la micción y produce a menudo burbujas o espuma en el meato externo. La frecuencia suele estar aumentada, más por la inflamación asociada que por la misma neumaturia.

Si excluímos la introducción instrumental durante maniobras con instrumentos, el gas puede tener su origen: 1, dentro, o 2, fuera del canal urinario.

Las lesiones causales pueden radicar:

1. *Dentro del canal urinario:*

a) Fermentación de orina que contiene azúcar. Esta puede ser a veces tan completa que la orina resulta negativa para el azúcar y el diagnóstico puede hacerse únicamente por la elevada glucemia o por demostrarse en la orina la presencia de alcohol.

b) Putrefacción de la albúmina contenida en la orina (rara).

2. *Fuera del canal urinario:*

a) Fístulas vésicovaginales o vésicorrectales.

b) Fístulas urinarias gastroentéricas indicadas por la presencia de materias fecales o de verduras o fibras de carne en la orina, o diagnosticadas por cistoscopia.

Tratamiento. — Es el del estado fundamental. En la fermentación o putrefacción hay que tratar la infección coincidente al propio tiempo que la diabetes o la albuminuria.

b) **Lipuria.** — Incluye el paso de diferentes clases de substancias grasosas a la orina. Se distinguen dos tipos:

1. **Lipuria propiamente dicha,** en la que la grasa aparece como finas gotitas, generalmente en la superficie. Puede ocurrir como resultado de la embolia grasosa de los riñones subsiguiente a las fracturas (muy frecuente), en la diabetes, obesidad o tisis, a causa de la excesiva ingestión de alimentos grasientos o por degeneración de tumores, renales o no, que se comuniquen con las vías urinarias. Se la *diagnostica* por la presencia de grasa visible en la superficie de la orina, pero para probar su existencia puede ser necesaria su extracción por el éter; hay que excluir las substancias oleosas usadas como lubricantes para el sondeo.

2. En la **quiluria** la grasa aparece como una emulsión finamente subdividida que da a la orina turbiedad blanquizcogrisácea. Se demuestra con facilidad microscópicamente. Puede provenir de diversas infecciones, de una fístula entre las radículas linfáticas o el conducto torácico y las vías urinarias o de la infestación por la filaria.

El **tratamiento** es el de la enfermedad fundamental. La pielografía instrumental puede obstruir la vía entre la pelvis renal o el uréter y los linfáticos raquídeos que se cierran, y eso provoca el cese de la quiluria.

C. ANOMALIAS DE LA CANTIDAD DE ORINA SECRETADA

1. Poliuria. — Es el aumento de la cantidad normal de la orina secretada. En veinticuatro horas la cantidad normal es de unos 1.500 centímetros cúbicos en el hombre y de 1.200 centímetros cúbicos en la mujer, o aproximadamente unos 100 centímetros cúbicos de orina por cada 5 kilogramos de peso.

La poliuria puede proceder (aparte de las verdaderas lesiones de las vías urinarias) de:

a) Excesiva ingestión de líquidos.

b) Diabetes sacarina o insípida.

c) Lesiones cerebrales, como neoplasias, gomas, tubérculos, hemorragia.

d) Neurosis ansiosas, agobio mental, histeria.

Lesiones que afectan a las vías urinarias:

a) Nefritis crónica, incluso el riñón retraído o amiloideo, la tuberculosis incipiente o las infecciones renales corrientes.

b) Lesiones obstructivas (crónicas). Las del cuello y de la uretra así como las del prostatismo y estrechez uretral, que por su lento desarrollo y larga duración, elevan la presión intravesical de modo que las pelvis renales y los uréteres tienen que impeler la orina en la vejiga a presión superior a la normal, lo cual produce trastornos circulatorios en el propio tejido renal, de los que deriva una mengua de la capacidad funcional. Esta disminución de función se manifiesta principalmente en la incapacidad para concentrar las substancias sólidas disueltas que de la sangre pasan a los riñones; y como las necesidades excretorias del organismo siguen siendo las mismas o se hacen mayores, reaccionan a su incapacidad concentradora emitiendo mayor cantidad de orina diluída, y así tiene lugar una poliuria verdadera. Esta perturbación funcional se suele observar antes de que la mengua de la función renal sea suficiente para producir acentuada retención de estos distintos productos excretorios en la sangre, pero puede medirse por las pruebas de concentración y por incapacidad para concentrar normalmente los colorantes.

c) Lesiones obstructivas (agudas). Suelen ser de aparición aguda, corta duración y por lo general unilaterales, tales como los cálculos y acodaduras ureterales; pueden producir poliuria del mismo modo que las lesiones más crónicas que afectan a ambos riñones.

d) Reflejas, de las enfermedades dolorosas de las vías bajas.

La poliuria persistente va siempre asociada con aumento de sed y puede continuar a pesar de la limitación de la ingestión de líquidos.

2. Oliguria. — Es la disminución de la cantidad normal de orina secretada.

Puede proceder (aparte de las lesiones de las vías urinarias) de:

a) Ingestión de líquidos disminuída.

b) Pérdida de líquido del cuerpo por el intestino (diarrea), la piel o los pulmones (en las enfermedades febriles).

c) Inhibición nerviosa (histeria).

Este tipo va siempre asociado con aumento del peso específico de la orina.

Lesiones de las vías urinarias:

a) Insuficiencia renal. Raramente deriva de lesiones cardíacas y casi siempre se produce por degeneración o necrosis del propio tejido renal o por ambas a la vez. Es a menudo signo prodrómico de anuria o uremia.

3. Anuria. — Es el fracaso total en la secreción de orina por los riñones y, por consiguiente, la cesación de su flujo a través de los uréteres hasta la vejiga. Hay que distinguirla de la retención en que en la anuria la vejiga se encuentra constantemente vacía en los repetidos sondeos.

Ambos estados difieren notablemente por las lesiones que los producen y por el tratamiento que requieren.

Se admiten dos variedades:

Verdadera, producida por la cesación de la secreción renal, y

Falsa, producida por obstrucción de los uréteres.

La *anuria verdadera* puede provenir de la destrucción completa del tejido renal por:

a) Hidronefrosis bilateral, infección o neoplasia renal.

b) Enfermedad poliquística avanzada.

c) Nefritis avanzada o grave de cualquier tipo.

La anuria producida por estas tres causas suele ser de lenta aparición y va precedida por los síntomas prodrómicos de la enfermedad primitiva y por la oliguria gradualmente progresiva. Cuando sucede a consecuencia de una de las dos causas que vamos a enumerar, su aparición suele ser súbita, aunque haya existido la enfermedad primitiva, reconocida o no, durante algún tiempo.

d) Excitación de los nervios inhibidores (histeria).

e) Supresión del suministro de sangre a los riñones o a un riñón solitario o aislado (laceración o embolia de los vasos renales; shock, con hipotensión sanguínea).

La *anuria falsa* resulta de la súbita y completa obstrucción del uréter por cálculos, acodaduras, etc., o puede seguir a las heridas o ligaduras accidentales de ambos uréteres en las intervenciones pélvicas o abdominales, o provenir de análogas lesiones en un paciente con un solo riñón. Puede derivar de:

a) Cálculo bilateral enclavado en uréteres o riñones.

b) Anuria refleja, en la cual, aun cuando el riñón opuesto sea completamente normal y capaz de funcionar, su función queda inhibida y tiene lugar la anuria por obstrucción súbita del otro uréter, generalmente a causa de un cálculo.

c) Tumores que obstruyen a la vez ambos uréteres. Tal ocurre en las grandes neoplasias uterinas o de otra región pelviana y a menudo constituye en ellas la causa de la muerte.

Secuelas de la anuria. — Cuando se desarrolla la anuria en un paciente cuyos riñones están ya enfermos, de suerte que el nitrógeno no proteínico de la sangre está ya aumentado al aparecer la anuria, suele ocurrir la muerte por uremia en uno o dos días; sin embargo, si aquélla se desarrolla en un paciente cuyos riñones estaban sanos previamente, no resultan síntomas notables o molestos durante algún tiempo y no aparecen los síntomas habituales de la toxemia urinaria durante una semana o más; después de este período la retención tóxica se manifiesta generalmente por cefalalgia, convulsiones, laxitud y somnolencia, excitabilidad nerviosa, náuseas, vómitos, hipo, leves temblores musculares y aumento del ritmo respiratorio y del pulso; es raro que el primer signo físico sea el coma en el que muere el paciente.

Tratamiento de la anuria. — En la *anuria falsa* la obstrucción ha de tratarse quirúrgicamente con rapidez, si es posible, o subsanarse mediante un catéter ureteral o por la pielotomía o nefrotomía. Está indicada la incisión lumbar exploradora, aunque no pueda localizarse definitivamente piedra alguna, cuando la anuria no se haya resuelto cuarenta y ocho horas después de la introducción de una sonda ureteral permanente pasado el punto de obstrucción. Si en la intervención se encuentra un cálculo u otro factor obstructivo, puede extraerse, y, si no se encuentra obstrucción, se practica la ureterostomía, pielostomía o nefrostomía.

La *anuria verdadera* de la nefritis aguda puede a veces remediarse con la descapsulación. En los casos de destrucción completa del parénquima renal por cualquier causa, o en los provocados por una embolia renal, todo esfuerzo terapéutico resulta infructuoso.

D. SEPSIS URINARIA

La mayoría de las infecciones urinarias graves van acompañadas de fiebre, que indica la absorción de bacterias o de sus toxinas o de ambas a la vez en la corriente sanguínea; sin embargo, algunas infecciones graves y difusas pueden seguir su curso sin que la fiebre constituya una parte señalada de la sintomatología. Cuando hay fiebre, ésta puede ser continua, remitente o intermitente.

La **fiebre continua** es la más frecuente en las lesiones en que el drenaje es escaso o nulo (lesiones cerradas, absceso cortical del riñón, absceso prostático central). En este tipo puede no haber piuria y el diagnóstico, con el fin de un inmediato tratamiento, ha de establecerse mediante otros signos de localización.

El **tipo remitente** puede ocurrir en enfermedades en las que el drenaje existe, pero es insuficiente (hidronefrosis infectada, pielitis gravídica), o en lesiones de un tipo tal que comporten una absorción constante a pesar de un buen drenaje (cistitis, grandes abscesos abiertos). El tratamiento inmediato depende del tipo de lesión y de su docilidad para el establecimiento del drenaje mediante las sondas permanentes ureterales o uretrales.

El **tipo intermitente** suele seguir a las maniobras instrumentales y puede ir acompañado de francos escalofríos. Probablemente lo produce la entrada de bacterias en la corriente sanguínea y su excreción por el riñón. La teoría de que los escalofríos provienen de influencias nerviosas o simplemente de la absorción de toxinas se ha desechado por el casi constante hallazgo de hemocultivos positivos durante la elevación y la algidez de la fiebre. El **tratamiento** del escalofrío urinario, independientemente del de la enfermedad fundamental, sigue unas líneas generales que incluyen la ingestión de líquidos calientes, la administración de quinina, urotropina, piramidón u otros antipiréticos, y el sostenimiento de la temperatura del cuerpo mediante mantas calientes, caloríferos o bolsas de agua caliente, etc. La **profilaxis** comprende el uso de irrigaciones antisépticas y asepsia y suavidad rigurosa durante las maniobras instrumentales. La administración intravenosa de alguna forma de methenamina inmediatamente antes de la manipulación, en los casos en que se prevé el escalofrío, puede tener algún valor profiláctico.

El tratamiento definitivo de la infección urinaria es, desde luego, el de la lesión patológica básica causante, y se debe acometer en cuanto el diagnóstico resulte evidente o aquél sea factible y lo permita el estado del enfermo.

E. UREMIA, INSUFICIENCIA RENAL, TOXEMIA URINARIA

El término *uremia* es un comodín que se usa para designar los variados síntomas que pueden desarrollarse como resultado de la extensa

pérdida de tejido renal. A causa de las complicadas relaciones del riñón con el metabolismo orgánico en su conjunto, y de ciertas peculiaridades fisiopatológicas del órgano, un mismo signo o síntoma de insuficiencia renal puede tener un significado distinto según el paciente y las circunstancias algo diferentes en que se le observa. Por consiguiente, cada uno de los signos y síntomas de la uremia se ha de interpretar con todo cuidado, coordinándolo con la historia, síntomas y signos de enfermedad que presente el paciente de que se trate.

Si el parénquima renal ha sufrido cualquier lesión, una o todas las funciones que le están destinadas en el metabolismo general del organismo quedará trastornada hasta cierto punto. Nuestros métodos de medición de las pérdidas funcionales consisten principalmente en el descubrimiento de una falta de capacidad para concentrar ciertas substancias que la sangre lleva a los riñones, en particular el retardo y disminución de ciertos colorantes que, inyectados parenteralmente, se excretan rápida y casi exclusivamente por el riñón. Si las alteraciones anatómicas son tan sólo leves y se localizan bien en el primer examen del paciente, la pérdida funcional puede no manifestarse en absoluto o quedar expresada únicamente como un moderado retraso en el tiempo de aparición y una disminución en la concentración del colorante; pero si la alteración es grave o extensa la pérdida, se manifestará como un retroceso o retención de determinados cuerpos, tales como los nitrogenados, en la sangre.

Los experimentos en perros indican que el individuo normal puede soportar la pérdida de tres cuartas partes de tejido renal sin presentar signos o síntomas de insuficiencia renal. La capacidad funcional de los riñones, por encima de la que meramente se requiere para sostener la vida, puede considerarse por lo tanto como una reserva que puede movilizarse para cuidar de cualesquiera agobio desusado que se les pueda imponer. Unicamente cuando esta reserva se ha agotado y el individuo empieza a echar mano del mínimo absolutamente esencial para la vida, enferma de insuficiencia renal y desarrolla signos y síntomas de uremia a causa de la acumulación en la sangre de substancias normalmente excretadas por la orina.

El efecto macroscópico y microscópico sobre los riñones, así como el efecto sobre el metabolismo general del paciente y, por consiguiente, sobre la naturaleza de la enfermedad, diferirán principalmente según el carácter de la influencia destructiva y la intensidad y duración de su acción. De día en día se pierde cierta cantidad como resultado de los procesos metabólicos normales y de las leves lesiones, que pueden proceder de ligeras

intoxicaciones e infecciones que vierten en la sangre y en los riñones toxinas y bacterias que, aunque de carácter manifiestamente patológico, no son lo suficiente intensas o prolongadas en su acción para causar síntomas o signos apreciables de enfermedad renal. Por consiguiente, después de cierto número de años, que varían con el individuo, con el tipo de equipo renal que ha heredado y con la clase de vida que ha llevado, los riñones presentan una merma en la función de reserva y, si se les somete al examen microscópico, muestran alteraciones cuyas principales características consisten en la disminución del número de los elementos parenquimatosos y en su substitución por tejido fibroso, o sea una forma benigna de riñón retraído.

El tejido renal puede destruirse de muchas y diferentes maneras. Tales influencias pueden agruparse ampliamente como mecánicas (trauma directo o indirecto o presión intrapélvica), químicas (toxinas bacterianas y otros venenos), e infecciosas si en los tejidos renales proliferan bacterias u otros parásitos y dan lugar a reacciones tisulares específicas. Otras causas extrínsecas de enfermedad, tales como las temperaturas extremadas (aparte de las quemaduras efectivas de los tegumentos) y la presión atmosférica, carencia de nutrición (exceptuando los casos de infarto), agotamiento por exceso de trabajo, descargas eléctricas, etc., no parecen afectar el riñón en absoluto o sólo indirectamente por su efecto sobre otros órganos o sobre el metabolismo general.

Las influencias mecánicas, tanto accidentales como operatorias, por lo general aparecen con rapidez y, por lo que concierne a la función renal, su resultado depende principalmente de si el individuo queda privado de todos sus nefrones o sólo de parte de ellos. Cuando se pierde de golpe todo el tejido renal, como en las lesiones que destruyen ambos riñones o un riñón solitario, puede no haber síntomas ni signos desfavorables, excepto la anuria, durante ocho o diez días, después de los cuales pueden aparecer lasitud, estupor, ligeras cefalalgias, diarrea, temblores musculares, hipo y vómitos y el paciente se sumerge en coma antes de morir, sin haber presentado las pronunciadas convulsiones que constituyen a menudo un signo notable en la insuficiencia que se desarrolla en el riñón retraído.

Si se ha perdido un solo riñón y el otro es funcionalmente suficiente, el riñón remanente desempeña la función de la excreción urinaria, por lo general con sólo un ligero retardo y, por lo que a la función urinaria se refiere, la vida prosigue apreciablemente igual que antes; sin embargo, en otros casos, el uréter puede quedar bloqueado de manera que la pelvis renal y sus diferentes ramificaciones resulten distendidas por la orina y el

tejido renal quede sujeto a una presión suficiente para producir la atrofia de cierto número de sus elementos funcionales; si la obstrucción se suprime al poco tiempo y se reemprende la libre salida de la orina, dicha pérdida es desatendible; pero si la obstrucción es permanente o repetida a intervalos durante bastante tiempo, puede quedar destruído todo el riñón. El efecto de este proceso sobre el metabolismo general del individuo depende de si ocurre en un solo riñón o en ambos. Si la obstrucción es unilateral, el riñón opuesto puede presentar hipertrofia compensadora (véase *Hidronefrosis,* página 149) que cuidará de las necesidades del organismo; pero si es bilateral y no se remedia y la infección no sobreviene para acelerar o complicar el proceso, el resultado final vendrá a ser análogo, si no idéntico, al observado en los grados extremos de riñón retraído.

Son legión las substancias químicas, incluyendo las toxinas bacterianas, que obran perjudicialmente sobre el riñón; algunas de ellas son conocidas, pero quizá son más las desconocidas e incluso no sospechadas, por lo menos por lo que a su forma química y origen se refiere.

La sangre las conduce a los riñones y suelen actuar sobre ambos del mismo modo y aproximadamente en el mismo grado. Si los riñones están sujetos a la acción de una toxina intensa, resulta el característico cuadro clínico de la nefrosis con su edema generalizado, marcada albuminuria y presión sanguínea normal, cloruremia aumentada y nitrógeno normal, y los riñones presentan una hinchazón nebulosa que constituye a menudo la única manifestación renal de una serie de alteraciones patológicas similares en otros órganos; si ocurre la muerte, resulta tanto de la insuficiencia renal como de los efectos de los venenos sobre otros órganos vitales, corazón y vasos sanguíneos, hígado, sistema nervioso, etc. Si la acción de dicha toxina se puede combatir con éxito y, por lo tanto, resulta de corta duración, como puede ocurrir en la difteria y en la sífilis, puede resultar el completo restablecimiento del tejido renal y de los otros; pero si no se suprime rápidamente con el tratamiento conveniente y, por lo tanto, se prolonga, como ocurre en las enfermedades supurativas crónicas, o es de carácter desusado en su comienzo, como en algunos casos de tuberculosis extraurinaria o de formas idiopáticas, aun cuando su acción no sea muy intensa y muy prolongada, resulta el cuadro clínico de la glomérulonefritis difusa aguda con su edema, albuminuria, cloruremia y nitrógeno sanguíneo aumentados e hipertensión arterial.

La glomérulonefritis difusa aguda puede a su vez terminar en hipertensión crónica o en el edema crónico de la glomérulonefritis difusa cró-

nica, y el rasgo dominante del cuadro clínico depende entonces de que los más afectados sean los vasos sanguíneos renales o los glomérulos. En cualquier caso el resultado final es el riñón retraído, un órgano pequeño, endurecido, de superficie arrugada, en el que el epitelio de los elementos funcionales ha desaparecido profusamente y está substituído por tejido fibroso. En las últimas fases del riñón encogido suelen probar la enfermedad las cefalalgias, calambres musculares, náuseas e indigestión, asociadas con aumento de la presión sanguínea; el volumen de orina en las veinticuatro horas está aumentado, el peso específico es bajo y fijo, la albúmina es escasa, y al microscopio se encuentran cilindros hialinos; el nitrógeno sanguíneo está elevado y, más tarde, en las fases finales, aparecen hipo, vómitos, ataques repentinos de ceguera, vértigos, disnea y contracturas musculares, se presenta oliguria y quizá anuria, el nitrógeno sanguíneo sube a niveles muy elevados, ocurren delirios, convulsiones y coma, y, a menos que se consiga una remisión, termina en la muerte. La correlación de los síntomas no es de ningún modo regular, ya que pueden ocurrir remisiones y recidivas.

Entre los dos extremos de la nefrosis con edema y el riñón encogido con presión sanguínea elevada se encuentran una serie de cuadros clínicos mezclados y mal identificados que han llevado a ciertos autores a clasificar la uremia según qué sistema de órganos parezca quedar más afectado en diferentes tipos clínicos: respiratoria, cardíaca, gastrointestinal o nerviosa.

No se conoce la naturaleza exacta de los cuerpos retenidos en la sangre en la insuficiencia renal, pero su aparición clínica está casi siempre asociada con un aumento del nitrógeno no proteínico de la sangre. La uremia verdadera se parece en muchos aspectos al envenenamiento por el ácido fénico y en ella se ha observado aumento de los fenoles sanguíneos. Es posible que provenga de la retención de alguno de ellos o de una combinación de productos finales o desdoblados del metabolismo, o que la retención de diferentes toxinas pueda ser responsable de los diferentes síntomas observados en distintos momentos.

Cuando en el tejido renal se alojan y proliferan bacterias, provocan una reacción local, específica hasta cierto punto, y que destruye en mayor o menor grado el tejido renal (véase *Infecciones renales no tuberculosas*, página 105).

La influencia de la destrucción del tejido renal sobre el metabolismo general no es tan pronta y ostensible como la que presenta la propia infección y, como quiera que las infecciones renales son a menudo leves y

curables, no pueden observarse resultados desfavorables a consecuencia del tejido renal destruído; sin embargo, en ocasiones, si la infección es extensa, intensa, prolongada o frecuentemente repetida, puede quedar destruída suficiente cantidad de parénquima renal para ocasionar una uremia que no diferirá mucho de la del riñón retraído; pero, excepto en casos raros, los síntomas y signos infecciosos predominan sobre los de la insuficiencia renal y finalmente causan la muerte.

CAPITULO III

METODOS TERAPEUTICOS

El siguiente capítulo da en detalle tan sólo las sencillas manipulaciones que la experiencia ha demostrado necesarias para el médico general en su práctica ordinaria. Otros procedimientos de mayor complicación técnica se exponen de manera que el estudiante pueda aprender y comprender su utilidad para el paciente y esto le incite a tal trabajo. Estos procederes requieren principalmente instrumentos adecuados y especial habilidad que los pone fuera del alcance de todos los que no están casi constantemente dedicados a este trabajo.

A. TRATAMIENTO LOCAL

Uretra

Las *inyecciones* se usan con el fin de aplicar sobre la mucosa de la uretra anterior soluciones relativamente fuertes de fármacos no irritantes. Suelen retenerse durante algunos minutos con la idea de combatir la infección o producir la anestesia, y se aplican con una pequeña jeringa de punta obtusa (fig. 3). Se toma el pene con la mano izquierda, reteniendo el tallo entre los dedos medio y anular y sosteniendo el glande entre el índice y el pulgar, en tal posición que la yema descanse sobre cada lado del meato a fin de poder con ellos mantenerlo fácilmente abierto.

Con el meato abierto de esta manera se coge la jeringa con la otra mano y se inserta la punta en él, manteniendo la presión necesaria para evitar la filtración (fig. 13). Entonces se inyecta con suavidad en la uretra y se retiene allí cerrando gradualmente los dedos índice y pulgar cuando se separa la jeringa, para que mantengan ocluído el meato por presión sobre ambos lados de su abertura. Si la inyección se dió satisfactoriamente, al aflojar la presión sobre el meato surgirá un chorro del líquido de su interior. Puede usarse una pinza peneal (fig. 2) si la inyección se aplica

con fines anestésicos, pero, para el tratamiento, la acción de la pinza puede substituirse por la presión de los dedos, puesto que así el líquido se puede poner en contacto con la fosa navicular tal como el resto de la uretra anterior.

Las *irrigaciones* tienen la finalidad de aplicar soluciones relativamente diluídas en la uretra anterior o posterior o en ambas, o en la vejiga. Por

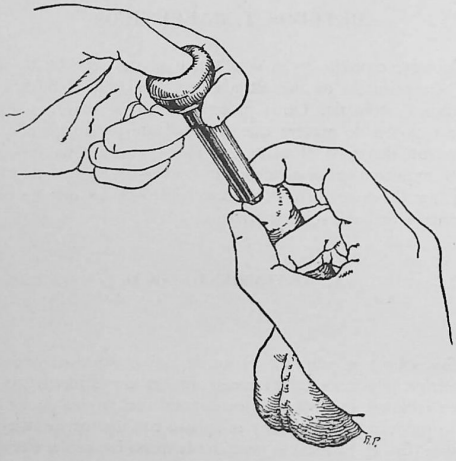


FIG. 13. — Modo de empleo de la jeringa uretral para inyecciones en la uretra.

lo general se llevan a cabo mediante la presión hidrostática que se ejerce sobre un recipiente irrigador elevado, con un tubo de goma y una cánula uretral. La superficie superior de la solución no debe estar a más de un metro por encima del nivel de la vejiga del paciente. El pene se empuña como se describió antes para las inyecciones, y la cánula uretral (fig. 14) se ajusta bien al meato del paciente. En las *irrigaciones* de la uretra anterior se llena y vacía ésta alternativamente moviendo la punta de dentro a fuera del meato, y viceversa. En las irrigaciones *anteroposteriores*, en las que el paciente puede estar tendido sobre una mesa o en pie, la cánula

se mantiene firmemente contra el meato y se instruye al paciente para que pruebe de orinar, relaje sus músculos y respire profundamente. Esto suele relajar los músculos vesicales y entonces la solución fluye dentro de la vejiga; cuando ésta se ha llenado hasta una moderada distensión, se detiene la entrada de la solución y el paciente vacia la vejiga. Entonces

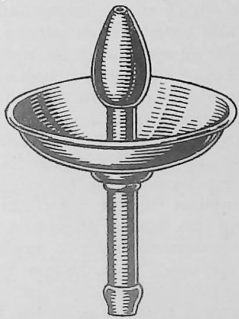


FIG. 14. — Cánula uretral de Fowler.

se repite esta operación. Para cada irrigación suele emplearse un litro de líquido, llenándose y vaciándose la vejiga varias veces.

Las *instilaciones* se usan para aplicar soluciones relativamente fuertes en la uretra posterior. Se llevan a cabo introduciendo en la uretra posterior la punta de una sonda de goma blanda de un solo ojal, una pequeña sonda metálica hueca o un instilador especial de punta bulbar, e inyectando 1 ó 2 centímetros cúbicos de la solución deseada. A través del uretroscopio pueden aplicarse pequeñas cantidades de soluciones concentradas, mediante varillas, a las lesiones que se divisan al extremo del tubo, tanto en la uretra anterior como en la posterior.

La *dilatación* de la uretra se efectúa por medio del paso de sondas o bujías graduadas en tamaños progresivos a través de la uretra (para la técnica véase el paso de sondas, página 21) o mediante dilatadores (Kollman) cuyo diámetro puede regularse, una vez introducidos, por medio de un mango de rosca graduada.

Vejiga

La vejiga puede *irrigarse* con las irrigaciones ánteroposteriores descritas o a través de una sonda. Las soluciones más usadas son las de nitrato de plata, permanganato potásico, acriflavina o albuminatos de plata.

Se han inventado muchos y muy ingeniosos instrumentos endoscópicos para extraer de la cavidad vesical cuerpos extraños de diferentes clases y para tratar las neoplasias de sus paredes sin tener que recurrir a una intervención en regla. Los *grandes cálculos* pueden triturarse a ciegas con el litotritor de Bigelow o con una de sus diferentes modificaciones. Los cálculos pequeños o los fragmentos de los grandes pueden reducirse aún más de volumen, a la vista, con el litotrior de Ravich o extraerse con el roedor de Young. La arena o arenilla y los grandes y tenaces coágulos de sangre pueden extraerse por succión con evacuadores, a través de cistoscopios o de catéteres metálicos de gran calibre. Los pequeños cuerpos extraños, tales como horquillas, material de sutura y fragmentos de sonda, pueden asirse y extraerse mediante pinzas de presión que se introducen a través del cistoscopio operatorio; y del mismo modo pueden obtenerse muestras de tejido, tales como neoformaciones para el examen microscópico, con las pinzas cortantes o el raedor de Young. Las neoplasias pueden ser *cauterizadas* por electrocoagulación con electrodos introducidos a través de cistoscopios, o extirpadas con diferentes lazos y corrientes cortantes.

Puede proporcionarse el drenaje sin incisión operatoria, por medio de una sonda permanente (véase página 25).

Próstata y vesícula seminal

El masaje es el método terapéutico más comúnmente aplicado de manera directa sobre la glándula prostática, y resulta de utilidad en las inflamaciones subagudas y crónicas. Se efectúa por medio de la suave compresión de la glándula con el dedo índice protegido por un guante de goma o un dedil de la misma substancia con rodela protectora, e introducido en el recto del paciente.

Es indistinto que el movimiento compresor vaya de los bordes laterales al centro o del límite superior al inferior con tal que la presión que se ejerza sea ligera y la manipulación corta (figs. 15, 16 y 17). El masaje brusco o demasiado enérgico puede magullar la glándula y dar lugar a una

reacción aguda que puede derivar en prostatitis aguda, vesiculitis o epididimitis. No se suele repetir más a menudo de dos veces semanales. Su finalidad consiste en mejorar la circulación de la glándula y exprimir la secreción, que de otro modo puede quedar retenida. Después de amasada la



FIG. 15. — Diagrama que muestra la dirección en que han de efectuarse las compresiones en el masaje prostático: 1, de la periferia al centro; 2, para vaciar las vesículas seminales; 3, para vaciar la uretra posterior.

próstata, pueden vaciarse las vesículas seminales comprimiéndolas muy suavemente una o dos veces a lo largo de su curso y de fuera a dentro. Se completa la manipulación mediante el suave vaciamiento de la uretra prostática por compresión de arriba abajo.

Puede aplicarse calor a la próstata con el uso del irrigador rectal de Chetwood y de Boyd (fig. 17-A), que consiste en un irrigador de doble corriente, de vidrio o de metal, construído de manera que los líquidos introducidos a su través salen lateralmente dentro de la cavidad rectal y regresan libremente por el extremo distal.

El agua se introduce por medio de un tubo de goma conectado al irrigador, que es un recipiente de una capacidad mínima de dos litros. El depósito ha de estar todo lo más un metro por encima del nivel de la próstata, a fin de que la corriente no sea demasiado rápida para un regreso inmediato y se pueda dar una enema en vez de una irrigación rectal. El

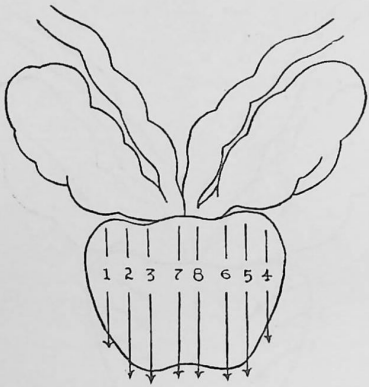


FIG. 16. — Diagrama que demuestra la dirección en que pueden efectuarse las compresiones en el masaje prostático. Método alternativo.

agua utilizada será todo lo caliente que se pueda soportar y se empleará cada vez un litro o más. Esta operación puede repetirse hasta cada cuatro horas. Es utilísima en la prostatitis aguda, pero también puede resultar beneficiosa en la fase crónica. Asimismo puede aplicarse calor a la próstata con instrumntos eléctricos y con la diatermia. El aparato es caro, su uso muy entretenido y sus ventajas sobre las irrigaciones rectales discutibles.

TESTÍCULO Y EPIDÍDIMO

Las medidas no operatorias dirigidas a los testículos y epidídimos consisten principalmente en la elevación y la aplicación de calor o frío (véase la página 279) con el fin de conseguir mejor drenaje, disminuir la con-

gestión y proporcionarles reposo. Se utilizan en las lesiones dolorosas acompañadas de hinchazón, producidas por inflamaciones y lesiones, así como

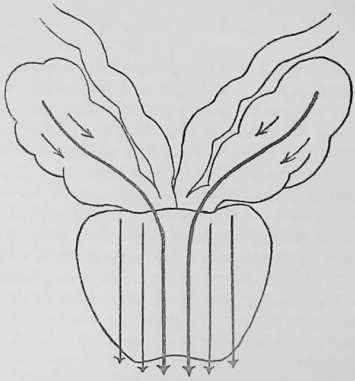


FIG. 17. — Masaje prostático y expresión de las vesículas.

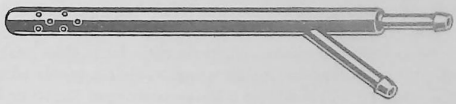


FIG. 17 A. — Irrigador metálico de Boyd.

después de las intervenciones en el contenido escrotal. La diatermia se usa a veces en las enfermedades inflamatorias del contenido escrotal.

URÉTERES

Su *dilatación* mediante el paso de bujías o catéteres de tamaño progresivo puede utilizarse para ensanchar estrecheces o para facilitar el paso

de cálculos. Se han ideado varios aparatos para asir y extraer cálculos enclavados, pero son de discutible eficacia.

Pelvis renal

Su lavado se efectúa por medio de la inyección en su interior de soluciones conducidas por un catéter que se introduce por vía ureteral, reteniéndolas durante cortos períodos y permitiéndoles luego la salida, o aspirándolas a través del catéter, o dejando que el peristaltismo del uréter las expela una vez retirado de él el catéter; se usan especialmente en las infecciones; el nitrato de plata en concentración del 1 al 5 por 100 es el fármaco que más se utiliza. Desde la introducción de los antisépticos urinarios de notable eficacia, ácidos mandélico y prontosil, el lavado pélvico ha quedado ampliamente reemplazado por ellos; pero en algunos casos no pueden usarse por intolerancia o insuficiencia renal, y en otros no son lo bastante eficaces y hay que recurrir a los lavados pélvicos.

Las *sondas ureterales permanentes* se usan con el fin de aliviar el riñón y la pelvis renal de la presión retrógrada que ocasionan los cálculos ureterales u otras obstrucciones. Pueden permanecer colocadas hasta dos semanas si es necesario.

Riñones

Aparte del alivio de la obstrucción (véase tratamiento, pelvis renal [*supra*] y la retención urinaria [página 53]), los riñones acusan muy comúnmente la influencia de los diuréticos, entre los cuales el más eficaz es el aumento de los líquidos orgánicos que se obtiene por la administración por vía oral, rectal, subcutánea o intravenosa de un exceso de líquido. El aforo normal de orina puede doblarse beneficiosamente en muchos pacientes urológicos.

B. MEDICACION GENERAL

Los *antisépticos urinarios* que suelen prescribirse son la methenamina (0,3 a 1 gramo) en cualquiera de las distintas marcas comerciales del mercado, el caprokol (0,1 a 0,5 gramo) y los colorantes piridínicos, como son el pyridium y el vestin (0,1 a 0,5 gramo). Son más bien bacteriostáticos que bactericidas y, para que resulten eficaces, han de concentrarse

en la orina y permanecer en contacto el mayor tiempo posible con las bacterias que contiene. El ácido mandélico y la sulfanilamida los han reemplazado ampliamente.

El *ácido mandélico* (3 gramos cuatro veces diarias) es eficaz en las infecciones génitourinarias producidas por bacilos, en particular en las que brotan en el riñón. Se suele administrar en forma de mandelato sódico o amónico y su eficacia depende de la concentración en ácido mandélico que se obtenga en la orina. Si se quiere que el tratamiento resulte beneficioso, hay que observar tres requisitos; primero, el fármaco se ha de administrar a una dosis diaria de 12 gramos para un adulto de 65 kilos; segundo, debe restringirse la ingestión de líquidos hasta 1.200 centímetros cúbicos diarios o combinarla de modo que no se evacuen más de 100 centímetros cúbicos de orina al día por gramo de medicamento; tercero, el *p*H de la orina debe mantenerse a 5,5 ó menos. Si el ácido mandélico fracasa por sí solo para reducir el *p*H de la orina, hay que administrar con cada toma de ácido mandélico cloruro amónico, en cápsulas entéricas revestidas, o instituir una dieta cetogénica o de elevadas cenizas ácidas.

Las infecciones bacilares del grupo *coli* son particularmente sensibles a este tratamiento; las de grupo *proteus* son más resistentes, quizá por la dificultad en rebajar suficientemente el *p*H urinario. Pueden obligar a suspender este medicamento algunos efectos desfavorables, principalmente la intolerancia digestiva, tal como náuseas y malestar. No debe usarse en los pacientes cuya función renal esté sumamente reducida. Las alteraciones anatómicas en que existen estasis urinaria y orina residual y los cálculos impiden la esterilización de la orina, la infección puede minorarse considerablemente aun cuando aquéllas existan. En un caso no complicado, la administración debe proseguir por lo menos ocho días antes de considerar ineficaz este medicamento. Pueden necesitarse dos o más series, con un descanso de varios días entre ellas, para conseguir resultados satisfactorios permanentes.

La *sulfanilamida* o neoprontosil (0,3 a 10 gramos cuatro veces al día) se usa a menudo en las infecciones urinarias, tanto de bacilos como de cocos. Su efecto es algo más seguro en las últimas que en las primeras. Parece actuar sobre las zonas infectadas de los tejidos, de manera que mientras se están excretando y la orina se ha vuelto bacteriostática, no precisa restringir la ingestión de líquidos a fin de concentrar la orina mientras se administra este medicamento. Tampoco desempeña papel alguno la reacción de la orina en la eficacia de estos fármacos, así es que junto con ellos se pueden tomar álcalis. Su principal inconveniente consiste

en la frecuencia con que pueden aparecer síntomas tóxicos, tanto leves como graves. Estos se extienden desde el malestar, vahidos, cefalalgia, tinnitus o zumbidos, náuseas y palpitaciones cardíacas, hasta la cianosis, disnea, fiebre, acidosis, diarrea y erupciones cutáneas, e incluso hasta la anemia hemolítica aguda, metahemoglobinemia, sulfhemoglobinemia y agranulocitosis. El desarrollo de síntomas tóxicos parece depender de la susceptibilidad individual para la droga más bien que de la dosificación, aunque es indudable que el envenenamiento puede acentuarse con dosis muy elevadas o con su prolongada administración. El envenenamiento leve o regular se resuelve por lo general con la suspensión del medicamento, pero los casos graves pueden requerir inyecciones de suero glucosado o fisiológico o excepcionalmente, transfusión sanguínea. Se dice que el uso de catárticos salinos, en particular sulfato de magnesia, aumenta la toxicidad del medicamento, mientras que la administración de bicarbonato de sosa puede disminuirla o prevenirla. Mientras el paciente toma sulfanilamida, el médico debe verle y examinarle por lo menos una vez cada cuarenta y ocho horas hasta que quede bien establecida su falta de susceptibilidad. No se ha demostrado que transcurridas setenta y dos horas desde el comienzo de su administración sin que se hayan observado efectos beneficiosos marcados pueda resultar curativa la continuación del tratamiento. Por otra parte, si se obtiene mejoría o regresión completa de los signos y síntomas en dicho espacio de tiempo, conviene sostener el tratamiento por lo menos durante una semana y, en los casos de gonorrea, durante un mes, reduciendo la dosis a la que sostenga bien el dominio de la infección, a menos que ocurra una recidiva.

No hay que descuidar el factor dosis en el uso de la sulfanilamida, tanto respecto a la producción de efectos tóxicos como a sus resultados terapéuticos. Aunque parece que los niños toleran bastante bien este producto, no por ello es razonable esperar que pacientes de veinte a cuarenta y cinco kilos puedan tomar sin experimentar síntomas tóxicos dosis calculadas para personas de sesenta y cinco kilos. Tampoco se puede confiar en que las dosis ordinarias den resultados terapéuticos beneficiosos en individuos de peso exagerado.

El *prontosil* puede usarse, en vez de la sulfanilamida, en dosis de 5 a 10 centímetros cúbicos, por vía intramuscular, cada seis a doce horas, en los enfermos en que no pueda utilizarse la vía oral o cuando precisa una acción muy rápida.

Los *sedantes* constituyen una parte muy importante de la terapéutica de las enfermedades infecciosas. Los sedantes suaves, incluso el hyos-

ciamus, la belladona y la atropina, se suelen usar por su efecto beneficioso sobre el espasmo de la musculatura vesical y por lo general se les prescribe conjuntamente con un fármaco destinado a cambiar la reacción de la orina. Los sedantes sintéticos, como piramidón, luminal, aspirina, amital y nembutol tienen acción hipnótica además de la analgésica. En pacientes con insuficiencia renal se tienen que usar con precaución, para que no enmascaren los signos o síntomas premonitorios de la uremia.

Los clásicos anodinos, las drogas narcóticas tales como el opio y sus derivados morfina y codeína, así como los más recientes preparados pantopón y dilaudid, deben conocerse y usarse moderadamente, pero en cantidad suficiente para aliviar el dolor cuando estén indicados.

Ácidos y álcalis. — Resulta relativamente fácil cambiar con rapidez la orina de ácida en alcalina, con la administración de bicarbonato de sosa en dosis de 2 a 4 gramos (una cucharadita rasada) después de cada comida; pero si el sabor repugna o si el medicamento trastorna la digestión, puede usarse en su lugar el citrato potásico (medio a un gramo).

En los pacientes de orina persistentemente alcalina por infección resulta a veces difícil, cuando no imposible, el cambiar la reacción en ácida. Si la administración de ácido mandélico no consigue cambiar la reacción o si el *p*H urinario no resulta suficientemente rebajado por él, el cloruro amónico (0,25 a 2 gramos), en cápsulas entéricas revestidas, tres o cuatro veces al día, puede conseguir el cambio o rebajar suficientemente el *p*H.

C. AGENTES FISICOS

La *radioterapia* puede utilizarse en forma de rayos X o de radio.

La *terapia por rayos X* se usa como medida preoperatoria en los pacientes de epitelioma peneal y en los que presentan proliferaciones hipernefroides del riñón. En los primeros disminuye la infección y provoca la reducción, tanto de la neoformación primitiva como de los nódulos linfáticos satélites, mientras que en los segundos produce disminución del tamaño y fibrosis y reducción vascular de la masa tumoral, y de este modo el trabajo de la extirpación operatoria se hace en ambos más sencillo y posiblemente convierte en operables algunos casos inoperables; sin embargo, en ningún caso puede confiársele la curación completa y, por lo tanto, la intervención quirúrgica debe seguir siempre a la irradiación. La irradiación preoperatoria también puede emplearse en pacientes de teratoma testicular, pero aquí los resultados no son tan notables como lo son para dominar

temporalmente las metástasis torácicas o abdominales que a menudo existen cuando se descubre la neoformación primitiva. La terapia por rayos X de las neoplasias vesicales no es lo bastante eficaz para usarla con exclusión de otros métodos terapéuticos.

En las metástasis remotas de las neoplasias malignas, en particular las metástasis óseas que se observan en el carcinoma prostático, la roentgenterapia puede reducir la velocidad de crecimiento y disminuir el dolor, pero no puede esperarse de ella la curación. El *radio,* en forma de agujas o de pepitas de emanación, es útil en el carcinoma de la próstata y en las neoplasias vesicales que no responden a la coagulación. Las pepitas de emanación pueden introducirse en una próstata carcinomatosa a través de una talla vesical hipogástrica o por manipulación cistoscópica. Unas agujas bien protegidas pueden implantarse en una neoplasia vesical a través de una incisión suprapúbica y dejadas en su sitio durante una semana, y las pepitas de emanación, de platino o de oro, pueden introducirse por la misma vía o por medio de un cistoscopio, dejándolas permanentemente en el sitio deseado.

En el tratamiento de algunas infecciones génitourinarias (uretritis y artritis gonocócicas y enfermedades de los anexos) se ha usado la *hipertermia,* en la que la temperatura del cuerpo se eleva hasta 41 ó 41,5° C. en períodos hasta de cinco horas, durante varios días con cortos intervalos, mediante diversos medios (hipertermo, onda corta o diatermia, etc.). Este tratamiento requiere más tiempo del necesario para persuadir al enfermo gonorreico de que lo destine al tratamiento. La introducción de la sulfanilamida en la terapéutica ha substituído ampliamente la hipertermia en el tratamiento de la gonorrea y sus complicaciones.

D. REGIMEN

La *dieta cetogénica* ha sido suplantada casi por completo en el tratamiento de las infecciones renales, por el uso del ácido mandélico, que aunque de mucho más fácil empleo, produce resultados más rápidos y es más eficaz.

Dietas ricas en vitamina A. — Como medida profiláctica, después de echar o extraer quirúrgicamente un cálculo, y como medida terapéutica, si la operación no está indicada o se ha rehusado, Higgins recomienda dietas de alto valor vitamínico A. Si la orina del riñón calculoso es alcalina, se prescriben substancias ácidas ricas en vitamina A; si es ácida, se usan

substancias alcalinas que contengan grandes dosis de esta vitamina. El primer procedimiento se refiere a los casos de cálculos compuestos principalmente de fosfatos y oxalatos, al paso que el segundo se usa en casos de cálculos formados por uratos o por cistina.

Ambas dietas deberían iniciarse y vigilarse por un inteligente y competente especialista en Dietética hasta que el enfermo las comprendiera bien.

temporalmente las metástasis torácicas o abdominales que a menudo existen cuando se descubre la neoformación primitiva. La terapia por rayos X de las neoplasias vesicales no es lo bastante eficaz para usarla con exclusión de otros métodos terapéuticos.

En las metástasis remotas de las neoplasias malignas, en particular las metástasis óseas que se observan en el carcinoma prostático, la roentgenterapia puede reducir la velocidad de crecimiento y disminuir el dolor, pero no puede esperarse de ella la curación. El *radio,* en forma de agujas o de pepitas de emanación, es útil en el carcinoma de la próstata y en las neoplasias vesicales que no responden a la coagulación. Las pepitas de emanación pueden introducirse en una próstata carcinomatosa a través de una talla vesical hipogástrica o por manipulación cistoscópica. Unas agujas bien protegidas pueden implantarse en una neoplasia vesical a través de una incisión suprapúbica y dejadas en su sitio durante una semana, y las pepitas de emanación, de platino o de oro, pueden introducirse por la misma vía o por medio de un cistoscopio, dejándolas permanentemente en el sitio deseado.

En el tratamiento de algunas infecciones génitourinarias (uretritis y artritis gonocócicas y enfermedades de los anexos) se ha usado la *hipertermia,* en la que la temperatura del cuerpo se eleva hasta 41 ó 41,5° C. en períodos hasta de cinco horas, durante varios días con cortos intervalos, mediante diversos medios (hipertermo, onda corta o diatermia, etc.). Este tratamiento requiere más tiempo del necesario para persuadir al enfermo gonorreico de que lo destine al tratamiento. La introducción de la sulfanilamida en la terapéutica ha substituído ampliamente la hipertermia en el tratamiento de la gonorrea y sus complicaciones.

D. REGIMEN

La *dieta cetogénica* ha sido suplantada casi por completo en el tratamiento de las infecciones renales, por el uso del ácido mandélico, que aunque de mucho más fácil empleo, produce resultados más rápidos y es más eficaz.

Dietas ricas en vitamina A. — Como medida profiláctica, después de echar o extraer quirúrgicamente un cálculo, y como medida terapéutica, si la operación no está indicada o se ha rehusado, Higgins recomienda dietas de alto valor vitamínico A. Si la orina del riñón calculoso es alcalina, se prescriben substancias ácidas ricas en vitamina A; si es ácida, se usan

substancias alcalinas que contengan grandes dosis de esta vitamina. El primer procedimiento se refiere a los casos de cálculos compuestos principalmente de fosfatos y oxalatos, al paso que el segundo se usa en casos de cálculos formados por uratos o por cistina.

Ambas dietas deberían iniciarse y vigilarse por un inteligente y competente especialista en Dietética hasta que el enfermo las comprendiera bien.

CAPITULO IV

ENFERMEDADES QUIRURGICAS DE LOS RIÑONES

ANATOMIA DEL RIÑON Y URETER

El riñón es una glándula tubular, grande, par y compuesta, situada en la parte posterior del abdomen, una a cada lado de la columna vertebral frente a la XII vértebra dorsal, I, II y III lumbares y contra la superficie interna de la pared posterior del abdomen. Su forma semeja una alubia aplanada; tiene aproximadamente 12 centímetros, por 6 centímetros por 4 centímetros de tamaño y unos 140 gramos de peso. Está mantenido en posición principalmente por sus conexiones vasculares, por la presión intraabdominal y por la *fascia de Gerota* o *fascia renal* (fig. 18). Esta es una envoltura fibrosa, fina, pero firme y diferenciada, que rodea cada riñón y su grasa perirrenal. Pasa frente al riñón, sus vasos y los grandes troncos vasculares, atraviesa la línea media y se une con la hoja similar del lado opuesto. Por arriba se extiende sobre la glándula suprarrenal y se funde con la hoja posterior, mientras que por abajo se pierde en el tejido subperitoneal de la fosa ilíaca; la hoja posterior está unida a los músculos abdominales posteriores y a la espina dorsal, uniéndose con la hoja anterior en el borde lateral externo del riñón. De su superficie interna salen finas bandas fibrosas que pasan al riñón y forman una laxa red de anchas mallas, los intersticios de la cual contienen la *grasa perirrenal,* de color amarillo canario. La fascia renal es de considerable importancia quirúrgica porque debe ser seccionada para alcanzar el riñón a través de una incisión lumbar y porque a menudo limita distintamente las colecciones perirrenales purulentas, hemáticas o urinarias.

Cada riñón presenta dos caras, anterior y posterior; dos polos, superior e inferior; una convexidad externa, y un borde ligeramente cóncavo que aloja al *hilio,* el cual conduce al interior del *seno renal.* Por detrás y de dentro a fuera el riñón está en relación con el psoas, el cuadrado de los lomos y la *fascia tranversalis.* Por delante las relaciones varían a cada lado.

El riñón derecho está en relación con el hígado y el colon a través del peritoneo y con la glándula suprarrenal y el duodeno por conexiones más o menos directas, pero fácilmente separables. El riñón izquierdo se halla en relación por delante con el estómago, bazo, colon e intestino delgado, recubiertos por el peritoneo, y con la glándula suprarrenal y el páncreas

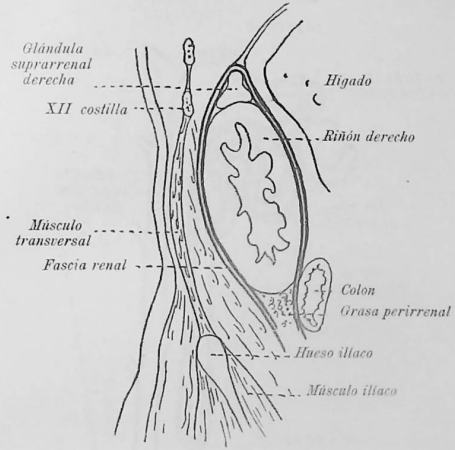


FIG. 18. — Esquema de la fascia de Gerota (fascia renal). (De PIERSOL, *Anatomía Humana*, J. B. Lippincott Company.)

por conexiones no peritonizadas. El conocimiento de las relaciones del riñón es importante para evitar lesiones a los órganos adyacentes en el curso de las intervenciones renales. La XII costilla, en especial si es larga, pasa sobre el riñón; si el tronco se inclina violentamente en cualquier dirección, puede tropezar con él y ser un factor traumático para el mismo.

La substancia propia del riñón se halla encerrada en una delgada hoja fibromuscular firme y diferenciada, la *cápsula fibrosa*, y se divide en *medula* o substancia medular y *córtex* o substancia cortical. La medular rodea al seno renal y está formada por 25 a 45 pirámides cuneiformes en-

tre las cuales se hallan porciones de córtex denominadas *columnas de Bertin*. Cada pirámide consta de una base situada lejos de la pelvis, en contacto con el córtex, y un vértice, orientado hacia aquélla, el cual termina

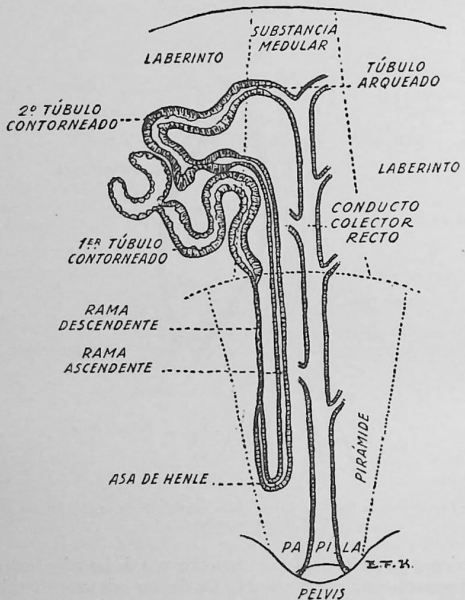


FIG. 19. — Esquema del tubo urinífero que muestra el tipo de epitelio en cada porción y la relación de cada uno con la raya medular, laberinto y pirámide. Según BAILEY.

en una *papila renal*. Cada papila está formada por los vértices de varias pirámides (2 a 4) y recibe las terminaciones de los tubos colectores a cuyo través la orina se vierte en la pelvis renal. Las papilas se hallan en número de 6 a 14. Ambos córtex constituyen la porción periférica del órgano y

envían columnas entre las pirámides, según se ha indicado más arriba. Pueden observarse macroscópicamente, y consisten en estriaciones radiales ligeramente coloradas, conocidas como *rayas medulares*, entre las cuales hay otros tractos similares de color obscuro llamados *laberintos*, de

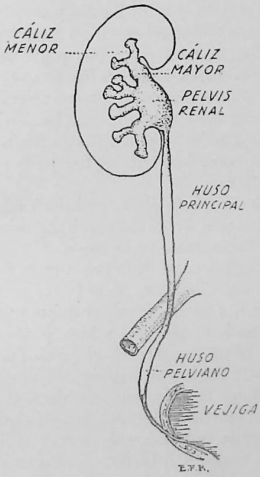


FIG. 20. — Esquema de la pelvis renal y del uréter que muestra los cálices mayor y menor, la pelvis renal y los husos principal y pélvico.

apariencia granulosa por la presencia en ellos de glomérulos y tubos contorneados (figura 19).

El conjunto del sistema productor de orina del riñón es el *tubo urinífero* (fig. 19), que empieza en forma de una doble expansión, la *cápsula*, que rodea un pequeño manojo vascular, el glomérulo; el conjunto de los dos se denomina *cuerpo de Malphigio* o *corpúsculo renal*. Desde aquí el tubo se convierte en tortuoso y se denomina *primer tubo contorneado* o *proximal;* entonces entra en la raya medular y desciende a la pirámide para

formar el *asa de Henle,* con ramas descendente y ascendente, y vuelve al laberinto y constituye el *segundo tubo contorneado* o *distal,* de donde vuelve a penetrar en la raya medular por el *tubo arqueado* para unirse con otros diez o veinte tubos uriníferos y formar el *tubo recto colector* que emerge por el *orificio papilar* en la superficie de la papila.

La *pelvis renal* se abre en el borde interno y ocupa aproximadamente la mitad media del órgano. Principia como un saco ciego, el *cáliz menor;* cada uno de los cálices menores rodea una papila renal, y la unión de varios forma un *cáliz mayor,* de los cuales hay rara vez más de tres en cada riñón, y ellos, unidos a su vez, forman la *pelvis verdadera,* que se continúa con el extremo superior del uréter (fig. 20). La pelvis renal está situada detrás y algo por debajo de los vasos sanguíneos renales, los cuales también entran y salen por el borde interno; los tres junto con la grasa que los rodea, constituyen el hilio.

El *uréter* (fig. 20) corre hacia abajo, adelante y adentro desde su unión con la pelvis renal, cruza el borde del coxal por delante y estrechamente aplicado a los vasos ilíacos, cerca de la articulación sacroilíaca, y entonces sigue a lo largo del borde y suelo de la pelvis hacia abajo, atrás y fuera y, finalmente, hacia dentro y adelante, hacia la vejiga, cuya pared atraviesa oblicuamente. Existen tres puntos de estrechamiento normales (fig. 20) que dividen el conducto en huso principal y huso pélvico, uno situado en el punto de unión uréteropélvico, otro en el punto de cruce con los vasos ilíacos y un tercero a la entrada de la vejiga. Es retroperitoneal de un extremo a otro y se halla en relación con el duodeno, el intestino delgado, el colon y el ciego en su porción abdominal. Son relaciones importantes de la porción pélvica, cerca de su terminación vesical, el ligamento ancho y la arteria uterina en la mujer, y el conducto deferente y la vesícula seminal en el hombre.

Histológicamente está formado por una capa mucosa de epitelio estratificado, continuación del que recubre la pelvis renal y la vejiga, una capa muscular interna longitudinal y otra circular de fibras lisas, y una capa adventicia externa de tejido conjuntivo.

La *irrigación sanguínea* renal procede de las arterias renales, que toman su origen en la aorta abdominal; la arteria derecha es más larga que la izquierda. Se dividen en rama anterior y posterior, justamente delante o algo después de la entrada en el seno renal por el hilio. De ordinario sólo va una arteria renal a cada riñón, pero son frecuentes las anomalías en el número y en la trayectoria. Las *venas* desaguan en la cava y se corresponden

aproximadamente en número y dirección con las arterias. La vena izquierda es más larga que la derecha.

Los *linfáticos* renales son numerosos y en ambos lados van, a través de la cápsula y a lo largo de los vasos sanguíneos, a desaguar en los ganglios aórticos.

La *inervación* renal es rica y se halla ampliamente distribuída, en particular por los vasos sanguíneos. Deriva del plexo renal, el cual está íntimamente unido con los plexos celíaco y aórtico y con el plexo renal del lado opuesto, así como con el esplácnico menor. Las fibras son en apariencia sólo sensitivas y vasomotrices, sin efecto secretorio directo sobre el total de orina excretada ni sobre su calidad. La cápsula fibrosa y la pelvis están abundantemente provistas de nervios sensitivos. Proceden de los X, XI y XII segmentos medulares dorsales y del I lumbar.

La *irrigación sanguínea* del uréter procede de los vasos adyacentes al mismo: renal, espermática u ovárica, ilíaca, uterina y vesical superior. Los *linfáticos* son también segmentarios, pero en tal forma dispuestos que es posible trazar un conducto anastomótico desde la vejiga al riñón. Los *nervios* proceden de los plexos renal, aórtico y vesical. Los nervios para la adventicia son gruesos y mielinizados, los musculares más delgados y amielínicos, mientras que la mucosa posee una red muy fina. Probablemente existen células ganglionares en las paredes. Los nervios intervienen en la acción muscular y en la sensitiva. El origen espinal de los principales nervios sensitivos radica en los II, III y IV segmentos lumbares.

A. ANOMALIAS

1. Del riñón

Pueden ser de forma, situación, tamaño o número, asociadas o independientes.

a) **Riñón en herradura.** — Anomalía en la cual los polos simétricos de ambos riñones se fusionan durante el desarrollo. El istmo es habitualmente delgado y fibroso, pero puede ser ancho y estar constituído por tejido parenquimatoso. El punto de unión se halla en general entre los dos polos inferiores; raramente pueden unirse los dos superiores. Existe una pelvis renal y un uréter separados en cada lado, ambos situados delante del pedículo vascular. Los vasos, en general, proceden directamente de la aorta y entran en el hilio por su parte media, pero pueden entrar también lateralmente. Es una anomalía relativamente frecuente (de 1:500 a 1:5.000 en

la autopsia) y es con frecuencia asiento de lesiones patológicas (16 por 100). Las lesiones observadas son: hidronefrosis, pionefrosis, litiasis, tuberculosis, y rara vez neoplasias y afecciones poliquísticas.

Los *síntomas* son de ordinario los de la enfermedad que lo complica; pero, en los riñones en herradura, por lo demás normales, pueden darse síntomas de presión en la región lumbar y epigastrio, más acentuados después del ejercicio y al doblarse hacia atrás, trastornos digestivos y manifestaciones nerviosas debidas a la presión del istmo sobre los grandes vasos.

El *diagnóstico* puede ser sugerido por la palpación de un riñón descendido a cada lado, más la presencia de una banda intermedia, y puede ser confirmado por urografía (fig. 21). Los signos urográficos señalan una anormal proximidad de las pelvis a la columna vertebral, los cálices dirigidos hacia el centro, largos, estrechos y de formas extrañas, y los uréteres que penetran en las pelvis por su superficie anterior o por su borde lateral.

Como *tratamiento* puede practicarse la sección del istmo y efectuarse una nefropexia para aliviar el intenso dolor o, si está indicada a causa de complicaciones, puede realizarse la nefrectomía unilateral así como la nefrotomía o la pielotomía.

b) **Riñón en torta.** — Es un ejemplo de fusión más completa e irregular que la observada en el riñón en herradura. El riñón se halla por lo común desplazado, a veces dentro de la pelvis ósea. Existen dos pelvis renales y dos uréteres cuyos cabos distales pueden abocar en el mismo o en distinto lado de la vejiga. Esta anomalía es rara (1:6.000 en la autopsia), pero es con frecuencia asiento de alteraciones patológicas que presentan en su mayoría los síntomas y signos de tumor pélvico. Puede ser diagnosticado por urografía o en el momento de la intervención. El tratamiento eficaz se limita a la pielotomía o nefrotomía.

c) **La fusión unilateral** es rara (1:6.000 en la autopsia). En este caso, en ambos riñones están fusionados conjuntamente, polos asimétricos, y toda la masa es transportada a uno u otro lado del cuerpo. Un riñón está corrientemente en su posición normal o próximo a ella. La presencia de dos uréteres que desembocan en distinto lado de la vejiga lo diferencia de una clase en la cual existe una duplicidad completa de uréteres en un lado y agenesia renal y ureteral en otro. Es infrecuente una enfermedad renal en los casos en que tiene lugar esta anomalía y, por consiguiente, es rara vez reconocida en vida, aunque puede ser prontamente demostrada por estudio urográfico.

d) **La aplasia completa** en un lado tiene importancia clínica por el hecho de que, a pesar de la aplasia renal, el uréter puede hallarse totalmente desarrollado; por consiguiente, la presencia de un orificio ureteral en la vejiga da la seguridad de que existe por encima un riñón que funcione.

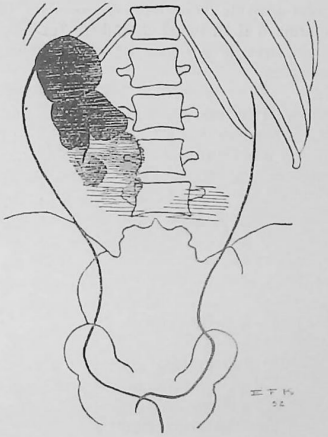


FIG. 21. — Pielograma de un riñón en herradura con pionefrosis bilateral. Pielograma izquierdo similar.

e) **La hipoplasia** es más común que la aplasia. El riñón hipoplásico puede ser normal en otros aspectos distintos de su tamaño reducido y su función disminuída.

La nefrectomía no debe ser practicada sin demostrar por cistoscopia y cateterismo uretral, a ser posible, o por urografía intravenosa, la presencia de un riñón que funciona en el lado opuesto. Si en operaciones de urgencia es hallado un riñón excepcionalmente grande, no deberá extirparse aun cuando estuviera muy destruído, a menos que pueda ser palpado intraperitonealmente un segundo riñón en el lado opuesto; algún

riñón sorprendentemente grande puede ser debido a hipertrofia compensadora con ausencia del riñón opuesto.

f) **Riñones supernumerarios.** — Son raros, y la separación rara vez es completa. El uréter del riñón supernumerario puede no desembocar en la vejiga y ser causa aparente de incontinencia urinaria (pág. 55). Si el riñón anómalo enferma o si su uréter desemboca fuera de la vejiga, será mejor extirparlo que tratarlo por métodos conservadores, tales como la trasplantación del uréter.

g) **Distopia.** — La posición anormal del riñón es frecuente y puede simular un tumor abdominal de cualquier clase. Por lo común es unilateral y se observa con más frecuencia en el lado izquierdo que en el derecho. El órgano desplazado se halla siempre más bajo que el normal, y hasta puede hallarse en el mismo lado del cuerpo que él (distopia cruzada). La colocación, trayecto y longitud de los vasos son a menudo anormales y el mismo riñón desplazado enferma con frecuencia, en particular por dilataciones obstructivas. Puede producir síntomas, aparte de la enfermedad de sus propios tejidos, por compresión sobre órganos vecinos. Las medidas conservadoras son de ordinario infructuosas y para alcanzar la curación ha de ser practicada la nefrectomía.

h) **Vasos renales anormales;** son muy frecuentes (20 al 40 por ciento), y los que van al polo superior o al inferior son particularmente comunes. Pueden ser causa de molestas hemorragias operatorias o de obstrucción ureteral con hidronefrosis consecutiva.

2. De la pelvis renal y uréteres

La **duplicidad de la pelvis renal o la bifurcación del uréter** es una anomalía más bien común y puede ser completa o incompleta, unilateral o bilateral. Si es completa existen dos pelvis renales, cada una con un uréter independiente, los cuales desembocan por separado en el mismo lado de la vejiga. Si es incompleta existen dos pelvis y dos uréteres incompletos, los cuales pueden bifurcarse a cualquier nivel por encima de la vejiga, de modo que ésta sólo presenta un orificio ureteral en el lado afecto. La pelvis más alta es siempre menor que la más baja, y a causa de la rotación renal su orificio vesical es siempre más distal y medio que el

de la pelvis más baja; recibe únicamente un tercio o un cuarto de las papilas renales en cada lado. Los uréteres supernumerarios pueden tener una abertura ectópica; en las mujeres en la uretra, vagina o vulva, y en los hombres en la uretra posterior, vesícula seminal, conducto eyaculador o conducto deferente. Si no se descubre la presencia de un segundo orificio ureteral puede darse un diagnóstico erróneo o contradictorio, y también en los casos de duplicidad incompleta, si el catéter traspasa la bifurcación y penetra en la rama de la porción normal de un riñón cuya otra porción está afectada. La anomalía puede ser diagnosticada con catéteres opacos a los rayos X, o por urografía, y ser sospechada siempre que se observe en el pielograma una pequeña pelvis en forma de T o de martillo o si la sombra pielica no llena por completo la modelada por el riñón. Los urogramas intravenosos pueden mostrar exactamente la situación si ambas porciones renales funcionan bien.

El **tratamiento** se instituirá de acuerdo con la presencia de alguna afección que se haya complicado. Si el uréter supernumerario tiene un meato extravesical habrá de practicarse la nefrectomía cuando fracasan la heminefrectomía y la trasplantación o implantación ureteral.

Dilatación quística intravesical de los uréteres (uréterocele). Esta lesión aparece en la vejiga, región del orificio ureteral, en forma de un cuerpo quístico, ovoide o esférico, lleno de orina, continua o intermitentemente. Los cuerpos seudoquísticos comunican con la cavidad vesical por un estrecho orificio ureteral que puede alcanzar un tamaño de pocos milímetros a varios centímetros y llenarse solamente durante la contracción ureteral. Pueden ser debidos a estenosis congénitas o adquiridas del orificio ureteral o ser resultado de un impacto calculoso en el mismo.

Síntomas. — Son por lo general latentes, pero pueden presentarse numerosos síntomas atípicos, tal como dificultades en la micción, desde la disminución de la fuerza y tamaño del chorro hasta la retención completa o la incontinencia. A veces conduce a dilataciones obstructivas del riñón suprayacente. El **diagnóstico** puede hacerse sólo con ayuda del cistoscopio; su causa y complicaciones, mediante un estudio urológico completo.

El **tratamiento,** consistente en la destrucción por cauterio o corriente de alta frecuencia, ya sea a través del cistoscopio, ya por talla suprapúbica, se emprenderá prontamente a causa del peligro que para el riñón supone una obstrucción ureteral.

B. TRAUMATISMOS

1. Traumatismos subcutáneos

Son causados por una violencia aplicada, ya sea directamente, a través de la flexible y blanda pared abdominal, ya indirectamente, por medio de las costillas, por puntapiés, compresiones, caídas, etc. Pueden acontecer también sin una historia traumática, posiblemente por acción muscular. Los desgarros pueden irradiar del hilio o estar irregularmente situados y causar la completa división del órgano en varias porciones. Las contusiones son rara vez suficientemente graves para ser de importancia quirúrgica.

Anatomía patológica. — *a)* Los *desgarros capsulares* pueden acaecer sin marcado trastorno del parénquima renal. Pueden terminar en hemorragias subcapsulares, las cuales, si no son completamente resorbidas, producen quistes subcapsulares, llenos de sangre clara y flúida, de viejos coágulos o de ambas cosas.

b) Los *desgarros superficiales* del parénquima, sin complicación de la cápsula fibrosa de los cálices o de la pelvis, ya han sido descritos. Si la hemorragia es moderada, la hematuria es ligera o aun sólo microscópica. Si la pelvis y el parénquima, pero no la cápsula fibrosa, son desgarrados en tales traumatismos, la hemorragia puede continuar; y si esto produce coágulos piélicos, los cuales obstruyen el libre curso de la orina o la sangre por el uréter, la presión intrapiélica aumentará y del aumento de la hemorragia puede resultar un ulterior perjuicio del parénquima. Si esto continúa acontece la sobredistensión de la pelvis renal con separación de los fragmentos, de suerte que la cápsula fibrosa puede desgarrarse y la rotura hacerse completa.

c) El *desgarro completo,* que interesa la cápsula, el parénquima y la pelvis, es a menudo múltiple, generalmente radiado desde el hilio, y puede dividir el órgano en varias partes. La hemorragia es acentuada y en general conduce al desarrollo de un hematoma lumbar masivo, palpable en los lomos y abdomen, y a la hematuria, que de ordinario es copiosa, pero que puede ser ligera o aun faltar.

d) El *desgarro del pedículo,* completo o parcial, es raro sin asociación de desgarros del tejido renal.

Los traumatismos complicados de intestino, hígado, bazo, costillas, pulmones, pleuras, etc., se presentan a menudo y pueden ser aún más serios que el traumatismo renal.

La *curación* puede acaecer espontáneamente en los grados leves; pero el riñón está a menudo tan grandemente dañado, que más tarde asientan en él lesiones obstructivas e infecciones que requieren tratamiento quirúrgico.

Síntomas. — Puede existir o no la historia de un traumatismo, o ser éste evidente. El *shock*, aunque puede ser tardío, casi siempre ocurre al principio si la rotura o traumatismo es grave.

Los síntomas locales clásicos son: hematuria, dolor lumbar o tumefacción y tumor lumbar. La *hematuria* aparece de ordinario en la primera orina evacuada después del accidente, pero puede faltar o ser despreciable durante varios días; puede ser ligera o intensa, constante o intermitente, y por excepción faltar del todo. El *dolor* en la región renal casi no falta nunca; solamente puede ser necesario diferenciarlo del que aparece por traumatismo simultáneo de otros tejidos por su carácter profundo y la irradiación hacia la región renal, genitales, etc. Puede haber cólico por el paso de coágulos sanguíneos hacia el uréter. El *tumor lumbar* es variable, pero muy importante cuando aparece, en particular si aumenta progresiva y rápidamente de tamaño. La abertura en la cavidad pleural o peritoneal puede permitir a la sangre esparcirse por ella y de esta suerte impedir el desarrollo del hematoma perirrenal; por consiguiente, estas cavidades deben ser examinadas en los casos sospechosos de rotura renal por la posible existencia de sangre en las mismas. Un hematoma perirrenal puede ocasionar cierta irritación peritoneal, que se manifestará generalmente por tumefacción abdominal, contractura muscular, meteorismo, etc.; es más fácilmente observada si el peritoneo ha sido roto.

Diagnóstico. — Una hematuria que sigue a un traumatismo lumbar o abdominal debe siempre hacer pensar en la rotura del riñón; el dolor y la tumoración lumbar hacen de la sospecha casi una certeza y señalan la rotura renal aun en ausencia de la hematuria. La intensidad de los síntomas apreciados no proporciona un indicio de la gravedad del traumatismo o de la hemorragia. En un paciente sospechoso de ser portador de un traumatismo renal, aparte de una cuidadosa exploración física, la primera y esencial maniobra es la práctica de un urograma endovenoso (fig. 22). Este mostrará si en el lado opuesto al traumatizado existe o no un riñón

normal, mientras en el lado sospechoso puede no dar sombra piélica, mostrar un riñón normal o uno totalmente traumatizado. Si es descubierta una rotura renal o no se observa la sombra de la pelvis, las subsiguientes investigaciones dependerán del estado general del paciente y de los síntomas

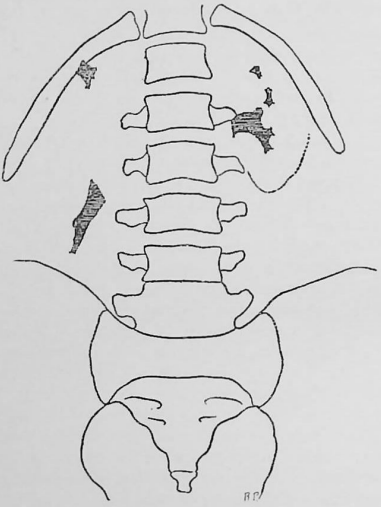


Fig. 22. — Urograma endovenoso. El riñón derecho se halló dividido en tres partes en el acto operatorio. El riñón izquierdo era normal.

o signos locales que existan. Es indispensable la observación atenta y continuada.

La urografía endovenosa es preferible a la pielografía instrumental (figura 22), a causa de la posibilidad de infección accidental del hematoma del riñón, pero esta segunda puede tener que hacerse, y debe hacerse, si los resultados de la primera dejan lugar a dudas.

Tratamiento. — Los pacientes cuyo síntoma más acusado es la hematuria pueden ser tratados sintomáticamente por reposo en cama, pero se han de vigilar cuidadosa y constantemente. Son indicaciones para la exploración operatoria la hematuria sostenida, una tumoración lumbar que aumenta de tamaño, y la seguridad del incremento o continuación de la hemorragia interna. En el caso de que la rotura se demuestre por urografía endovenosa, la intervención se practicará o no según el carácter y la extensión de la lesión observada. Si existe una considerable extravasación del medio de contraste en la fosa lumbar, o si la pelvis renal está distendida, probablemente será mejor intervenir con precocidad que esperar, a fin de que la hemorragia no aumente y el enfermo se agrave demasiado para soportar la intervención y para que no continúe el derrame hemático dañando al riñón en forma considerable y se haga inevitable la nefrectomía. La intervención puede ser aconsejable si no se obtiene sombra pélvica por urografía endovenosa, pero como regla el estado del riñón puede y debe ser establecido definitivamente por pielograma retrógrado (fig. 23), si es necesario antes de la operación. En los casos extremos, una operación precoz será una medida conservadora más que una intervención radical y puede salvar el riñón así como la vida del paciente.

Frente a los traumatismos renales precisa recordar: primero, que ningún método de diagnóstico puede determinar la extensión y carácter del traumatismo y que el mejor medio de lograrlo es la inspección y palpación del riñón descubierto en el acto operatorio; segundo, que la curación normal del órgano puede ser adelantada por una intervención precoz en la cual se libre de coágulos la pelvis del riñón y se drene adecuadamente y, por último, que aun cuando el riñón puede recuperarse aparentemente del traumatismo primario, cabe que resulten alteraciones secundarias, inflamatoria y obstructivas, si tiene lugar una curación parcial defectuosa, y que esas alteraciones lleguen a requerir la nefrectomía después de un período más o menos largo de malestar. El riñón puede alcanzarse por incisión lumbar y con frecuencia algunas lesiones complicadas pueden tratarse por abertura del peritoneo sin practicar una segunda incisión abdominal. La intervención debe ser practicada rápidamente y el riñón respetado si es posible; en casos de duda en cuanto a la viabilidad del tejido desgarrado o en cuanto al completo control de la hemorragia, la nefrectomía deberá efectuarse desde que las medidas conservadoras fallen y obliguen a la nefrectomía secundaria.

2. Heridas abiertas del riñón

Las heridas abiertas del riñón pueden resultar de heridas punzantes, penetrantes, incisas o de arma de fuego. Clínica y patológicamente son similares a las lesiones cerradas, excepto que la probabilidad de infección es

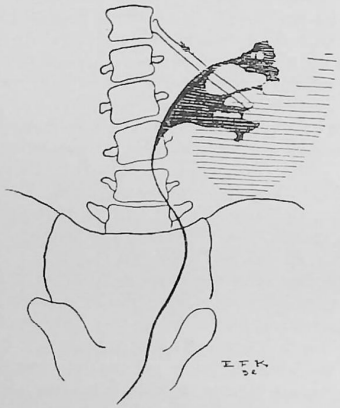


Fig. 23. — Pielograma en un caso de rotura de riñón solitario hipertrofiado.

mayor en ellas y el diagnóstico más manifiesto. Las heridas del riñón, independientemente de la localización de la herida externa, serán sospechadas si aparece una hematuria o si se vierte orina por la herida.

El tratamiento es en general operatorio y será determinado por los datos que revele la exploración o el acto quirúrgico.

3. Traumatismos del uréter

Los traumatismos del uréter son raros a causa de su pequeño tamaño, su movilidad y su situación protegida en la parte posterior del abdomen. Corrientemente son el resultado de una ligadura o denudación con pérdida del

riego sanguíneo, de un traumatismo directo durante las intervenciones en los órganos pélvicos o de desgarro en un intento de extracción de un gran cálculo piélico por pielotomía. También pueden acontecer en heridas punzantes o de arma blanca del peritoneo o hipogastrio y en heridas por arma de fuego. Si en el curso de la intervención se comprueban heridas incisas, deben ser tratadas por inmediata sutura, por anastomosis, por implantación vesical, por trasplantación al recto o por ligadura, según la extensión del traumatismo y las circunstancias en que éste ocurra. Las ligaduras que han incluído incidentalmente el uréter deben ser retiradas tan pronto como hayan sido reconocidas. Si el traumatismo no se sospecha hasta la aparición de una anuria, una ascitis urinaria, una fístula urinaria o una extravasación de orina, será necesario por lo común una pronta exploración urológica y urográfica para descubrir y demostrar la naturaleza, extensión y topografía de la lesión ureteral. Esta puede no hacerse aparente hasta que el uréter es descubierto en el acto operatorio. El criterio conservador está indicado en el tratamiento, puesto que las heridas ureterales curan rápidamente, a menos que haya sido destruída más de la mitad de su circunferencia. La nefrectomía debe ser empleada como último recurso solamente después de haber fallado las operaciones conservadoras y si la ligadura simple está contraindicada por infección renal postraumática.

C. INFLAMACIONES

1. Infecciones no tuberculosas del riñón

La tendencia moderna considera las infecciones renales no tuberculosas como una sola entidad patológica que presenta diversas formas, según su localización, tipo bacteriano, causa de la lesión original, curso de su evolución y extensión de las destrucciones tisulares sufridas. Esto permite una mejor concepción de la etiología y patología básica de las lesiones que la descripción como enfermedad distinta de cada una de las numerosas formas anatómicas halladas, dando de cada una de ellas una detallada descripción por separado. Precisa recordar, no obstante, que un tipo clínico puede ser absorbido por otro en cualquier momento, cosa que sucede a menudo, y que diversas infecciones, de localización, germen y evolución distintos, pueden superponerse en el mismo riñón. El esfuerzo de la clínica moderna se dirige, en primer lugar, a reconocer la presencia de una

infección renal y, en segundo lugar, a la determinación del tipo y extensión de las lesiones por exploración funcional bacteriológica y urográfica, a fin de deducir de esto las indicaciones para un tratamiento adecuado.

Sobre estas bases los términos pielitis y pielonefritis tienen ambos una misma significación clínica y patológica y las variantes de la enfermedad, tales como la sepsis aguda renal, el ántrax renal, el absceso cortical y aquellas condiciones dependientes de circunstancias especiales o que presentan rasgos particulares, pueden ser copiadas de una etiología y patología básicas, pese a sus heterogéneas localización, sintomatología, diagnóstico y tratamiento.

Etiología. — Aparte de su introducción a través de las heridas abiertas, las relaciones anatómicas de los riñones son tales que los gérmenes pueden ser llevados a ellos por vía sanguínea (hematógena), por la corriente linfática (linfógena), a través del uréter (ascendente) o desde un órgano vecino inflamado (por continuidad). Lo evidente es que la vía hematógena de infección es la más frecuente y que la bacteria patógena viva puede ser excretada por la corriente sanguínea por un riñón que es normal en todo, o por lo menos que puede ser atravesado sin sufrir ninguna grave o extensa lesión permanente como resultado del proceso.

Para que un riñón sea infectado es necesario: que su resistencia haya disminuído, por alguna obstrucción del curso de la orina o por una posible congestión o traumatismo; que la bacteria invasora tenga una específica afinidad para el tejido renal o su virulencia aumentada, o que penetren en el riñón un gran número de bacterias de una vez.

La infección linfógena, excepto en el caso de afección del tramo génitourinario inferior por vía de los linfáticos periureterales y la infección ascendente, salvo por extensión directa a lo largo de una mucosa ureteral inflamada o a través de la orina en casos de reflujo ureteral, son muy raras, pero posibles, mientras que la infección renal por propagación directa, como en el absceso perinefrítico, no puede ocurrir de ninguna manera.

La bacteria. — La bacteriología de la enfermedad es extremadamente compleja; los microorganismos hallados difieren no sólo en las distintas lesiones, sino también según el método empleado en su determinación, según la edad y sexo del huésped, la duración y tipo de la enfermedad, y según exista obstrucción o no. Hay numerosos testimonios clínicos y experimentales de que la enfermedad pueda ser, por lo menos en muchos casos, una doble infección, una infección por cocos, que es la infección

original y prepara el terreno y los bacilos si es que aparecen, injertándose en él más tarde como saprófitos parciales.

Los bacilos del grupo *coli* se hallan en el 50 a 90 por 100 en los casos, los cocos en el 2 a 25 por 100, y las infecciones mixtas y por bacterias raras en el 2 a 15 por 100. Las lesiones producidas en las infecciones por cocos están casi siempre primitivamente situadas en el córtex y tienden a producir perinefritis, ántrax renales, etc., mientras que las infecciones bacilares tienen más tendencia a situarse en el tejido medular y resolverse en formas que presentan piuria como signo más destacado.

Patogenia. — La lesión fundamental está señalada por la presencia en el tejido del riñón de bacterias y de productos de inflamación purulenta por ellas formados. Las lesiones pueden ser grandes o pequeñas, simples o múltiples, situadas en la corteza, en la medula o en ambas, y afectar uno o ambos riñones. La propagación intrarrenal de la infección probablemente tiene lugar a través de los linfáticos, de modo que con el progresivo desarrollo la enfermedad es esencialmente una linfangitis renal.

La evolución favorable de la lesión original puede terminar por la curación completa, con cesación de los fenómenos inflamatorios e infecciosos, dejando cicatrices de pequeñas o nulas consecuencias, o cicatrices de tal tamaño y situación que resulten de ellas variadas lesiones secundarias, como hidronefrisis total o completa, grave o leve, quistes, etc. Un segundo resultado final posible es la curación con sedimentación de cuerpos cristalizables de la orina en la superficie infectada, en forma de cálculos de varios tamaños, los cuales pueden complicarse o no con infección subsiguiente. Una tercera consecuencia posible es la abertura de la zona infectada en el torrente circulatorio, con la septicemia consiguiente, o en los tejidos perirrenales, con perinefritis secundaria, fibrosa o purulenta, localizada o difusa; o bien en la pelvis renal o en los tubos uriníferos, con producción de cualquier forma de pielitis, pielonefritis o pionefrosis. Este último resultado final es el más frecuente, y en general se piensa en una de sus diversas formas y complicaciones cuando se menciona la infección renal.

Anatomía patológica. — En los casos relativamente leves de complicación renal, la mucosa piélica está congestionada e inflamada y puede hallarse cubierta por un exudado purulento o mucopurulento. Pueden aparecer zonas hemorrágicas, y también pueden verse otras de descamación epitelial. En un cuidadoso estudio microscópico se descubrirán lesiones del tejido renal, minúsculas, pero claras. Estos casos, con ligera destrucción

parenquimatosa y pequeña o nula pérdida funcional, son corrientemente bilaterales y denominados por lo común *pielitis*. En otros casos las lesiones propias del riñón son mucho más notables que las de la pelvis y aparecen extensas colecciones purulentas o abscesos, simples o múltiples, grandes o pequeños; pueden hallarse situadas en cualquier lugar del parénquima renal y ser tan extensas que transformen el órgano en un saco de pus. Estas lesiones más extensas, con evidente y vasta inflamación purulenta del tejido propio del riñón, así como de la pelvis, se denominan *pielonefritis*. Tales lesiones son en general unilaterales, excepto cuando se deben a un proceso obstructivo del tramo bajo. Además, se presentan con frecuencia alternativas de mejoría y sucesivas fases de infección, de modo que la fibrosis y la cicatrización con atrofia parenquimatosa vienen a complicar el cuadro. Con la infección cortical existe siempre más o menos perinefritis con engrosamiento capsular, adherencias y, a veces, colecciones purulentas, grandes o pequeñas, del espacio perirrenal.

En los casos de infección continua o prolongada, o cuando tienen lugar repetidos ataques de infección ligera, la inflamación pieloureteral se extiende a las capas muscular y conjuntiva, de modo que los tejidos muscular, contráctil y elástico son reemplazados por toscos elementos fibrosos y rígidos. Las paredes así transformadas se induran y pierden elasticidad, la luz se dilata y la longitud aumenta, de modo que el uréter se distorsiona y puede formar acodaduras o tortuosidades.

Estas alteraciones paralizan el peristaltismo normal, se retarda la evacuación de orina en la vejiga y la estasis urinaria asociada prolonga e incrementa la extensión e intensidad de la infección renal y favorece el reflujo.

Si ha tenido lugar una participación algo mayor del parénquima, la resolución completa no puede acontecer, y lo más que puede esperarse es que cure la infección y la orina se libre de pus y bacterias, mientras el riñón queda anatómicamente alterado y su capacidad funcional más o menos disminuída.

Sintomatología. — El cuadro clínico de infección renal no está siempre claramente definido y a menudo es enmascarado por síntomas generales de infección o por cistitis asociada. En las infecciones agudas sin gran destrucción de tejido normal *(pielitis aguda)*, los síntomas dominantes son: fiebre, dolor o tumefacción en la región lumbar, micción dolorosa frecuente, piuria y bacteriuria. Al principio la fiebre puede señalarse por un escalofrío; por lo común es elevada y continua, por lo menos en el comienzo de la enfermedad; más tarde disminuye considerablemente y

adopta un tipo de intermitencia. Una fiebre recurrente aparecida después que la temperatura ha bajado en forma considerable indica, ya sea una renovada invasión bacteriana, ya una extensión del proceso inflamatorio o una retención piélica de orina. De ordinario están presentes los síntomas que constituyen el cortejo febril, taquicardia y taquipnea, dolores musculares y articulares, y trastornos gastrointestinales. El dolor en la región lumbar se observa comúnmente y el enfermo lo describe como una sensación de peso o de tensión; puede ser debido a turgencia del órgano dentro de la rígida cápsula fibrosa o a excreción insuficiente a través del uréter tumefacto. El cólico puede darse si pasan por el uréter coágulos o fragmentos de tejidos. Se observa en general tumefacción del triángulo lumbar, que es muy característica. La micción frecuente y dolorosa es un síntoma variable, de ordinario debido a una cistitis satélite, pero también puede resultar de causas reflejas. La *piuria* se presenta casi siempre, mas puede faltar antes de que el foco renal infectado se haya abierto en los cálices o en los tubos uriníferos y también si existe oclusión ureteral. Las bacterias, los hematíes y las células epiteliales aparecen en la orina en diversa proporción y número. La cantidad de albúmina rara vez es grande y la función renal no está grandemente trastornada, a menos que se presente alguna lesión complicada. En los casos agudos, señalados por una destrución renal más extensa (pielonefritis), los síntomas son por lo general los mismos que en los tipos más ligeros y menos destructivos descritos antes, pero tienden a tener más intensidad a causa de la mayor necrosis tisular y de la mayor absorción consecutiva.

El curso de la enfermedad aguda es variable: puede resolverse por completo, puede pasar al estado crónico o puede extenderse. La apirexia, la falta de dolor lumbar y de síntomas vesicales no significan que las lesiones del riñón hayan curado y desaparecido: la enfermedad todavía puede existir y progresar, con una piuria o bacteriuria constante o intermitente como único síntoma. Si la infección no cura pueden sobrevenir litiasis, pionefrosis y sus complicaciones.

La forma crónica de uno u otro tipo puede aparecer después de un ataque agudo o desarrollarse primariamente como una lesión crónica y ser apirética desde el principio; el período de invasión aguda también puede haber sido tan tenue y desprovisto de síntomas locales que haya pasado inadvertido por completo, o que se haya interpretado mal y sólo se evidencie la verdad de las cosas cuando han sido realizadas las investigaciones para aclarar la causa y origen de una inexplicable piuria o de un dolor abdominal.

La pionefrosis es suficientemente diferenciada e importante para merecer una descripción separada (pág. 157).

Diagnóstico. — La asociación de la fiebre, dolor, tumefacción lumbar y piuria conduce prontamente al diagnóstico de infección renal. Si falta alguno de estos síntomas el diagnóstico puede hacerse difícil; en los casos urgentes tiene que ser fundamentado sólo por datos clínicos y en los casos no tan agudos por el curso de la enfermedad. Una información exacta del lado o lados afectos, del total de destrucciones tisulares y de las lesiones importantes complicadas en el tramo génitourinario que desempeñen un papel importante en la infección sólo puede ser obtenida por un estudio urológico completo. En algunos casos, particularmente en los que se distinguen por obstrucción del tramo bajo, como en el prostatismo, este estudio puede tener que diferirse hasta que el estado general del enfermo haya mejorado marcadamente y la capacidad funcional de los riñones esté asegurada. En los casos agudos sin destrucción extensa (pielitis) la prueba del funcionalismo renal separado será de ordinario normal, se hallarán bacterias y pus en la orina de ambos riñones y la exploración radiológica y urográfica arrojará resultados normales. En las lesiones crónicas del mismo tipo la disminución funcional es de regla, aunque ambos órganos estén bien compensados en cuanto a la concentración de colorantes y los estudios urográficos muestren pelvis renales pequeñas, pero definitivamente dilatadas, con estenosis de los cálices menores y ensanchamiento de los mayores (pielectasias) y dilatación ureteral, a menudo de grados extremos (ureterectasia), con tortuosidades, acodaduras y otras irregularidades (figuras 24, 25 y 30) que pueden presentarse. En algunos casos crónicos las alteraciones piélicas predominan en la urografía; pero en otros las ureterales son más marcadas, mientras que la pelvis es prácticamente normal.

El tipo asociado con extensa destrucción (pielonefritis) es a menudo unilateral y las pruebas funcionales de ambos dan, respecto al lado enfermo, un índice por aparición retardada y disminuída de la concentración colorante; el contenido bacteriano urinario de cada riñón debe ser cuidadosamente verificado y los estudios urográficos hechos con el fin de mostrar la naturaleza y extensión de cualquier complicación anatómica, tal como la litiasis o la hidronefrosis.

Pronóstico. — *En los casos agudos bilaterales (pielitis)* el pronóstico es bueno en cuanto a la completa curación, pero el tratamiento debe ser continuado hasta que no se hallen pus ni bacterias en la orina. Existen

casos rebeldes que, a menos de ser tratados enérgica y sostenidamente, pueden terminar en un estado crónico incurable. Así como es fácil que queden marcadas alteraciones en la pelvis renal y los uréteres en los casos

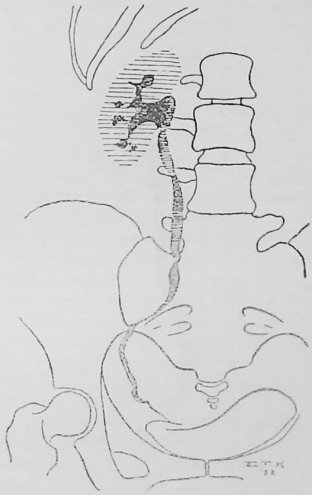


FIG. 24. — Pieloureterograma en una pielonefritis ligera y antigua. Nótese la ligera distorsión de los cálices y de la pelvis y la relativa dilatación del uréter.

crónicos, la curación completa está con frecuencia descartada y lo mejor que se puede esperar es la exención de síntomas clínicos cuando el pus y las bacterias continúan en la orina, siendo más o menos frecuente la recrudescencia de los síntomas agudos.

En la pielonefritis, aguda o crónica, excepto cuando es bilateral, el pronóstico relativo a la vida del enfermo es bueno, pero puede ser que para alcanzar la curación haya de sacrificarse el riñón infectado.

Tratamiento. — *Período agudo.* — Si la infección renal aguda tiene lugar junto con una infección obstructiva del tramo bajo, debe asegurarse como medida preliminar a cualquier otro tratamiento la libre evacuación de la vejiga por cateterismo o por intervención quirúrgica. En los casos

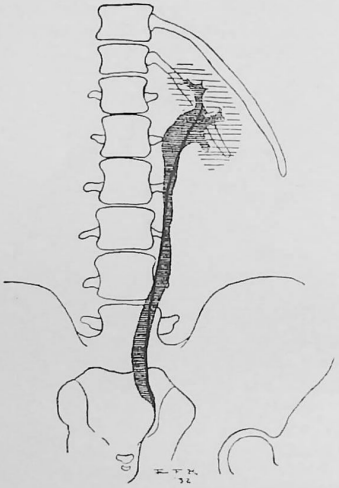


FIG. 25. — Pieloureterograma de una pielonefritis ligera y antigua.

sin obstrucción uretral debe ser practicado en primer lugar un estudio radiológico, para excluir la presencia de cálculos que requerirían un urgente tratamiento mecánico o quirúrgico. Aparte de esos factores, el tratamiento médico paliativo, que incluye las medidas higiénicas, dietéticas y farmacológicas, debe ser empleado para combatir la fiebre y demás síntomas generales, antes de proceder a manipulaciones diagnósticas y terapéuticas más concretas.

Higiénico. — El paciente debe guardar completo reposo en cama hasta que la temperatura sea normal a las ocho de la noche durante varios días.

A veces el dolor renal se alivia con aplicaciones calientes o frías en la región lumbar. La función intestinal se regulará preferiblemente por la administración de catárticos salinos o la administración diaria de enemas.

Dietético. — Los alimentos sólidos deben ser suprimidos durante el estado febril. Los líquidos deben aumentarse hasta que la orina alcance o rebase los 2.000 centímetros cúbicos en las veinticuatro horas; es aconsejable la dieta láctea exclusiva si el enfermo es capaz de mantenerse con ella sola.

Medicamentoso. — Pueden emplearse los antisépticos urinarios, como el salol, azul de metileno, caprokol y pirídium. Los efectos obtenidos dependen de la concentración del producto en la orina; y puesto que esta exigencia limita el ingreso de líquido, lo cual a menudo no es de desear, tienen que ser abandonados después de un corto ensayo. El ácido mandélico también requiere restricción de líquido y rara vez se emplea como primera providencia, en particular durante los meses calurosos del año. La sulfanilamida es probablemente el mejor y con seguridad el más popular antiséptico urinario empleado en la actualidad. Parece que acorta el período febril y cura o reduce al mínimo la infección en un gran número de casos. Sus efectos tóxicos son desagradables y algunas veces graves, pero pueden evitarse generalmente con una vigilancia cuidadosa. Los acidificadores y alcalinizadores urinarios pueden ser empleados según se ha indicado. Contra la fiebre pueden emplearse los antitérmicos, y contra el dolor los anodinos y narcóticos.

En los casos con extensa destrucción renal y síntomas agudos, las medidas higiénicas, dietéticas y farmacológicas son las mismas que se emplean en la pielitis aguda. Además, puede ensayarse la inyección intravenosa de mercurocromo (10 centímetros cúbicos de solución al 10 por 100 en 500 centímetros cúbicos de solución fisiológica de ClNa) y repetirla si su empleo va seguido de mejoría. En los casos hiperagudos, con grave aumento de los síntomas locales y generales, debe pensarse en el drenaje operatorio antes de que el enfermo se debilite demasiado.

El tratamiento expuesto servirá de ordinario para normalizar los síntomas generales y la temperatura dentro de los tres primeros días. Si falla, debe ser emprendido el tratamiento local. En los casos de diagnóstico dudoso, éste será precoz mejor que tardío, aunque el lavado de la pelvis se realiza más fácilmente y da mejores resultados en los casos afebriles. Desde luego que *esto no es aplicable a los casos con retención vesical;* en éstos rara vez están indicadas las manipulaciones y operaciones, salvo con fines

evacuatorios, pues son más bien perjudiciales, a menos que la función renal se muestre satisfactoria.

Tratamiento. — *Período crónico.* — Después del período agudo, o si el proceso se observa ya en estado crónico, las indicaciones se desenvuelven sobre la base de la cantidad de perjuicios que ha sufrido el riñón y de las complicaciones presentes. Para determinarlas exactamente debe ser practicada una exploración completa y las complicaciones tratadas de acuerdo con las indicaciones que aquélla proporciona. Si las lesiones del riñón son extensas su extirpación estará indicada, pero si son ligeras se puede obtener la curación con lavados repetidos de la pelvis. Los casos bilaterales, con marcadas alteraciones anatómicas, podrán exigir tratamiento local por tiempo indefinido. A menos que se presente un proceso obstructivo o cualquier otra complicación, tal como una calculosis, puede intentarse un tratamiento completo por el ácido mandélico o la sulfanilamida, antes de recurrir al tratamiento quirúrgico. Aun si se presentan aquellas complicaciones, la administración de estos antisépticos urinarios puede reprimir considerablemente la infección y ofrecer al paciente un pronóstico quirúrgico mejor o un período más corto de enfermedad del que hubiera tenido sin ellos.

Una dieta que favorezca el desarrollo de cuerpos cetónicos (ácido diacético) en la orina es valiosa en los casos crónicos, particularmente en los niños y en otros pacientes que reaccionan mal a la intervención instrumental. Para ser eficiente debe continuarse por lo menos hasta dos semanas después de la aparición de ácido diacético en la orina.

La identificación y tratamiento del foco remoto de infección en las amígdalas, dientes, tubo intestinal, próstata, cérvix, etc., constituye una parte importante de la asistencia de todos los casos de infección renal.

Tratamiento local. — Para combatir la cistitis pueden emplearse instilaciones y lavados vesicales.

El cateterismo ureteral, practicado con fines diagnósticos y evacuatorios y para permitir la instilación de antisépticos en la pelvis renal, constituye la medida tópica más efectiva. El nitrato de plata, en soluciones de 0,5 a 5 por 100, se instila y se retiene durante diez minutos por oclusión del catéter, salvo que el dolor sea excesivo. Si existe notable retención piélica de orina puede dejarse una sonda ureteral permanente. Con frecuencia, para curar o para dominar la infección, bastan un solo cateterismo y el lavado correspondiente.

Período crónico. — Los lavados piélicos con soluciones de nitrato de plata constituyen la base del tratamiento y deben ser continuados durante un tiempo razonable, aun en los casos antiguos. La identificación y tratamiento del foco remoto de infección puede tener un efecto decisivo sobre la cura de la enfermedad renal. Las reagudizaciones se tratarán como infecciones nuevas. La intervención quirúrgica se practicará, como se ha indicado, a causa de complicaciones tales como pielonefritis, litiasis, neoplasias, etc., que hagan imposible la cura por métodos conservadores.

Embolia séptica aguda del riñón (llamada también «riñón de cervecero»). — Existen casos de infección séptica renal aguda hematógena con innumerables abscesos renales, acompañados de postración, fiebre alta e intenso dolor renal, con o sin piuria. Pueden seguir a traumatismos de la región lumbar, pueden acompañarse de focos sépticos en otros lugares del cuerpo, en general furúnculos, o ser aparentemente idiopáticos. En algunos casos la curación ha seguido a la exéresis de la glándula infectada, mientras que en otros han aparecido metástasis en el lado opuesto, o se hallaban presentes desde el principio sin dar síntomas demostrativos, y la muerte ha seguido naturalmente a la nefrectomía. La conveniencia de extirpar el riñón así infectado puede ser muy discutida, y es probable que el tratamiento se conduzca mejor por métodos paliativos, por las sulfanilamidas o todo lo más por la nefrotomía para lograr el drenaje de algunos abscesos, dejando la intervención quirúrgica definitiva, si es necesaria, para después de pasado el período agudo.

Antrax renal (carbunco renal). — Constituye una apretada reunión de abscesos corticales, comúnmente metastáticos y de origen estafilocócico, agrupados en la superficie del riñón, los cuales semejan un carbunco de la piel. El diagnóstico se hace fácilmente por los síntomas clínicos de postración, fiebre y embotamiento lumbar doloroso, aun cuando el estudio urológico puede evidenciar ciertos datos diagnósticos tales como funcionalismo disminuído, piuria y bacteriuria; en el pielograma se observan elongaciones y obliteraciones de los cálices. Puede terminar en un absceso perinefrítico, en una pielonefritis extensa o por resolución. El tratamiento consiste en el drenaje quirúrgico o, si es posible, en la escisión de la zona afectada tan pronto como sea seguro el diagnóstico de infección renal grave. Si ha sido destruída mucha parte del tejido renal, puede imponerse la nefrectomía.

Pielitis de los niños. — En ocasiones este tipo aparece en el primer año de vida y pasa frecuentemente inadvertido. Se desarrolla a menudo

después de una enfermedad infecciosa (neumonía, amigdalitis, sarampión gastroenteritis, etc.). La predisposición puede deberse a escasa resistencia, a débil peristaltismo ureteral y también a infartos con formación de concreciones. Los síntomas generales son corrientemente muy marcados; los locales, ligeros o irreconocibles. Con frecuencia la orina está sólo ligeramente enturbiada, la tumefacción lumbar es pequeña y los síntomas vesicales son a menudo inadvertidos. En los procesos febriles no explicados de los niños debe investigarse repetidamente la presencia de pus en la orina. El germen es casi siempre un bacilo del grupo *coli*. Se trata constantemente de una enfermedad grave; la mortalidad alcanza del 5 al 8 por 100. En los enfermos que sanan del ataque agudo puede darse la curación completa, o puede la enfermedad continuar durante la infancia hasta la adolescencia o la edad adulta. La recaída es frecuente. De ordinario es bilateral y a menudo depende de anomalías congénitas de la pelvis renal y de los uréteres. El tratamiento empleado es totalmente médico, aunque gracias al instrumental moderno el diagnóstico cistoscópico y el tratamiento se efectúan casi con la misma facilidad que en los adultos y parecen dar buenos resultados. La dieta cetogénica y los antisépticos urinarios pueden emplearse, ya sea por separado, ya junto con el tratamiento local.

Pielitis puerperal. — Generalmente tiene lugar durante los cinco últimos meses del embarazo. La causa coadyuvante es una obstrucción ureteral, ya sea por parte del útero aumentado de tamaño, ya por compresión fetal contra el borde de la pelvis o a causa de dextrorrotación uterina. En los casos unilaterales el riñón derecho se afecta más corrientemente que el izquierdo, pero la infección es de ordinario bilateral. Los síntomas generales, en especial la fiebre, son acentuados y graves, hay dolor y tumefacción lumbar y la piuria es constante. La pelvis renal y el uréter contienen por lo general retención de orina y en el pielograma se observan dilatados. La curación aparece por lo común después del parto, el cual es con frecuencia prematuro.

Tratamiento. — El alivio de los síntomas puede asegurarse por evacuación de la orina retenida, mediante cateterismo ureteral. Si no se consigue puede repetirse la maniobra o dejarse un grueso catéter ureteral permanente (de calibre 8 a 10) hasta que la fiebre descienda y la orina se aclare. Están indicados el tratamiento postural (posición genupectoral) y la ingestión copiosa de líquidos.

Absceso perirrenal. — Las colecciones purulentas de la zona lumbar adyacente al riñón pueden ser *primarias* si se originan en la grasa perirrenal o perinefro y *secundarias* si son debidas a la propagación de un proceso infeccioso que se origina en el riñón o en otro órgano más remoto.

Estos abscesos se clasifican diversamente: como *perinefríticos* si son debidos a infección primaria de la grasa perirrenal o perinefro; como *perinéfricos* si se deben a infecciones supurativas del riñón o de otros órganos que se cobijan dentro del espacio perirrenal; como *renales* si la infección es primaria en el parénquima renal; como *extrarrenales* si la infección es primaria en algún órgano distinto del riñón. A menos que la clínica lo demuestre, es completamente excepcional la asociación de una lesión renal con un absceso perirrenal evidente; es con frecuencia imposible determinar si la lesión primaria ha ocurrido en el riñón o en la grasa perirrenal.

Patogenia. — Tal vez todas las infecciones graves del riñón se extiendan a través de la cápsula fibrosa y ocasionen perinefritis; sin embargo, las lesiones extrarrenales son por lo común de importancia secundaria respecto a las del riñón y sólo intervienen en el cuadro clínico como una entidad independiente de la infección renal si tiene lugar una extensa supuración persistente; de este modo adquiere importancia bastante para obscurecer o enmascarar la propia infección renal.

Sea primaria o secundaria, la perinefritis puede no supurar, organizarse en parte y hacerse fibrinosa. Si este proceso de fibrosis es pequeño y localizado tiene lugar la adherencia entre la cápsula y la grasa perirrenal; pero si se extiende, la totalidad del perinefro se transforma en una masa grasienta, dura, densa y fibrosa que envuelve al riñón.

De este modo se distinguen en la práctica las formas purulentas de las no purulentas.

Patología. — En la forma purulenta existe infiltración inflamatoria y formación de abscesos en los tejidos perirrenales; en general sólo los tejidos situados dentro de la fascia perirrenal (o de Gerota) se hallan afectados, pero el absceso puede romperla o travesarla, interesar los tejidos circundantes y emerger por la piel o abrirse en el intestino. El absceso se halla situado por lo común detrás del riñón, con menos frecuencia en el polo superior o inferior y excepcionalmente delante de aquél. *En la forma no purulenta* los tejidos perirrenales están infiltrados de leucocitos y linfocitos; en lugar de resolverse por formación de pus, se constituye nuevo tejido conjuntivo y el riñón es incluído por una gruesa y dura capa de grasa y tejido fibroso. Se

dan formas mixtas en las cuales existen pequeños abscesos aislados en la capa fibroadiposa.

La perinefritis puede producirse:

a) Asociada a la inflamación renal (pielonefritis, litiasis, tuberculosis), ya sea por rotura de la cápsula fibrosa del riñón, ya por propagación a través de los conductos linfáticos.

b) Como complicación de inflamaciones apendiculares, pancreáticas, vesicales, anexiales, etc.; por extensión hacia arriba y por detrás del peritoneo, y por heridas de arma blanca o de fuego de la región renal.

c) Como enfermedad primaria de origen aparentemente hematógeno sin ningún antecedente infeccioso del riñón ni de los órganos vecinos. Esta forma es en general purulenta, con frecuencia da origen a marcados síntomas generales, y puede ser consecutiva a enfermedades febriles o a focos infecciosos remotos localizados y sin importancia, tal como furúnculos. Con frecuencia existe historia de un traumatismo en el costado.

La bacteria más comúnmente observada es el estafilococo; lo son menos el estreptococo y los bacilos del grupo *coli*. Cuando se observa como complicación de una tuberculosis renal, el bacilo tuberculoso acostumbra a ser el microorganismo causante.

Síntomas. — No existe un cuadro característico inicial. Por lo general se observa dolor lumbar que varía de intensidad de tiempo y que es difícil de explicar si el análisis de orina es negativo. En otros casos existe una sepsis ligera o grave que puede ser embarazosa hasta que se presentan signos de localización. Las leucocitosis, tanto absolutas como relativas, llegan a ser muy altas. El dolor y la fiebre pueden mostrar remisiones debidas a que el foco purulento circunscrito rompa sus límites y se extienda a nuevas zonas. Existe tumefacción lumbar, contractura y, finalmente, tumoración lumbar. Esta puede ser tardía en su aparición, si el absceso está situado en el polo superior y elevado sobre las costillas; o no ser perceptible, si el enfermo es obeso y tiene gruesas paredes abdominales. En el tipo extrarrenal la orina puede ser normal o tener sedimento, hematíes, bacterias o células de pus. En el tipo renal los hallazgos urinarios señalan la naturaleza de la enfermedad renal primitiva.

La exploración radiológica puede ser negativa por completo o mostrar caracteres que sugieran la posibilidad de un absceso.

En la radiografía la sombra del absceso puede obscurecer el contorno del riñón; el psoas y la columna vertebral pueden presentar una incurvación con la convexidad dirigida hacia el lado del absceso.

El pielograma acusa claros signos de neoplasma cortical que en presencia de sepsis podrán ser un punto para el diagnóstico diferencial.

Diagnóstico. — El diagnóstico puede ser muy sencillo, si existen sepsis, dolor y tumoración lumbar, o muy difícil si uno o más de estos signos faltan. Los casos que sólo presentan sepsis son particularmente embarazosos, y a menos que algún signo distintivo de localización señale la fosa lumbar como asiento de la enfermedad, no existe motivo para que se sospeche de la región renal, la cual puede quedar entonces inexplorada.

Si la sepsis y el dolor existen conjuntamente, los hallazgos radiológicos y el pielograma suministran pruebas suficientes para autorizar la incisión exploradora.

La punción exploradora debe evitarse, pues la punta de la aguja puede no alcanzar el absceso o el pus ser demasiado espeso para que se pueda aspirar a través de la aguja, aunque se emplee una de grueso calibre. Si el absceso es evidente, la punción exploradora resulta innecesaria, y si existen signos bastantes para sospecharlo, podrá demostrarse o excluirse mejor por incisión exploradora que por punción ciega. En la forma fibrosa crónica el síntoma predominante acostumbra a ser un dolor renal persistente y mal explicado.

Curso. — Si el absceso es pequeño puede ser absorbido y resultar la curación. Si la supuración persiste y el absceso no es abierto, se vacía en general a través de la piel del triángulo lumbar superior o inferior.

Tratamiento. — Tan pronto como el diagnóstico se haya establecido debe abrirse el absceso por incisión lumbar y drenar totalmente las diversas bolsas. En el tipo crónico fibroso, cuando tiene lugar independientemente de una enfermedad renal, el tratamiento consiste en la extirpación de la cápsula adiposa engrosada.

2. Tuberculosis renal

Se presenta en dos formas: una *aguda miliar*, que forma parte de una tuberculosis generalizada, es inevitablemente fatal y por ello carece de interés quirúrgico; otra *crónica localizada*, con lesiones ulcerosas o caseosas, que puede ser frecuentemente curada por nefrectomía y tiene por ello gran interés e importancia quirúrgicos. En este lugar sólo será considerado este último tipo.

Patología. — Puede ser una lesión aparentemente solitaria o hallarse asociada a la tuberculosis de otros órganos, como los pulmones, ganglios linfáticos, huesos, etc. La enfermedad aparece con la mayor frecuencia entre la pubertad y los cuarenta años, ambos sexos son afectados aproximadamente por igual. El riñón derecho enferma más a menudo que el izquierdo.

La tuberculosis renal crónica se cree que es una infección hematógena en casi todos los casos; por esta razón, en los casos precoces es a menudo la única lesión del tramo génitourinario y se halla entonces confinada solamente a una papila; por ello las lesiones precoces de la vejiga están en general limitadas a la región del orificio ureteral del lado del riñón afecto y por ello también, ya sean tempranas o avanzadas, las lesiones vesicales curan prontamente tras de la extirpación del riñón afectado. Si la vía de infección es hematógena, no puede darse otra explicación por completo satisfactoria del porqué la enfermedad es tan a menudo unilateral.

Es muy posible que para desarrollarse una caseosis renal crónica sea necesario que ocurra una embolia en el órgano y de este modo proporcionar al bacilo un foco necrótico sobre el cual pueda desarrollarse al alcanzarlo a través de la sangre. Tal émbolo puede ser fácilmente suministrado por la circulación de gotículas de grasa, de minúsculos fragmentos de tejido o aun de trozos de tubérculo procedentes de focos de otros órganos. Los estudios anatómicos de riñones de cobayos inoculados intensamente y de enfermos fallecidos por tuberculosis pulmonar, indican que la infección es frecuentemente bilateral y que las lesiones renales tuberculosas pueden mostrar fibrosis y otros signos de curación; no obstante, ninguno de esos estados es exactamente comparable a los tipos observados en la clínica humana, de modo que su encuadramiento en la forma caseificante crónica, que durante largo tiempo ha sido considerada quirúrgica, está hecho probablemente muy a la ligera. Comprobaciones cuidadosas y completos estudios de enfermos sanatoriales demuestran que la forma caseosa crónica, aun después de comprobar pielográficamente que han ocurrido alteraciones, es con frecuencia bilateral, y que las lesiones pueden permanecer estacionarias durante largos períodos y regresar cuando se someten a un tratamiento general suficientemente riguroso; sin embargo, no ha sido referido ningún caso de curación completa con eliminación de todas las lesiones.

Las lesiones precoces están limitadas a las papilas o a los nichos de los cálices y se extienden desde ellos en forma radiada a través de la me-

dular. Más tarde es interesado el córtex y aparecen tubérculos amarillentos bajo la cápsula fibrosa. Más tarde aún, se desarrollan zonas de caseificación más o menos extensas o excavaciones de paredes purulentas, de modo que, finalmente, puede destruirse la totalidad del parénquima. Cabe el desarrollo de una hidronefrosis si tiene lugar una obstrucción; o bien el riñón puede reducirse de tamaño por fibrosis si el libre curso urinario no se halla interferido. La cápsula fibrosa puede hallarse engrosada y desarrollarse una perinefritis con abscesos.

Los tubérculos subepiteliales se desarrollan en la región de la papila infectada y se extienden hacia la pelvis y el uréter. Las capas muscular y conjuntiva de esas formaciones pueden estar eventualmente interesadas, en cuyo caso se engruesan e induran. Cuando el uréter se halla ampliamente afectado se acorta de modo que su orificio vesical es atraído hacia arriba (*golf-hole ureter* de los norteamericanos).

La nefritis tuberculosa, caracterizada por la presencia de albúmina, cilindros y, posiblemente, bacilos tuberculosos, pero no células de pus, en la orina, es aceptada por muchos autores como debida a la presencia de toxinas circulantes por la sangre procedentes de focos tuberculosos situados en otra parte. Ello puede constituir un factor de confusión en el diagnóstico de tuberculosis renal quirúrgica, pero es discutible la existencia de tal entidad sin hallarse presentes en el órgano verdaderos tubérculos anatómicos. La orina de un riñón no tuberculoso puede ser contaminada por bacilos tuberculosos a causa de faltas técnicas inadvertidas, tal como la contaminación de un catéter a su paso a través de una vejiga gravemente infectada o por reflujo del contenido vesical entre el uréter y el catéter ureteral.

Sintomatología. — Los síntomas premonitorios son los de una tuberculosis incipiente de cualquier región y son indefinidos. Pueden observarse aunque faltan generalmente, pérdida de peso, sensación de fatiga al menor esfuerzo y temperaturas de causa indefinida. Los primeros síntomas que dirigen la atención hacia el tramo urinario son corrientemente los de la micción frecuente dolorosa y, si se examina la orina, se observa albuminuria y ligera piuria. Ocasionalmente puede constituir el primer síntoma un ataque de cólico nefrítico o una hematuria. Con el progreso de la enfermedad los síntomas vesicales se hacen más intensos, y si las lesiones vesicales son extensas, la orina se hace muy purulenta y contiene grandes cantidades de moco.

No son infrecuentes las prolongadas remisiones de los síntomas y signos de tuberculosis renal. No sólo pueden ceder los síntomas vesicales, sino que la orina puede aclararse y librarse de pus, albúmina y bacilos tuberculosos. Ello es debido al bloqueo de algún foco, tal como un absceso cortical, o aun de la totalidad del riñón o del uréter; y no debe interpretarse erróneamente como una curación absoluta, porque si se realiza un examen suficientemente completo, será descubierta alguna prueba de que la enfermedad persiste.

A menos que se desarrolle una hidronefrosis, los signos de localización renal están por lo general ausentes. A causa de la hipertrofia compensadora, el riñón sano puede presentar dolor y tumefacción antes que el enfermo y ser fácilmente palpable.

Puede acaecer un cólico a causa de la obstrucción o el paso de fragmentos tisulares a través del uréter. Puede presentarse la litiasis.

Análisis de la orina. — La albuminuria puede ser ligera, pero es significativa y precede a la aparición de pus. La poliuria verdadera, con disminución del peso específico y reacción ácida, no es infrecuente. La piuria es constante, excepto en épocas muy tempranas y durante las remisiones; pero su cantidad no es grande, salvo en casos muy extensos o en presencia de infecciones mixtas.

La tuberculosis renal pasa con frecuencia inadvertida porque la asociación de la micción dolorosa frecuente con la albuminuria ligera y la piuria estéril no se encuentra o, si se halla, no se justiprecia en su verdadero valor.

Diagnóstico. — Los métodos de diagnóstico pueden ser considerados en dos grupos: 1.°, demostración de la tuberculosis como causa de los síntomas; 2.°, demostración del punto y extensión de la enfermedad.

El bacilo tuberculoso debe investigarse en la orina cuando, en presencia de una cistitis clínica con pus y albúmina, ninguna de las bacterias piógenas ordinarias se halla presente. Los detalles de la técnica para descubrir el bacilo tuberculoso se hallan descritos en el capítulo correspondiente a exploración (pág. 14). Puesto que en algunos pacientes el bacilo existe en la orina en distinta cantidad según los días, es mejor examinar diversas muestras en varias fechas que invertir largo tiempo en la búsqueda del bacilo en una sola preparación. A fin de evitar la contaminación por el bacilo del esmegma, la orina debe ser obtenida por cateterismo y recogida en recipientes estériles. En casos raros se tendrá que recurrir a la inocula-

ción de sedimento urinario al cobayo para demostrar la existencia de los microorganismos. No obstante, como regla se emplea más tiempo que en su demostración por métodos colorantes y tan sólo se usa en general para las muestras obtenidas por cateterismo ureteral.

La demostración de la topografía lesional y de su extensión puede lograrse por lo general mediante cistoscopio y cateterismo ureteral y por urografía. Como quiera que la vejiga tuberculosa es siempre muy sensible y su capacidad está disminuída, para efectuar la exploración instrumental puede tener que emplearse la anestesia sacra o el bloqueo caudal, y excepcionalmente la anestesia raquídea. La anestesia general debe ser evitada, y no debe emplearse nunca la anestesia etérea para practicar la cistoscopia en tuberculosis urinaria; esta anestesia parece rebajar la resistencia del paciente y, aun en los casos leves, puede conducir a un fatal resultado por la rápida extensión de la enfermedad. Lo mejor para el paciente afectado de tuberculosis urinaria es someterle al mínimo de manipulaciones cistoscópicas.

La imagen vesical cistoscópica es con frecuencia sugeridora o típica de la lesión, pero la mucosa de la vejiga puede ser enteramente normal. Son sospechosas las zonas de intensa inflamación y bordes claramente circunscritos y las úlceras de centros grises o amarillentos y bordes rojos, brillantes y tumefactos. Las úlceras en forma de llama alargada, que semejan arañazos sobre la piel, pueden presentarse y son enteramente características. En los casos recientes aparecen algunas úlceras que rodean al meato ureteral del lado afecto, mientras que en los casos avanzados el meato puede estar tan ulcerado, cubierto de exudados o invadido por tejidos granulomatosos que se haga imposible identificarlo.

La prueba del índigocarmín (véase la sección de exploración, pág. 30) es útil para descubrir los orificios ureterales en los casos difíciles y para señalar el lado afecto por retardo en su aparición. Una vez cateterizados los uréteres pueden recogerse las muestras para el estudio bacteriológico y también los datos adicionales basados en la capacidad funcional: aparición del índigocarmín, concentración a cada lado y empleo de la prueba de la fenolftaleína si se juzga necesaria.

Aun cuando es aconsejable en la tuberculosis urinaria limitar las manipulaciones diagnósticas a las indispensables para establecer un diagnóstico y localizar la situación y extensión de la enfermedad, deben sentarse con certeza los puntos esenciales aunque para ello sea preciso repetir las exploraciones. Hay que recordar a este efecto que, tras de haber de-

mostrado la presencia de la enfermedad en un riñón, debe establecerse la capacidad funcional y la inmunidad del otro; a los fines prácticos basta la ausencia de pus en la orina recogida por cateterismo uretral

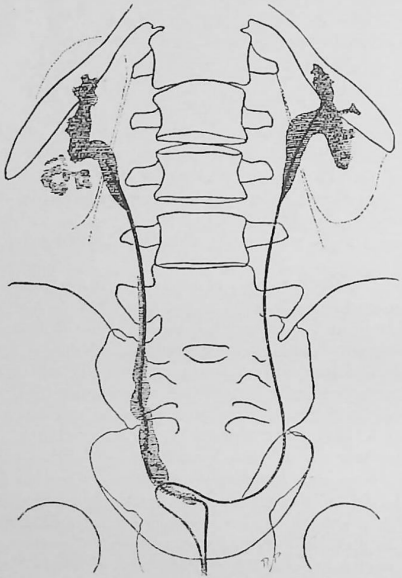


FIG. 26. — Pielograma. Tuberculosis del riñón derecho.

para garantizar la creencia de que el otro riñón está libre de infección tuberculosa.

La pielografía debería ser practicada, en el lado aparentemente sano, para dar la seguridad de que se halla libre de infección y de que es en todo normal, y en el lado enfermo para demostrar hasta donde sea posible la la extensión destructiva tisular. Los signos pielográficos (fig. 26) pueden

reunirse en tres grupos: 1.°, ulceraciones papilares y de los cálices menores; 2.°, abscesos corticales, y 3.°, signos de pionefrosis. Los signos pielográficos, aun cuando no son enteramente patognomónicos, tienen un aspecto más bien característico; frecuentemente se denominan *apolillados* y orientan en cuanto a la causa de las lesiones, que rara vez es ignorada por el radiólogo o el urólogo experimentados. Las alteraciones patológicas del riñón extirpado son en general más extensas que las observadas en el pielograma. Si los uréteres son incateterizables puede practicarse un urograma intravenoso, pero los resultados de este método no son tan satisfactorios ni tan seguros como los obtenidos por pielografía instrumental.

Diagnóstico diferencial. — El diagnóstico es absolutamente seguro con el cuadro clínico clásico de micción dolorosa frecuente, albuminuria, piuria y bacilos tuberculosos en la orina. No obstante, enfermedades tales como la litiasis, neoplasias y otras varias pueden complicar el cuadro, y a causa de la presencia de esas lesiones complicadas diferir o descuidar el diagnóstico de la tuberculosis propiamente dicha.

Curso. — No ha sido registrado ningún caso indiscutible de curación completa de tuberculosis renal sin nefrectomía, y la enfermedad es en general considerada como inevitablemente fatal, a menos que sea contenida por extirpación quirúrgica del riñón infectado. No obstante, los enfermos manifiestan marcadas variaciones de la susceptibilidad: algunos mueren en pocos meses, mientras que otros viven durante años. Tienen lugar con frecuencia remisiones en la gravedad de los síntomas y en la cantidad de piuria sin curación completa. Las causas comunes de muerte son: uremia por infección bilateral y caquexia por toxemia o tuberculosis generalizada.

Pronóstico. — Sin intervención mueren la mayoría de los enfermos dentro de los cinco años de curso. La curación acompaña a la nefrectomía en un 50 por 100 de casos moderadamente avanzados y en un 80 por 100 de casos recientes; la mortalidad operatoria es de un 5 por 100.

Tratamiento. — Si la enfermedad es unilateral el riñón infectado debe extirparse. La gran dificultad estriba en determinar el momento óptimo para la intervención. Si debe esperarse a la alteración funcional del órgano enfermo, como requiere Wildbolz, a las alteraciones pielográficas como

sugiere Cabot o a que el paciente demuestre poseer cierta inmunidad para la afección como aconseja Thomas, es cosa todavía no decidida. Por lo general queda después de la intervención una fístula que dura uno o varios meses y ocasionalmente tiene que extirparse el cabo ureteral antes de que la curación sea completa. Los síntomas vesicales pueden persistir durante largo tiempo, ya a causa de que perdura la infección tuberculosa, ya por infeción mixta o por las cicatrices resultantes de lesiones curadas en una vejiga contraída; la piuria persistirá hasta que las lesiones vesicales hayan sanado.

En casos con obstrucción ureteral y síntomas agudos generales puede tener que recurrirse a la nefrotomía como preliminar de la nefrectomía, pero esto debe ser evitado si es posible.

La dieta habitual y el tratamiento higiénico de la tuberculosis deben ser iniciados a continuación de la nefrectomía y en los casos de lesiones bilaterales o en la tuberculosis de un riñón solitario.

D. NEOPLASMAS

1. Neoplasmas del riñón

a) Los **tumores benignos** del riñón rara vez dan síntomas clínicos; y excepto los pequeños adenomas del córtex, que pueden ser confundidos en el acto quirúrgico con tubérculos o restos de tejido suprarrenal, tienen tan sólo un interés patológico.

b) Los ***tumores malignos*** del riñón son mucho más frecuentes que los benignos, hasta el extremo de que si una neoplasia renal da signos y síntomas por los cuales pueda ser diagnosticada antes de la intervención, debe ser considerada como de crecimiento maligno a los efectos prácticos de tratamiento.

En los niños los tumores tienen comúnmente un origen conjuntivo: sarcoma. *En los adultos* son casi siempre de origen epitelial: carcinoma o hipernefroma.

Neoplasmas renales malignos en el niño. El tumor renal corriente en la infancia es el tumor de Wilms, formado por tejido embrionario mixto que contiene zonas de transformación sarcomatosa. Se desarrolla por lo común entre la edad de un año y la de cuatro, crece con rapidez hasta alcanzar un tamaño enorme y puede interesar la totalidad del riñón. La

hematuria y otros trastornos urinarios son a menudo ligeros o faltan por completo, pero también pueden aparecer tardíamente. Por lo general son percibidos al principio como una masa abdominal que puede ser lisa o irregular, de consistecia firme, y que se desplaza con la respiración. A medida que la masa aumenta de tamaño, la pared abdominal se distiende, sobrevienen trastornos intestinales y el niño se emacia. El dolor aparece tarde. La muerte tiene lugar por caquexia, con frecuencia antes de que sea clínicamente demostrable la aparición de metástasis.

El tumor visible y palpable hace de ordinario sencillo el diagnóstico, a despecho de la falta de trastornos urinarios. Puede ser diferenciado de las masas abdominales tuberculosas por la situación lateral, consistencia firme y movimientos que siguen a la respiración; de los tumores del hígado y del bazo por la palpación cuidadosa y el estudio radiológico.

La extirpación quirúrgica puede ser fácil desde el punto de vista técnico, pero la edad y la escasa resistencia del enfermo conducen a una mortalidad operatoria del 30 al 40 por 100. Esto, junto con la elevada probabilidad de una recidiva, hace muy sombrío el pronóstico.

Neoplasmas renales malignos en el adulto. — Los neoplasmas renales que tienen lugar en los adultos son generalmente los denominados tumores de Grawitz o hipernefromas a menudo llamados también hipernefroides, de modo que incluyen todos los tipos de neoplasia que puedan ocurrir en ellos. Los tumores epiteliales primarios del riñón existen, pero son infrecuentes y difíciles de distinguir patológicamente de las formas avanzadas de neoplasia epitelial de la pelvis del riñón.

En general nacen de uno u otro polo del órgano y constituyen formas infiltrativas, duras o blandas, las cuales ofrecen al corte una superficie amarillenta rojiza y una desigual disposición nodular. En general se hallan separadas de los tejidos vecinos por una delgada e imperfecta cápsula. Microscópicamente están formadas de manera principal por capilares entre los cuales hay hileras de grandes células vacuolizadas. Siempre se hallan zonas de necrosis, y cuando éstas son numerosas pueden simular una afección poliquística. Raramente el tumor es bilateral. El tejido tipo al cual pertenecen las células es a menudo indefinido. Por lo general parecen células embrionarias de las cuales proceden el riñón y la cápsula suprarrenal; crecen por infiltración, y pronto o tarde producen metástasis en órganos próximos o remotos. Las metástasis pueden tener lugar por vía linfática o por vía hemática y ocurren principalmente en los pulmones y en los huesos.

El *curso* puede ser lento, pero en general es más bien rápido y las metástasis ya pueden hallarse presentes cuando se descubre la neoplasia primaria.

Síntomas. — La tríada clínica característica es: hematuria masiva, dolor y tumoración lumbar palpable.

La *hematuria* es en general muy intensa; aparece repentinamente sin causa justificada, y acostumbra a remitir pronto. Las crisis pueden estar muy distanciadas o ir seguidas de breves intervalos. La hematuria puede ir asociada al cólico nefrítico. Este es el signo inicial de más del 50 por 100 de los casos; se halla ausente por completo en el 25 por 100. Su intensidad puede ser microscópica.

Cabe que el *tumor lumbar palpable* sea el primer síntoma observado, particularmente si el neoplasma nace del polo inferior; por lo común es muy duro y noduloso; rara vez liso. Hay que tener en cuenta otras tumoraciones confundibles, como son los neoplasmas retroperitoneales asociados a enfermedades de la vesícula biliar, abscesos apendiculares y perinefríticos, hidronefrosis y pionefrosis, tumores gastrointestinales, etc. Un cuidadoso estudio facilitará corrientemente la exacta diferenciación que debe ser hecha en cuanto al origen, aunque a veces el diagnóstico sólo puede hacerse por exploración operatoria.

Las neoplasias renales pueden ir asociadas a otras enfermedades del riñón, en particular a infecciones, quistes y dilataciones obstructivas.

El *dolor* puede ser coliciforme cuando ocurre durante los períodos de hemorragia y se asocia a la obstrucción uretral por coágulos sanguíneos o por fragmentos neoplásicos. En general es descrito como una sensación opresiva, de peso o de carácter neurálgico, referida al abdomen o al muslo.

La albuminuria es casi constante. Es de regla que la cantidad de orina y su peso específico permanezcan normales. Son características las gruesas células epiteliales neoplásicas de la orina, pero solamente cuando se hallan agrupadas y tienen un estroma de tejido conjuntivo.

Es significativo el varicocele si está situado al lado derecho o si no desaparece cuando el enfermo se echa. Ocurren metástasis en los pulmones, ganglios linfáticos y huesos. La caquexia puede ser tardía en su aparición, pero aparece eventualmente. La temperatura, cuando existe y es elevada, indica un rápido crecimiento del tumor.

Las alteraciones *pielográficas* (figs. 27 y 28) dependen de la forma en que la neoplasia choca con el sistema pielocaliciforme del riñón. Puede

comprimir y elongar uno o más cálices, o rebasar sus límites y producir estenosis, deformidades, obliteraciones o dilataciones secundarias. El volumen de la masa tumoral puede desplazar el riñón o el uréter, o también producir un acodamiento de la conjunción pieloureteral. Las alteraciones

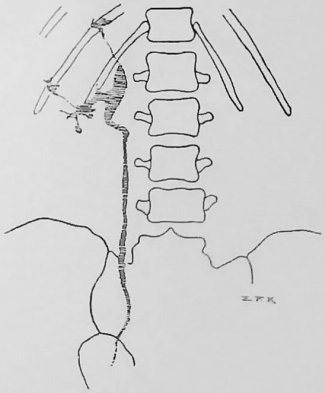


FIG. 27. — Pielograma en un neoplasma renal, hipernefroma. (Cortesía del Dr. A. B. MOORE.)

son de ordinario características, pero en casos excepcionales no es apreciable ningún trastorno piélico.

Diagnóstico. — El diagnóstico clínico es sencillo en presencia de una hematuria masiva, tumor lumbar palpable y dolor lumbar, pero la demostración depende de los datos cistoscópicos y radiológicos. El diagnóstico diferencial con dilataciones renales, hidronefrosis, pionefrosis, afecciones poliquísticas o quiste solitario, se efectúa sobre la base de las alteraciones urológicas y urográficas, tanto anatómicas como funcionales. Los quistes solitarios pueden imitar los síntomas clínicos y urográficos de los neoplasmas.

En ciertos casos de neoplasma renal no existen definidas alteraciones urinarias o pielográficas. Las masas extrarrenales, tumores o abscesos hepáticos, esplénicos o gastrointestinales tienen sus propios síntomas característicos, además de los datos de riñón normales. Las masas retroperitoneales

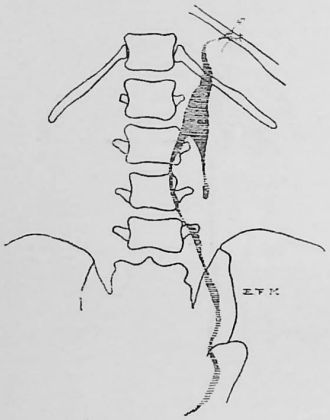


FIG. 28. — Pielograma en un neoplasma renal, hipernefroma. (Cortesía del Dr. A. B. MOORE.)

no unidas al riñón acusan de ordinario los datos renales y urinarios normales.

Si existe una masa lumbar no palpable, el diagnóstico es considerablemente comprometido puesto que el neoplasma puede no ser sospechado, dado que todas las enfermedades quirúrgicas del riñón pueden presentar dolor lumbar y hematuria en alguno de los períodos de su desarrollo. Aunque presenten todos sus síntomas y signos característicos, alguna de ellas puede tener lugar conjuntamente con un neoplasma, cosa ésta que debe recordarse siempre. La hematuria esencial es la más difícil de diferenciar, y la distinción puede solamente hacerse por espera de su desarrollo o por intervención exploradora. El diagnóstico diferencial descansará por lo general sobre la demostración pielográfica en los casos dudosos.

Las numerosas dudas en el diagnóstico de neoplasma renal exigen que se examine cada caso de hematuria renal o tumoración lumbar, completa y cuidadosamente, lo antes posible; si la hematuria renal persiste con datos negativos constantes de otra clase y a despecho de repetidos lavados de la pelvis, está indicada la incisión lumbar exploradora.

Tratamiento. — La extirpación operatoria del riñón afectado y de su grasa perirrenal ofrece la única esperanza de curación y, a causa del peligro de metástasis, debe ser hecha tan pronto como sea posible después que el diagnóstico ha sido establecido.

Contraindicaciones operatorias son, aparte de una función escasa del riñón opuesto, la invasión de órganos próximos por propagación y la presencia de metástasis demostrables en los pulmones o en los huesos.

Las recidivas son comunes, y han sido observadas hasta diez años después de la intervención.

La radioterapia debe ser empleada como preliminar de la intervención. Reduce el tamaño de los neoplasmas hipernefroides, disminuye la vascularización de las partes y de este modo simplifica técnicamente la intervención. Puede convertir en operable un neoplasma inoperable. Sin embargo, no es curativa y debe ir seguida por la nefrectomía. Puede también ser empleada contra las metástasis y contra el tumor primario en los casos inoperables y en las recidivas.

2. Neoplasma de la pelvis renal

Los tumores que se desarrollan en la pelvis renal pueden ser primarios o secundarios a tumores del riñón. Los primeros puede desarrollarse en cualquier edad, pero se observan por lo general entre los treinta y los sesenta años y acostumbran a ser de origen epitelial. La litiasis parece predisponer a ellos.

Anatómicamente se incluyen en tres grupos: papiloma, carcinoma papilar y carcinoma infiltrante.

Clínicamente no pueden ser diferenciados con certeza de los tumores renales. A causa de su tendencia al bloqueo ureteral son causa frecuente del desarrollo de una rápida hematonefrosis. El tipo papilar puede ser sospechado si existen implantaciones intraureterales que emergen del orificio ureteral. El aspecto pielográfico difiere de la neoplasia renal principal-

mente en la precoz aparición de defectos de repleción. Las neoplasias piélicas primarias son resistentes a la radioterapia.

El tratamiento radical consiste en la nefrectomía y ureterectomía.

E. ETIOLOGIA, DISCUTIBLE O MIXTA

1. Litiasis renal

Los cálculos urinarios son masas compactas formadas por cristales de cuerpos químicos normales o anormales en la orina, reunidos por una trama orgánica y que presentan las características físicas ordinarias de las piedras de origen geológico.

Etiología. — La orina es una solución sobresaturada de sales cuyo contenido excesivo es posible a causa de la presencia en ella de substancias cristaloides finamente divididas, las cuales obran como coloides protectores. Estos se hallan en estado de inestabilidad y pueden fácilmente ser transformados en un precipitado mucoso que se manifiesta por enturbiamiento; cuando esto ocurre los cristales pueden ser precipitados de la solución y formar, con los coloides como trama, el núcleo de un cálculo. La formación de un cálculo no es tanto el resultado de un exceso de cristales como el resultado de un cambio en el estado físico de los coloides protectores. En la vecindad inmediata de algún cuerpo extraño los coloides pierden su acción protectora, y de esta manera, una vez se ha formado un núcleo de cristales, existe una clara tendencia a que el cálculo aumente de tamaño a causa de ulteriores precipitaciones. Esta tendencia no es uniforme en todo momento, y por esta causa los cálculos presentan en general capas concéntricas de variados grosores. Las estriaciones radiales, frecuentemente observadas en los cálculos, pueden ser debidas a la difusión de corrientes que tienen lugar durante el cambio de un estado amorfo en uno cristalino. Recientes observaciones señalan que el ion hidrógeno de la reacción urinaria puede tener considerable influencia en la determinación de si los cristales urinarios son o no precipitados de la solución.

Los detalles de la formación calculosa no son conocidos; lo antedicho quiere explicar el estado de cosas durante la formación calculosa, pero no da explicación en cuanto a por qué en algunos casos se precipitan coloides y cristaloides pero no se forman cálculos, o bien por qué una vez presente un núcleo el proceso no siempre continúa y el cálculo sigue su crecimiento.

Evidentemente algún otro factor debe de existir en la cálculogénesis, y este factor constituye un importante claro en nuestro conocimiento sobre la formación calculosa.

Composición y características. — Los cálculos urinarios son por lo general de composición química mixta; en la mayoría predominan los fosfatos, oxalatos y uratos unidos a cantidades variables de calcio, magnesio, amonio, sodio y potasio.

Los cálculos fosfáticos contienen fosfato cálcico y magnésico, tal vez carbonatos y rara vez sulfatos. Proyectan una sombra clara sobre la *placa radiográfica*. Su *forma* depende totalmente de la cavidad que los contiene, y cuando son múltiples pueden presentar facetas pulidas por el frote recíproco. Su *color* es gris o pardoblanquizco. Su *superficie* es áspera, pero no espinosa. Su *consistencia* es rara vez dura, generalmente es quebradiza y puede ser de blandura pastosa.

Los cálculos oxaláticos contienen oxalato amónico y cálcico y algunas veces fosfatos y carbonatos. A los *rayos X* dibujan una densa sombra. Su *forma* es comúnmente redonda u oval y su *superficie* áspera y espinosa. Su *color* es por lo general obscuro o negro a causa de la presencia en ellos de hemoglobina debida a las hemorragias que causa su áspera superficie en contacto con los tejidos blandos. Su *consistencia* es muy dura.

Los cálculos uráticos son corrientemente una mezcla de urato amónico, cálcico, sódico o potásico, y a los *rayos X* dibujan una sombra tenue; son raros los cálculos de ácido úrico puro, pero pueden existir, y puesto que pueden no dar sombra alguna a la pantalla, son particularmente difíciles de diagnosticar. Su *forma* es por lo común redonda, su *superficie* en general lisa y su *consistencia* moderadamente firme, pero no quebradiza.

Según su tamaño los cálculos han sido descritos como arenillas, arenas gruesas y cálculos propiamente dichos. Los cálculos renales son más a menudo simples que múltiples, y comúnmente aparecen en los cálices menores y en la pelvis; los cálculos parenquimatosos son muy raros. Se forman con variable e indeterminada rapidez y los cálculos fosfáticos probablemente se constituyen más de prisa que los otros.

Frecuencia. — Son comúnmente diagnosticados durante la tercera y cuarta décadas de la vida; existe pequeña variación en la frecuencia según el sexo. Los cálculos bilaterales se presentan aproximadamente en el 10 por 100 de los casos.

Los estudios raciales y climáticos son interesantes, pero no explican la etiología básica. Las variaciones dietéticas ordinarias no parecen tener relación con la frecuencia de cálculos urinarios en individuos que se alimenten principalmente de carne, de vegetales o que estén sometidos a una alimentación mixta. La falta de vitamina A, si es pequeña, como en Norteamérica, o extremada, como en algunas regiones de Asia, puede causar un aumento de la frecuencia. La frecuencia familiar puede también ser debida a los hábitos y condiciones de vida similares por lo que concierne a las tendencias hereditarias. Una atractiva teoría, que descansa sobre experimentos practicados en perros, sostiene que la infección focal estreptocócica posee una afinidad electiva; los perros cuyas pulpas dentarias han sido infectadas con orina o con cultivos estreptocócicos de orinas de enfermos litiásicos, producen cálculos en una proporción considerablemente mayor que otros perros testigos mantenidos en condiciones similares de dieta, etc.; clínicamente se ha observado que los enfermos calculosos y con infecciones renales tienen a menudo, o han tenido, zonas infectadas periapicales en sus dientes.

En la actualidad existen tres principales teorías sobre la formación de cálculos: 1.°, que son debidos a infeción urinaria, como antes se ha manifestado; 2.°, que resultan de una deficiencia de vitamina A en la dieta, y 3.°, que constituyen una consecuencia del hiperparatiroidismo. Cada una de ellas posee abundante confirmación clínica y a cada una debe serle dada considerable importancia en el intento de determinar la causa de la litiasis urinaria en un paciente dado. Desgraciadamente, salvo en ciertos casos raros, el proceso de formación calculosa no parece ser reversible, y un conocimiento de la etiología es de este modo de más valor para la profilaxis, después de su expulsión o extirpación quirúrgica, de lo que pueda serlo un método satisfactorio de tratamiento.

Una importante contribución al conocimiento de las circunstancias locales que conducen a la formación calculosa es la observación por Randall de depósitos de calcio en la superficie de las células de la papila renal y en los fórnix de los cálices menores; aparentemente se originan en los tubos colectores rectos.

Factores definidos coadyuvantes. — La presencia de cuerpos extraños tales como fragmentos de tejidos necrosados, parásitos, colonias bacterianas, materiales de sutura, etc., pueden constituir la perturbación inicial que conduce a la formación calculosa. La presencia de estasis urinaria en

cualquier punto del tramo, con su infección casi de continuo asociada, favorece claramente la formación del cálculo.

Anatomía patológica. — Los cálculos renales pueden ser latentes o asintomáticos, pero siempre producen cierto perjuicio al órgano y por ello nunca son completamente innocuos. La clase y extensión del daño producido depende en gran manera de la obstrucción ocasionada y de la presencia o ausencia de infección.

En los cálculos asépticos las alteraciones son sobre todo mecánicas, por compresión e irritación mucosa resultante de la congestión, por descamación epitelial y ulceraciones compresivas. A consecuencia de la compresión directa de los cálculos sobre los tejidos o de la estasis urinaria que puede producirse, se dilatan los cálices o la pelvis, y si el uréter está obstruído, tiene lugar una verdadera hidronefrosis. Aun en ausencia de obstrucción puede desarrollarse una nefropatía con fibrosis intersticial.

Cuando existe infección las alteraciones se desarrollan más rápidamente y son más extensas. Si no hay obstrucción las lesiones son esencialmente las de una pielonefritis (pág. 108), pero si la obstrucción existe se desarrollan las propias de la pionefrosis (pág. 157). Es frecuente la infección perirrenal, con o sin abscesos.

Síntomas. — Los síntomas característicos de cálculo de la porción superior del tramo urinario son: dolor cólico ureteral y hematuria. Pueden faltar por completo y el principal síntoma consistir en algún signo o síntoma reflejo, el cual a primera vista parece no guardar relación alguna con un trastorno del tramo urinario. El dolor puede sobrevenir súbitamente, sin pródromos, mientras el enfermo descansa, o sobrevenir por movimiento o actividad corporal.

El *dolor renal* está por lo general localizado a la región pósterolateral del tronco o región lumbar del lado del riñón afecto. Es diversamente descrito como sensación de peso, opresión o plenitud, o como una sensación de intenso dolor o de puñalada, y varía de intensidad desde una incomodidad apenas perceptible hasta un dolor angustioso que rinde al enfermo. Puede ser constante o intermitente.

Las sensaciones más ligeras de dolor renal son probablemente debidas a la compresión del cálculo sobre los tejidos renales o piélicos, o quizá a la congestión o inflamación parenquimatosa que produce la presencia del cálculo. Los grados más intensos de dolor son probablemente causados por obstrucción del flujo urinario, durante la cual la pelvis renal se distiende y

la presión recae así sobre los nervios sensitivos de la cápsula fibrosa o de la pelvis renal. El dolor de la obstrucción tiende a ser agudo y sostenido más bien que embotado y desasosegado y suele acompañarse o ir precedido de cólico ureteral. La duración del dolor renal probablemente depende del tiempo que persiste el factor etiológico, congestión, inflamación u obstrucción, y si es debido a esta última cesa tan sólo cuando ésta cede o cuando la musculatura de la pelvis renal se relaja para acomodar sin distensión indebida el incremento de orina que contiene.

El dolor *cólico ureteral* está diversamente situado en la parte posterior, lateral o anterior del lado afecto del abdomen, en la región del riñón, detrás y debajo del ombligo. Es en general agudo, en forma de calambre, o cólico y espasmódico; puede ser constante o intermitente, o bien constante con exacerbaciones de intensidad creciente.

Se cree que es debido en parte a obstrucción y en parte a contracciones espasmódicas del músculo ureteral en un esfuerzo para expeler el cálculo de su luz. La duración puede depender de que el cálculo escape del uréter por retroceso a la pelvis, por caída en la vejiga o por relajación de las fibras musculares del uréter que acomodan su calibre al del cálculo.

El dolor renal y el cólico ureteral ocurren juntos, pero en los ataques muy tenues y en los ataques agudos bien desarrollados es generalmente imposible para el paciente o para el médico distinguir uno de otro.

Además de la franca localización de los dolores calculosos expuestos antes, tienen lugar con frecuencia variables signos y síntomas reflejos, sensitivos y motores. Los dolores pueden ser referidos hacia abajo, a lo largo del uréter, a la vejiga o los genitales, al muslo o, más rara vez, al riñón opuesto. Pueden ser observados también síntomas reflejos visceromotores, tales como náuseas y vómitos o ligero íleus paralítico con distensión abdominal, retracción testicular por contracción del dartos o cremáster y micción dolorosa y frecuente. Los síntomas abdominales reflejos indican por lo general un cálculo renal o en la porción alta del uréter abdominal, mientras que los reflejos vesicales o genitales indican su presencia en el tercio inferior del conducto, por debajo del borde del hueso pélvico. Los síntomas y signos reflejos, sensitivos y motores, están más comúnmente asociados al cólico ureteral que al dolor renal.

Durante los ataques de dolor renal o de cólico agudo el riñón es totalmente sensible; pero, aunque puede estar aumentado de tamaño, es rara vez palpable a causa de la rigidez de los músculos abdominales. La sensibilidad en el triángulo lumbar superior señala definitivamente al riñón como la fuente del trastorno.

La hematuria puede variar desde una hemorragia masiva a una cantidad tan pequeña de sangre como para requerir el microscopio para su descubrimiento. Es generalmente total, pero puede ser terminal. Rara vez se observan coágulos. Al lado de los hematíes pueden presentarse en la orina cilindros hialinos y granulosos, y en los casos infectados, pus y bacterias.

El paso de cálculos o de fragmentos de ellos a la orina confirma el diagnóstico, pero desgraciadamente no da la seguridad de que el tramo urinario se halle libre de otros. La confirmación del diagnóstico en este sentido impone realmente al médico, más que cuando el diagnóstico es dudoso, el deber urgente de un estudio lo bastante completo para eliminar la posibilidad de existencia de otros cálculos que, temporalmente silenciosos, pueden no obstante estar efectuando un daño irreparable al riñón.

Otros síntomas distintos de los de localización, y tal vez característicos, radican principalmente en el tramo gastrointestinal y por lo común se presentan como una forma de indigestión. Son frecuentes en los enfermos litiásicos los excesivos acúmulos de gases intestinales.

Puede haber temperatura aun en ausencia de una infección demostrable. La *anuria calculosa* es una seria complicación que requiere un tratamiento inmediato. Puede ser debida al bloqueo completo del uréter en un riñón solitario, al bloqueo de los dos en casos de calculosis bilateral, o ser resultado del reflejo inhibitorio de la función en una litiasis unilateral o bilateral, y puede tener lugar, naturalmente, como efecto de una prolongada afección calculosa con extensa destrucción del tejido renal. A menos que sea prontamente suprimida por restablecimiento del curso de la orina por extracción del cálculo obstructor, por haberlo sorteado por un catéter ureteral, por pielotomía o por nefrotomía, es fatal prontamente. Si bien la recuperación es posible, las posibilidades de ello están en razón directa con el tiempo transcurrido entre el principio de la anuria y la extirpación o transposición del agente obstructivo.

En los casos infectados, los signos y síntomas infectivos se hallan añadidos a los de litiasis (pág. 108).

Pronóstico. — El pronóstico depende de factores tan variables que sólo pueden hacerse exposiciones muy generalizadas. Depende del estado general del paciente, así como del número, tamaño, forma, situación y composición química de los cálculos, de la presencia o ausencia de infección en el riñón o los riñones afectos, y de la cantidad de daño anatómico y funcional que éstos han sufrido. Muchos enfermos permanecen durante largos

períodos sin diagnóstico definido o sin síntomas graves, pero con el tiempo casi todos terminan en la litiasis.

El estado general del paciente puede apreciarse por medio de una historia completa y una exploración médica ayudada por los análisis de laboratorio que puedan ser indicados por los datos clínicos. A fin de reconocer los factores causantes de las calculosis (pág. 133) se debe incluir una investigación del foco infectivo, particularmente en la cabeza, la consideración de una posible deficiencia de vitamina A (historia de las costumbres dietéticas, prueba de Jean de adaptación a la obscuridad) y la presencia de hiperparatiroidismo (hipertensión vascular, hipercalcemia e hiperforemia, alteraciones óseas).

Los caracteres físicos del cálculo o cálculos, junto con las alteraciones anatómicas y funcionales de los riñones, se determinan por lo común con notable exactitud durante la exploración urológica. Cada dato descubierto por la exploración debe ser estimado junto con los otros para formarse una opinión en cuanto a la mejor línea a seguir en el tratamiento.

Los cálculos solitarios dan el mejor pronóstico, mientras que los múltiples complican la situación considerablemente. Los cálculos bilaterales son en gran manera peligrosos a causa de la extensa y rápida destrucción de tejido normal que pueden ocasionar.

El *tamaño* del cálculo generalmente indica si puede pasar o no, pero esta característica es influída por cierto número de otros factores (véase luego en forma y tratamiento, pág. 143). Un diámetro de un centímetro en su menor dimensión es fijado arbitrariamente en ocasiones como el límite máximo más allá del cual el paso espontáneo no debe esperarse; no obstante, se han visto pasar alguna vez cálculos de mayor tamaño que ese y, en cambio, otros más pequeños frecuentemente resultan enclavados. El factor tamaño está implicado con el de *forma* y con el carácter de la superficie. Los cálculos de forma redonda u oval, que tienen una superficie regular y lisa, ofrecen una mayor probabilidad de paso eventual que los de forma triangular o irregular o que los de superficie muy áspera, mientras que los dotados de prominencias o espículas que pueden fijarse en la mucosa son propensos a la detención y al impacto.

La *composición química* tiene influencia pronóstica, separadamente de los caracteres físicos, pues los cálculos fosfáticos son propensos a hacerse recurrentes; con menos frecuencia lo son los compuestos de uratos, e infrecuentemente los oxaláticos. Los cálculos de los cálices menores pueden causar una pequeña obstrucción o no causarla. Los de la pelvis renal generalmente producen alteraciones obstructivas, en especial si son movibles

y bastante pequeños para bloquear el orificio de conjunción uréteropiélica, mientras que los cálculos grandes o fijos en la pelvis verdadera pueden no ocasionar obstrucción alguna pero sí producir efectos destructivos y de irritación local, los cuales fomentan la persistencia de la infección con exacerbaciones agudas recurrentes.

Como regla general el perjuicio renal ocasionado por la obstrucción de cálculos ureterales depende de la cantidad de tejido dilatable que existe entre su punto de detención y aquel en el cual el mecanismo evacuatorio del riñón se reúne con la porción secretoria en los cálices menores. De esta manera, si el cálculo está situado alto en el uréter existe una cantidad muy pequeña de luz ureteral susceptible de ser dilatada antes de que la presión interna embote los cálices menores y actúe sobre el parénquima, mientras que si está situado bajo, en el huso pélvico, todo el uréter puede dilatarse considerablemente antes de que la pelvis renal o el parénquima se dañen de manera notable. La disposición anatómica de la pelvis tiene también cierta influencia sobre las alteraciones renales destructivas que un cálculo obstructor puede acarrear por encima de sí. Si la pelvis es extrarrenal y las paredes no tienen el sostén de mucho tejido renal en los bordes del hilio, puede dilatarse considerablemente antes de que se ocasione gran perjuicio al parénquima, mientras que si la pelvis es intrarrenal y el uréter emerge directamente del hilio sin pelvis extrarrenal alguna, el parénquima renal sostendrá el choque del aumento de presión sin apenas intervenir el mullido protector de una pelvis dilatable. De este modo, un cálculo alojado en la parte baja del uréter de un riñón que tenga la pelvis intrarrenal, puede ocasionar una hidronefrosis mucho mayor y más daño renal que otro situado en la parte alta o en un riñón con una gran pelvis extrarrenal.

El retroceso de un cálculo es común y puede ser esperado, a menos que la infección urinaria y la focal puedan ser eliminadas y su retorno evitado. Estudios recientes muestran que la existencia y el retroceso de los cálculos en el riñón son considerablemente favorecidos por la presencia de infección debida a una bacteria que posee la propiedad de descomponer la urea; si se demuestra la infección por tal bacteria, deben realizarse vigorosos y persistentes esfuerzos para ponerla en claro.

Diagnóstico. — La litiasis renal debe ser sospechada y demostrada en todo caso que presente dolor renal o cólico y hematuria o piuria renal. Cuando el dolor renal o el cólico ureteral van asociados a la hematuria, el diagnóstico de litiasis es probable, y se hace cierto cuando han pasado a la orina y han sido recogidos de ella un cálculo o fragmentos del mismo.

Si el diagnóstico se sospecha, si es probable o positivo, el paciente debe ser sometido a un examen radiológico y una gran proporción de casos también a un completo estudio urológico, que depende de aquellos síntomas y datos de rayos X.

El cuidadoso estudio radiológico servirá para demostrar la presencia del cálculo en un 90 por 100 de casos. Los fallos pueden resultar de una

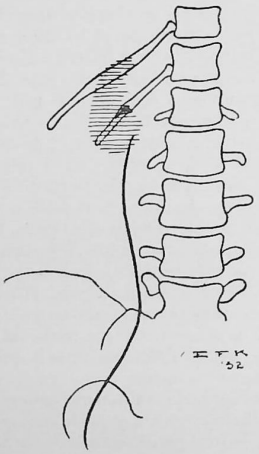


FIG. 29. — Röntgenograma que muestra un cálculo en el cáliz mayor del riñón derecho.

técnica radiológica inadecuada, de que la piedra sea muy pequeña de tamaño o de que su composición química sea tal que no proyecte sombra en la placa radiográfica.

Los cálculos ureterales son por lo común ovalados, con su eje mayor dirigido a lo largo del uréter (fig. 39). Los cálculos renales pueden ser redondos, triangulares, coraliformes o completamente irregulares (figs. 29, 31 y 32). Los cálculos de la pelvis renal son a menudo triangulares y pueden tener un espolón en el punto de abertura ureteral o una depresión áspera que señala el origen de la extremidad de una papila renal.

Las causas de error en el röntgendiagnóstico pueden residir en las sombras dibujadas por zonas caseosas, ya sean tuberculosas o no, por ganglios linfáticos calcificados, por coprolitos o por flebolitos. Pueden diferenciarse por su forma o posición, por sus bordes indefinidos o por la falta de densidad uniforme, pero generalmente es necesario acudir a la combi-

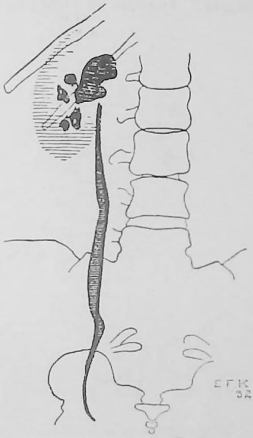


FIG. 30. — Pieloureterograma de la figura 29 que muestra una hidronefrosis parcial por litiasis y ureterectasia por infección.

nación de los rayos X con el cateterismo ureteral mediante sondas ureterales opacas, para conseguir una exacta demostración. El estudio radiológico también proporciona informes sobre el tamaño, forma, número y situación que ofrecen los cálculos.

Diagnóstico diferencial. — Cualquier afección abdominal o genital puede ser simulada o complicada por la litiasis renal o ureteral, de modo que la demostración o exclusión de ésta es a menudo un asunto de importancia; la diferenciación puede ser lograda con certeza tan sólo por un completo y cuidadoso estudio urológico combinado con otros métodos,

para la determinación de cuál de las lesiones orgánicas presentes es de mayor importancia y solicita una mayor atención. A continuación se exponen algunas de las enfermedades que comúnmente son causa de error y algunos de los puntos clínicos para la diferenciación.

La *nefritis dolorosa* con hematuria presenta en general alteraciones cardiovasculares, hipertensión, aumento en el nitrógeno sanguíneo o ede-

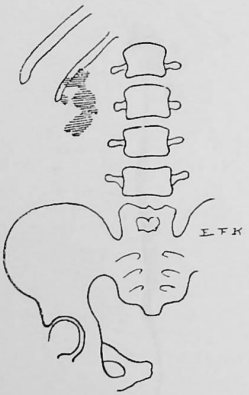


FIG. 31. — Röntgenograma de un cálculo renal coraliforme.

ma, y es siempre bilateral. En la *hidronefrosis* la hematuria rara vez es tan constante ni dependiente de los movimientos corporales y el dolor lumbar es más propenso a ser obtuso que agudo y coliciforme. En la *neoplasia renal* la hematuria es por lo general masiva, con más tendencia a ser espontánea, y corrientemente existe una masa lumbar palpable. La *pielonefritis* y la *pionefrosis* pueden simular una litiasis en cada uno de los detalles, y frecuentemente son complicaciones de ella. En la *tuberculosis renal* la irritación vesical es común y de ordinario rara vez son halladas bacterias piógenas en la orina; la albuminuria es constante. La *cistitis* puede ser confundida en casos de litiasis renal o ureteral en que predominen los síntomas vesicales. La *apendicitis, colecistitis, úlceras gástrica*

y *duodenal* y *enfermedades pélvicas inflamatorias* rara vez presentan hematuria y piuria, y tienen sus cuadros clínicos característicos.

Tratamiento. — Con objeto de establecer una base racional para el tratamiento de la litiasis del tramo urinario alto es necesario que los diversos caracteres descritos más arriba, en el diagnóstico y pronóstico, se

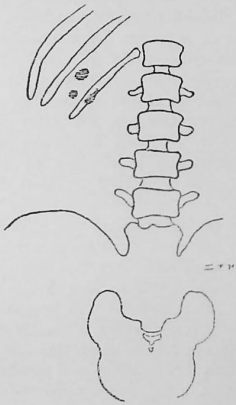


FIG. 32. — Röntgenograma de calculosis renal múltiple.

determinen tan exactamente como sea posible. Son tantos los factores que influyen en el curso de la enfermedad, que no puede ser formulada regla alguna capaz de cubrir todas las contingencias que pueden aparecer. Tan sólo pueden darse amplias generalidades en cuanto al tratamiento, y aun esas en la inteligencia de que cada una de ellas está sujeta a muchas excepciones en un caso dado y que éstas pueden ser más importantes que la regla misma.

Son indicaciones para la extirpación quirúrgica: 1.°, la marcada distensión de la pelvis renal o ureteral por obstrucción calculosa; 2.°, la infección con sepsis; 3.°, la intensa o sostenida hematuria; 4.°, el dolor insoportable. Si ninguno de estos caracteres complica el cuadro, debe

observarse una prudente espera y someter el paciente a observación a intervalos fijos, a menos que se desarrollen de improviso complicaciones en el enfermo, y en el bien entendido de que pueden surgir contingencias que produzcan un cambio súbito no sólo deseable, sino imperativo.

Al principio debe regularse la higiene general del paciente y hacerse una investigación de los focos extraurinarios, de la deficiencia de vitamina D y de las afecciones paratiroideas, con la esperanza de reprimir la enfermedad calculosa y disminuir sus complicaciones. Como es lógico, esos estados serán corregidos en lo posible. De la reacción de la orina y de la sagaz adivinación de los componentes del cálculo, cuando no han sido eliminados fragmentos, o de su conocimientos si ha sido obtenido o analizado alguno de ellos, depende el que sea prescrita una dieta ácida, alcalina o rica en vitamina A (véase pág. 88). Estas dietas no son difíciles de seguir o de administrar, y pueden ser eficaces para la prevención de un ulterior aumento del tamaño de la piedra, en el supuesto de que no se produzca una disminución de su tamaño o bien su expulsión o desaparición.

Raro es el enfermo que no pregunta a su médico si su cálculo puede ser disuelto o no por el empleo de medicamentos. Esta creencia es popular entre profanos, y es habitual hallar que más bien que sobre experiencias actuales se basa sobre rumores que circulan. Varios hechos tienden a fomentar la creencia en esta posibilidad. Los pequeños cálculos tienden a pasar espontáneamente, y puede ser así o pueden desaparecer sin haber sido hallados en la orina aun cuando hayan sido cuidadosamente vigilados. Puede suceder que otros cálculos, demasiado grandes para haber sido expulsados espontáneamente, hayan desaparecido al investigarlos de nuevo al cabo de tiempo aun cuando no se haya establecido ningún tratamiento particular y ningún cálculo o fragmento haya sido hallado en la orina. Nuestro conocimiento sobre los detalles de la cálculogénesis es demasiado pobre para explicar satisfactoriamente estas incidencias, de modo que esos hechos deben ser aceptados como tales. No obstante, ocurren rara vez y en muy distintas circunstancias para ser previstos o para contar como indicación de una pauta terapéutica definida. No se conoce ningún medicamento que pueda considerarse como disolvente del cálculo o como causante de su paso espontáneo a lo largo del tramo urinario. En condiciones muy favorables, los pequeños cálculos, o los de cierta composición química (cistina), pueden expulsarse o desaparecer cuando el paciente está sometido a una dieta rica en vitamina A. Si la dieta es aplicada con éxito a cálculos voluminosos y la piedra se desintegra, un pequeño fragmento

puede desprenderse y obstruir el uréter y de este modo transformar una situación francamente segura en otra que requiere una inmediata intervención. Una vez han sido expulsados o extirpados todos los cálculos, el paciente debe ser sometido a tratamiento hasta que sus órganos urinarios se aproximen tanto como sea posible a la normalidad.

Los medios de tratamiento pueden dividirse en tres grupos: *a*, medidas generales; *b*, medidas locales menores; *c*, medidas locales mayores.

a) *Medidas generales.* — Comprenden el tratamiento medicamentoso, dietético e higiénico.

Los medicamentos se emplean principalmente para aliviar el dolor y relajar el espasmo ureteral. Los narcóticos son indispensables para el dolor intenso y para el cólico, y deben ser empleados a dosis suficiente para suprimir el dolor y el espasmo; los supositorios rectales son con frecuencia más eficaces que los narcóticos administrados por vía oral o hipodérmica. Los preparados belladonados, cuando se emplean al límite terapéutico, pueden relajar el espasmo ureteral, pero son inoperantes ante el dolor intenso. Si aparece la infección, el empleo de antisépticos urinarios ha sido aceptado ampliamente.

Es discutible si la exclusión dietética de algunos alimentos privará o retrasará el desarrollo de los cálculos urinarios. Los constituyentes químicos esenciales de los cálculos se hallan siempre en la sangre, independientemente de la dieta empleada, y todos son concentrados a un cierto grupo por el riñón, de modo que es altamente improbable que los alimentos injeridos en la dieta normal puedan poseer un efecto considerable sobre la composición de un cálculo urinario que pueda desarrollarse. Por otra parte, se debe evitar una dieta de carácter tal que la orina esté constantemente saturada o altamente concentrada de elementos que constituyen los cálculos. Para los cálculos uráticos se recomienda una dieta lactovegetariana, con escaso empleo de carnes; las vísceras, sesos y carnes muy sazonadas deben prohibirse. Para los cálculos compuestos de oxalatos y carbonatos son aconsejables las carnes y los huevos, pues incrementan la acidez urinaria; los alimentos y bebidas alcalinas deben prohibirse. Para los cálculos oxaláticos se prescribirá una dieta de fácil digestión y se prohibirán el té, el café y el chocolate. Posee cierto fundamento racional el aumentar el ingreso de líquidos, con miras a disminuir la concentración de los componentes químicos cálculoformadores en la orina de modo que su precipitación sea pequeña o nula. Esto está contraindicado en los casos complicados con alguna afección cardiovascular, nefritis o hidronefrosis. En su forma más simple, la diuresis tiene lugar por el hecho de haber injerido

el paciente una cantidad de líquido bastante para conservar el peso específico urinario constantemente por debajo de 1.010; esto puede generalmente cumplirse mediante la ingestión de un litro de agua diario además de la que se toma durante las comidas. El período de tratamiento puede durar de tres a cuatro semanas, con descansos del mismo período de tiempo.

La higiene del enfermo debe ser regulada de modo que evite cualquier exceso, particularmente físico y dietético.

b) *Medidas locales menores.* — Si el cálculo es lo bastante pequeño para pasar espontáneamente, su paso puede facilitarse por dilatación del uréter mediante bujías, por inyección de aceite o glicerina más allá del obstáculo por medio de un catéter o por el empleo de alguno de los diversos instrumentos ideados con el fin de extraer los cálculos ureterales. El valor actual de estas manipulaciones depende probablemente en gran manera del cambio de posición del cálculo en el uréter, de modo que se asegure una presentación más favorable que la original para el paso del cálculo. El paso de un catéter ureteral o de una bujía más allá del cálculo despertará con frecuencia un ataque de cólico por movilización calculosa, o permitirá la salida de orina retenida por detrás de la piedra. Los orificios ureterales estrechos pueden ser seccionados mediante la tijera o el bisturí a través del cistoscopio operador (1) o quemados a través del mismo por corriente de alta frecuencia. Un cálculo palpable en la porción yuxtavesical del uréter puede en ocasiones ser ordeñado al interior de la vejiga por presión sobre él practicada por un dedo introducido en la vagina o en el recto. El paso de varios catéteres o bujías más allá del cálculo, los cuales se dejan permanentes durante cuarenta y ocho horas a fin de inyectar entonces una solución acuosa de cristales de avertina al 1 por 100 en cantidad suficiente para llenar la pelvis renal y mantenerla así durante diez minutos, para entonces retirar los catéteres con un movimiento de torsión, va con frecuencia seguido de la expulsión del cálculo.

c) *Medidas locales mayores.* — Si los cálculos renales o ureterales están complicados con infección grave y producen dolor insoportable o ponen en peligro al riñón a causa de la obstrucción producida, deben ser extirpados prestamente aunque sean de un tamaño tal como para poder pasar espontáneamente con el tiempo. Los cálculos acompañados por infección, aunque sea ligera, deben ser extirpados más prontamente que los asépticos.

(1) No es muy recomendable esta operación endoscópica por las intensas hemorragias vesicales que a continuación se producen. *(N. del R.)*

Los cálculos de tal forma o tan grandes que su paso no pueda esperarse, deben ser extirpados a menos que sean silenciosos o que el peligro de la vida por la operación sea mayor que el de perder el riñón por la litiasis, o a menos que exista una probabilidad demasiado pequeña de curación permanente por la intervención. Los cálculos causan a menudo destrucción completa del riñón sin producir signos o síntomas graves, de modo que es con frecuencia delicado juzgar si deben emplearse para su tratamiento medios conservadores o medios radicales.

Los procedimientos operatorios de que se dispone son: la pielotomía, la nefrotomía y la nefrectomía para la litiasis renal, y la uréterolitotomía para la litiasis ureteral. La intervención elegida dependerá de circunstancias variadas y debe ser determinada por los factores que presente cada caso en particular. La conservación del tejido renal, el evitar el peligro de una hemorragia secundaria o de fistulización, hace de la *pielotomía* el método de elección para la litiasis renal; la principal desventaja consiste en la posibilidad de que queden olvidados fragmentos. Puede ser practicada como tiempo preliminar de una nefrotomía, con el fin de poder introducir en el interior de la pelvis renal un clamp o una sonda que sirva de guía para practicar la incisión a través del parénquima. Para su ejecución es por lo general necesario que la pelvis sea extrarrenal, que el riñón sea fácilmente exteriorizado entre los labios de la herida, y que el cálculo o cálculos sean de tamaño y forma tales que permitan su extracción a través de una incisión en la pelvis, la cual tiene que ser con frecuencia pequeña, sin que arranque la pelvis del uréter. Las incisiones de la pielotomía pueden extenderse al parénquima si es necesario, ligando la arteria retropiélica. La radioscopia o radiografía renal, practicada durante el acto operatorio, auxiliará para localizar y extraer pequeños fragmentos que de otra manera podrían ser descuidados.

La *nefrotomía* debe emplearse cuando los cálculos son grandes o están ramificados, cuando la pelvis es intrarrenal o cuando el riñón se halla fijado por adherencias que no permiten dislocarlo seguramente y elevarlo a través de la herida. La incisión renal se practica de ordinario directamente sobre los pequeños cálculos si es posible localizarlos con facilidad y puede ser radial o longitudinal. El cáliz inferior es más accesible que el superior y es abierto por lo general el primero. Las incisiones longitudinales deben ser trazadas sobre el dorso, aproximadamente un centímetro por detrás de la línea media del riñón. Una parte importante de la técnica operatoria la constituye la colocación de un grueso tubo de goma en la pelvis, para permitir la evacuación de la sangre, que de otra forma se acumularía

allí durante el período postoperatorio; si esta precaución no se observa, la hemorragia postoperatoria puede distender la pelvis, desgarrar más el riñón y conducir a una ulterior hemorragia secundaria. El peligro de hemorragia secundaria es mucho mayor en las nefrotomías practicadas en riñones infectados que en riñones asépticos. La causa de esta hemorragia secundaria se cree debida a infarto séptico.

La *nefrectomía* está indicada en los riñones grandemente infectados, en los que poseen funcionalismo muy pobre y en el caso de cálculos múltiples o muy grandes cuya feliz extirpación total puede hacerse dudosa y su recidiva probable. Es mejor practicar una nefrectomía que una intervención menos mutiladora si existe alguna duda en cuanto a la posible extensión del proceso infectivo, en cuanto a la total extirpación de los cálculos o en cuanto al peligro de recidiva. También puede tener que practicarse si el riñón es gravemente desgarrado durante la nefrotomía o cuando el uréter ha sido arrancado de la pelvis en el transcurso de una pielotomía.

Un requisito previo esencial para cualquier acto operatorio practicado en el riñón es la existencia de un funcionalismo renal suficiente en el lado opuesto y, excepto en los casos de gran urgencia, debe ser siempre determinado por estudio urológico preoperatorio.

La *uréterolitotomía* está indicada en los cálculos ureterales demasiado grandes para ser expulsados, en los que causan perjuicio al parénquima renal por obstrución del flujo urinario, en aquellos suficientemente pequeños para ser expulsados pero que se impactan y no circulan hacia delante, en los casos infectados como regla general y en los que producen graves cólicos. Si no producen ninguna de estas dificultades, los cálculos ureterales deben ser tratados por medidas locales menores durante largos períodos de tiempo, pero la integridad del riñón no debe ser expuesta a causa de un prolongado aplazamiento.

El procedimiento a emplear en caso de litiasis de un *riñón solitario* sólo puede determinarse por medio de un estudio completo del caso y por una consideración escrupulosa de todos los factores. Si la intervención es aplazada, el enfermo no debe en ningún momento hallarse muy lejos del operador competente; pues si el uréter se obstruye por el cálculo, su salvación puede depender de una pronta intervención quirúrgica.

En la *litiasis bilateral* es aconsejable practicar intervenciones conservadoras hasta lo posible y, a menos que se presente una obstrucción aguda en el riñón, es mejor operar primero sobre el órgano menos dañado. Si ambos riñones están muy afectados, grandemente infectados o poseen un

funcionalismo muy pobre, será mejor no intervenir. No deben ser operados ambos riñones a la vez, excepto en el caso de anuria. Los catéteres ureterales permanentes pueden beneficiar mucho a un caso desesperado y convertirlo en un caso operable.

Los *casos con anuria calculosa* deben ser operados tan pronto como sea posible, con objeto de suprimir la obstrucción por exéresis del cálculo, si su topografía puede ser claramente determinada, o para establecer el drenaje por pielotomía o nefrotomía si no puede ser localizado. Si la obstrucción es unilateral, sólo necesita ser intervenido ese lado; pero si es bilateral o si el cálculo no es fácilmente accesible, puede tener que practicarse la pielotomía o nefrotomía bilateral y aplazar la extracción del cálculo para más tarde, una vez haya sido restablecida la secreción urinaria.

2. Dilataciones obstructivas del riñón

Si tiene lugar un obstáculo intermitente, persistente y recurrente del curso de la orina, se desarrollan grandes o pequeñas dilataciones que pueden denominarse tumores de retención, en contraste con los riñones quísticos o neoplásicos. Se conocen dos variedades: *a,* hidronefrosis, si contiene orina no infectada, y *b,* pionefrosis, si el contenido es purulento. La diferenciación entre hidronefrosis infectada y pionefrosis depende de que la infección o la obstrucción sea primaria, y es de escaso valor práctico. Las hidronefrosis y las pionefrosis que tienen lugar tan sólo como resultado de una afección obstructiva del tramo urinario bajo (estenosis uretral, obstrucción prostática, cistoceles, etc.), son de ordinario bilaterales y a menudo asintomáticas, excepto por causa de función renal total disminuída y por infección. Rara vez solicitan la atención sino como parte del tratamiento de la lesión obstructiva primaria.

a) **Hidronefrosis.** — La obstrucción completa y permanente de un uréter, tal como resulta de una ligadura, conduce a la rápida atrofia del riñón sin dilatación notable. La obstrucción incompleta o intermitente también conduce a la atrofia, pero el proceso es relativamente lento y va acompañado de desarrollo de hidronefrosis.

Si la obstrucción radica en el tramo urinario bajo, vejiga o uretra, la hidronefrosis es generalmente bilateral y de desarrollo relativamente lento, a causa del efecto amortiguador que la distensibilidad vesical tiene sobre los uréteres y las pelvis renales. Si la obstrucción tiene lugar en el

uréter, el efecto es más directo y puede conducir al más rápido desarrollo de la hidronefrosis.

Etiología. — La causa puede ser mecánica, cuando depende de obstrucción anatómica al curso de la orina, o dinámica, cuando la estasis se debe a lesiones musculares o nerviosas que interfieren la contractilidad piélica, ureteral o vesical.

La hidronefrosis puede resultar de lesiones:

1. *En la uretra,* por formación valvular congénita o estenosis del conducto, por fimosis estrecha, por estenosis y por tumores prostáticos o penianos que impidan el curso de la orina.

2. *En la vejiga,* por cuerpos extraños o neoplasmas que pueden actuar como válvula en el orificio uretral interno y por afecciones nerviosas con parálisis de la musculatura vesical, tal como tabes, esclerosis múltiple, etc.

3. *En el uréter,* por:

a) Influencias dinámicas, tales como parálisis o disminución de la fuerza del peristaltismo ureteral resultante de lesiones nerviosas, atrofia muscular de las paredes (ureterectasia), o

b) Fuerza mecánica debida a:

A. Taponamiento o estrechamiento del uréter por:
   1. Cálculos u otros cuerpos extraños, como fragmentos de tejidos, ya estén impactados o no;
   2. Estenosis debida a una afección inflamatoria, traumatismo, neoplasma o válvulas en las paredes ureterales mismas, o por lesiones similares que se extienden a las paredes ureterales y dentro de ellas procedentes de órganos vecinos.

B. Comprensión externa del uréter por neoplasmas pélvicos o abdominales o por resultado de afección pélvica inflamatoria, por divertículo vesical o útero grávido, por vasos renales accesorios, uréteres supernumerarios o adherencias.

C. Tortuosidades del uréter resultantes de posiciones anómalas o de cistocele, por adherencias inflamatorias de los uréteres con los órganos vecinos, por malformaciones o anomalías renales y por vasos renales anormales.

4. *En la pelvis renal* por tumores de la misma, por espolones en la conjunción uréteropiélica o por implantación anormal del uréter en la pelvis. Cuanto mayor sea la distensión de la pelvis, mayor es la tendencia

del riñón a prolapsarse y con ello a que se angule el uréter, de modo que se establece un círculo vicioso que conduce todavía a una mayor dilatación y eventualmente a la completa obstrucción.

La *hidronefrosis parcial* es relativamente rara: puede ocurrir si existe un espolón o si el cálculo se aloja en el istmo, entre un cáliz mayor y uno menor o entre un cáliz mayor y la pelvis.

Anatomía patológica. — La retención de orina produce la dilatación de la pelvis, de modo que los cálices menores están ensanchados, la pelvis se hace piriforme y más tarde redonda o sacciforme, con finas paredes fuertemente dilatadas. El parénquima renal se adelgaza, los túbulos se ensanchan, el tejido intersticial se edematiza y los vasos se distienden. La función renal disminuye, la orina se empobrece de sales y a menudo contiene cilindros, albúmina y hematíes.

El riñón continúa secretando orina, y el aumento de presión intrapiélica así producida actúa sobre el parénquima y también sobre la pared de la pelvis, de modo que la papila se aplana, los cálices se dilatan y al final el córtex está tan adelgazado que el tejido propio del riñón existe solamente en capa muy fina. Las columnas de Bertin resisten a la dilatación y con frecuencia persisten como tabicamientos parciales en el interior del saco hidronefrótico.

El uréter está tan sólo ligeramente alterado si el punto de obstrucción se halla en la conjunción uréteropiélica. No obstante, si la obstrucción está por debajo de este punto, el uréter suprayacente está dilatado y puede alcanzar el tamaño de una asa de intestino delgado. Esos procesos se desarrollan irregularmente y dependen del tipo de obstrucción. En general la atrofia del riñón es más rápida y completa cuanto más alta y cuanto más grande sea la obstrucción.

Al principio el saco está lleno de orina, pero más tarde desaparecen los componentes sólidos y el contenido se vuelve acuoso. El líquido puede contener albúmina y cilindros, y si tiene lugar una hemorragia puede hallarse más o menos teñido por la sangre (hematonefrosis).

La tendencia natural de una hidronefrosis es proseguir el aumento de tamaño. No obstante, puede hacerse estacionario o aun retrotraerse a una proximidad del estado normal si la causa logra identificarse y extirparse. Es corriente la infección del contenido. Es rara la rotura traumática o espontánea dentro de la fosa renal o en un órgano vecino.

Síntomas. — Los tipos clínicos dependen de si existe o no una masa palpable; son habitualmente descritos, pero su fisonomía no es de particular valor diagnóstico, porque con los modernos métodos exploratorios su condición es generalmente descubierta antes de que el crecimiento baste para permitir la palpación a través de las paredes abdominales y, por otra parte, debido a características anatómicas peculiares en ciertos casos, las hidronefrosis pueden haber avanzado tanto como para causar completa destrucción del órgano sin producir el desarrollo de ninguna masa renal palpable. Los síntomas clínicos característicos son ciertas formas de dolor renal asociadas a la presencia de una más o menos resaltante masa lumbar.

El dolor renal puede variar desde una ligera sensación de peso o presión en los lomos hasta un agudo cólico, y puede sobrevenir sin causa extraña aparente o ser producido por el ejercicio o los movimientos corporales; no existe una diferencia típica entre éste y el dolor producido por la litiasis u otra enfermedad quirúrgica renal.

En los casos precoces el riñón no es palpable; más tarde se hace palpable durante los ataques de dolor agudo, a menos que los músculos abdominales estén muy rígidos; en los casos avanzados la masa es en general fácilmente palpable y puede ser notada por el paciente. En un caso típico es ligeramente compresible, pero produce resalte y es delicada; puede presentar o no abolladuras, y difiere considerablemente de aquellas del neoplasma renal, que es de ordinario muy duro y nodular.

La orina puede contener albúmina, cilindros, hematíes o pus. A veces el signo inicial lo constituye una franca hematuria. Existen con frecuencia síntomas gastrointestinales.

Es característica una crisis de Dietl en la cual existe un agudo dolor renal o un cólico asociado a la formación de una masa lumbar, que desaparece cuando el dolor cede y va seguida por la evacuación de una gran cantidad de orina, pero rara vez se observa en la práctica.

Diagnóstico. — El diagnóstico es probable si se observan los síntomas y signos descritos antes; sin embargo, su demostración requiere una exploración urológica completa durante la cual es preciso esforzarse en determinar la situación y naturaleza de la causa obstructiva. En los casos bilaterales la exploración del tramo más bajo puede delatar la presencia de una estenosis de la uretra o de dilatación prostática con orina residual. En los casos unilaterales la función del lado afecto ofrecerá más o menos disminución, según la extensión de la enfermedad. En el cateterismo ureteral puede observarse la obstrucción, y también puede el catéter pasar

rápidamente a la pelvis renal; un constante fluir de orina por el catéter ureteral, con ausencia de diuresis acentuada, señala la presencia de residuo piélico urinario, y éste se confirma si puede ser retirada una gran cantidad por aspiración del catéter mediante una jeringa. El diagnóstico definitivo

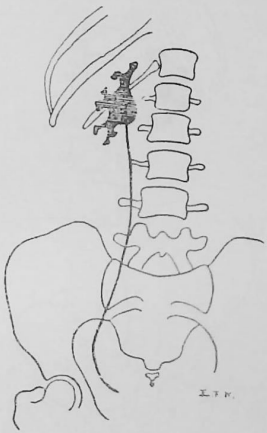


FIG. 33. — Pielograma que muestra un grado moderado de hidronefrosis.

descansa sobre el pielograma (figs. 33, 34, 35 y 36), el cual acusará más o menos embotamiento de los cálices menores y mayores y ensanchamiento de los cálices mayores y de la pelvis. Si la obstrucción está situada por debajo de la conjunción uréteropiélica, el uréterograma mostrará dilatación por encima del punto de obstrucción máxima y posible tortuosidad y abollamiento del mismo. La urografía intravenosa puede ser empleada cuando el método instrumental resulta imposible o está contraindicado; pero puede no mostrar traza alguna de pelvis renal si el funcionalismo del saco hidronefrótico está en gran manera rebajado, o puede conducir a un error diagnóstico y no señalar enfermedad renal alguna si aparece una sombra de la porción

normal de un riñón con duplicidad pieloureteral, mientras que la porción hidronefrótica no dibuja ninguna.

Si existe una masa lumbar palpable, la confusión puede darse con los neoplasmas renales, afecciones de la vesícula biliar, diversos quistes

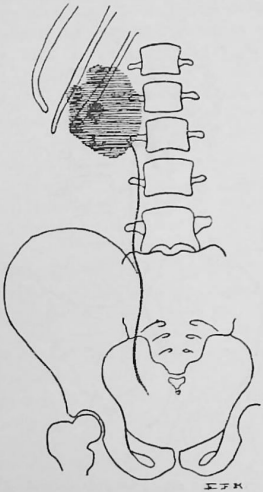


FIG. 34. — Pielograma que muestra un grado avanzado de hidronefrosis.

renales o abdominales, riñones poliquísticos y masas retroperitoneales de varios tipos. La *diferenciación* puede establecerse, ya por demostración de la integridad anatómica y funcional del riñón del lado afecto, ya por demostración de que la masa constituye el riñón y que éste está enfermo. La intervención exploradora puede ser necesaria para establecer el diagnóstico diferencial con alguna de las entidades mencionadas; puede estar complicado con hidronefrosis o ser causa de ella.

Tratamiento. — El objeto de las medidas terapéuticas es curar al paciente por extirpación del proceso obstructivo y al mismo tiempo con-

servar al riñón, anatómica y fisiológicamente, tan cerca de la normalidad como sea posible. De ordinario esto sólo puede lograrse aproximadamente, puesto que en general los casos no se someten a tratamiento hasta que el perjuicio funcional y anatómico es considerable.

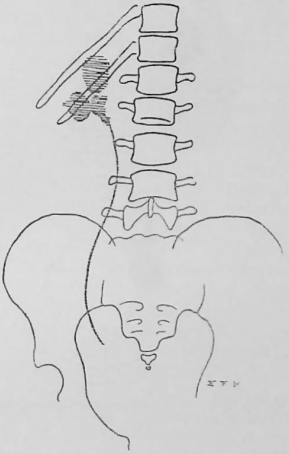


FIG. 35. — Pielograma que muestra un grado avanzado de hidronefrosis.

Los *métodos no operatorios* sólo son efectivos si el punto obstruído se halla en la parte baja del uréter. Los orificios ureterales estrechos pueden ser incididos, y los cálculos ureterales extraídos por maniobras cistoscópicas. Las repetidas evacuaciones de residuos urinarios piélicos, por cateterismo ureteral, acarrean el peligro de infección y es mejor evitarlas. Ocasionalmente un riñón movible puede ser colocado en su lugar por un vendaje abdominal. La punción del saco a través de la pared abdominal es inadecuada y está contraindicada a causa del peligro de infección y de infiltración urinaria.

Métodos operatorios. — Los cálculos deben ser adecuadamente tratados. Las estenosis fibrosas pueden ser dilatadas o seccionadas longitudinalmente y suturadas en sentido transversal, o escindida la estenosis y

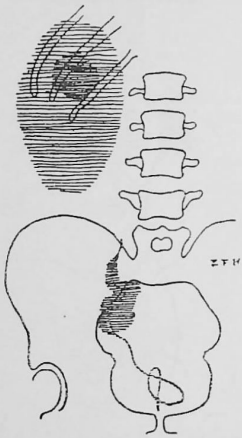


FIG. 36. — Pieloureterograma de una acentuada hidronefrosis con hidrouréter. Gran cálculo redondo en el riñón.

practicada una anastomosis cabo con cabo. Las tortuosidades o las válvulas ureterales pueden a veces corregirse quirúrgicamente.

La *nefropexia*, por sí misma, es rara vez suficiente para asegurar el libre vaciamiento de la pelvis y sólo es empleada en unión de operaciones plásticas.

La *ligadura de vasos polares accesorios* que obstruyen el uréter puede ser realizada aunque sean de tamaño más bien grueso, a despecho del azar de una posible necrosis renal con infección consiguiente o hemorragia secundaria.

Las *operaciones plásticas en la pelvis renal* tienen condicionado su éxito al establecimiento efectivo de un drenaje entre ésta y el uréter. Pueden emplearse la incisión en Y de Foley y las varias modificaciones del método

de incisión longitudinal y sutura transversa, o anastomosis pieloureteral, o uréteropielostomía, con la nueva abertura practicada en la parte más declive de la pelvis. Un procedimiento puede resultar técnicamente impracticable mientras otro se adapta y es ejecutado con facilidad. Las resecciones y plicaturas de la pelvis para lograr la disminución de tamaño del saco piélico han cedido grandemente en favor de las operaciones sobre la conjunción uréteropiélica. Para que cualquier operación plástica vaya seguida de éxito es necesario que el tramo urinario infrayacente sea normal y que el riñón se halle libre de infección grave o extensa.

La *nefrostomía* o la *pielostomía* deben ser evitadas, excepto como medidas paliativas. Su indicación estriba en las afecciones bilaterales, en los casos urgentes o en aquellos en que la obstrucción no puede ser extirpada de un riñón solitario.

Muchos casos de hidronefrosis se someten a tratamiento con el riñón tan gravemente dañado que se impone la nefrectomía. La capacidad funcional del riñón puede ser determinada antes del acto operatorio, pero su capacidad de reemprender la función tras de la extirpación del obstáculo puede ser juzgada mejor una vez expuesto el órgano. Las probabilidades de éxito y de retorno funcional luego de una operación reparadora sobre la pelvis son superiores si el riñón opuesto ha experimentado algún daño funcional que si es normal por completo. El operador debe siempre tener autorización del paciente para emplear a su juicio una intervención radical o una conservadora. La nefrectomía por hidronefrosis es habitualmente sencilla y la mortalidad secundaria es pequeña.

b) **Pionefrosis.** — La pionefrosis tiene lugar, ya sea como resultado de infección de una hidronefrosis preexistente, ya por el desarrollo de una obstrucción en un riñón previamente infectado.

En la *hidronefrosis infectada* las alteraciones primarias son las de obstrucción y la infección sobreviene secundariamente. La infección es causa de que el parénquima renal se inflame e infiltre de leucocitos y bacterias. Estas invaden los tejidos intersticiales y los túbulos, de modo que pueden formarse pequeños abscesos en las paredes del saco y su contenido líquido albergar pus y bacterias y hacerse pútrido. Los tejidos perirrenales están rara vez muy afectados, de modo que el absceso perinefrítico es raro.

En la *pionefrosis propiamente dicha* (pielonefritis con obstrucción), la alteración primaria es una infección del tejido renal, la obstrucción se desarrolla como resultado de alguna circunstancia fortuita, por lo general

ajena al proceso inflamatorio, que interfiere el libre drenaje de las zonas purulentas. Esto puede ocurrir en cualquier punto del sistema de drenaje piélico, de modo que en lugar de un gran tumor obstructivo uni o multilocular, formado por la pelvis renal ampliamente dilatada, está formado corrientemente por una masa renal multilocular con dilatación ligera de la pelvis misma. El tejido renal está marcadamente afectado y presenta abscesos corticales o medulares, más o menos extensos, que pueden no hallarse en libre comunicación con la pelvis, de forma que el contenido puede estar caseificado y aun calcificado. La perinefritis es común y, en general, de tipo fibroso adhesivo, con lo cual el órgano se hace adherente y puede perder su movilidad respiratoria.

En casos extremos todo el tejido renal puede estar destruído y lo que fué originalmente riñón hallarse representado por una masa irregular de tejido fibroadiposo o por un gran absceso.

Síntomas. — El cuadro clínico de pionefrosis es el de la infección renal con obstrucción. En consecuencia, el dolor renal es un síntoma casi constante y puede darse el cólico nefrítico por paso de pequeños fragmentos de tejido o de pus endurecido al interior del uréter. Los síntomas de cistitis pueden hallarse presentes o no. El pus y las bacterias se hallan de ordinario en la orina y sólo están enteramente ausentes si el riñón enfermo se halla totalmente bloqueado de la vejiga y el resto del tramo urinario permanece libre de infección. Pueden observarse en la orina cilindros hialinos y granulosos y quizá pus, así como también hematíes y detritos epiteliales.

Los síntomas generales, tales como fiebre, lasitud, pérdida de peso, etc., dependen del volumen de la absorción procedente de las zonas infectadas; los síntomas gastrointestinales pueden ser acusados, y también puede hallarse presente la miocarditis tóxica. En los intervalos, si la estasis renal aumenta, los síntomas locales y generales están acentuados, y si la obstrucción se alivia, la piuria aumenta y los síntomas generales decrecen.

Pronóstico. — El curso es a menudo prolongado, alternan los períodos de salud relativa con las recrudescencias agudas. A menos que sea tratada, la enfermedad causa finalmente la muerte por sepsis, por causas crónicas tóxicas, como miocarditis o degeneración amiloidea, o por uremia.

Diagnóstico. — El diagnóstico clínico es comparativamente sencillo si existen piuria y masa lumbar palpable: de otra manera puede presentar considerables dificultades. Los pormenores de la cistoscopia y del estudio

urográfico necesarios para el diagnóstico son los mismos que para la hidronefrosis y la infección renal y no necesitan ser repetidos aquí. La lesión puede estar tan avanzada que en lugar de orina salga pus a la vejiga por el orificio ureteral, a semejanza de la pasta dentífrica cuando es exprimida del tubo. En la pionefrosis cerrada no se observa por meatoscopia ninguna excreción colorada y no se obtiene orina alguna por la sonda introducida en el uréter, puntos ambos que de ordinario la diferenciarán de un neoplasma renal o de un riñón poliquístico; deben tomarse las debidas precauciones para evitar errores técnicos, como obstrucción de catéteres, etc.

Tratamiento. — Los fines perseguidos son: extirpar el obstáculo y eliminar la infección. Lo primero puede realizarse con bastante seguridad, pero rara vez los pacientes se someten a tratamiento hasta después de que el trastorno anatómico y funcional del riñón está ampliamente extendido, de modo que en pocos casos puede el cirujano tener la seguridad de que ambos objetivos serán alcanzados, a menos que practique la nefrectomía.

El empleo de antisépticos urinarios o el aumento de líquido puede servir para disminuir la infección, pero no puede aliviar permanentemente la estasis y, por lo tanto, no tiene efecto curativo.

Las medidas endovesicales, como el lavado piélico y el empleo de grandes catéteres ureterales permanentes, puede tener éxito durante cierto tiempo si el residuo pélvico es pequeño y la infección ligera. Los catéteres ureterales permanentes son de gran valor para establecer un drenaje temporal en enfermos demasiado graves para soportar una medida operatoria mayor.

La nefrotomía puede lograr la curación si la infección y el daño renal no son acentuados y el proceso obstructivo (litiasis, tortuosidad ureteral, etcétera) puede ser simultáneamente extirpado con carácter definitivo y permanente. Es de valor para contemporizar en los casos de pionefrosis bilateral o de pionefrosis en un riñón solitario, porque logra el drenaje en pacientes muy graves y puede sostenerlos hasta que se hallan suficientemente bien para soportar la nefrectomía secundaria.

La nefrectomía debe ser practicada siempre que exista alguna duda en cuanto a la curación por otros medios y cuando no se halla contraindicada por el estado general del enfermo, por un funcionalismo escaso o por infección grave del riñón opuesto.

3. Riñón movible

El riñón se halla normalmente mantenido en posición por:

a) La fascia renal (de Gerota).

b) La forma del canal paravertebral, el cual es más estrecho en su parte baja que en su parte alta y de este modo tiende a impedir el descenso del riñón.

c) La conexión del pedículo vascular.

d) La presión intraabdominal. A causa de la presión diafragmática el riñón se desplaza ligeramente hacia abajo durante la inspiración y hacia arriba durante la espiración.

Se señalan tres grados de movilidad anormal:

Primero. El polo inferior desciende suficientemente por debajo del borde inferior de la costilla y puede ser palpado durante la inspiración profunda.

Segundo. El riñón desciende lo bastante para que la mano que explora ejerza presión entre el polo superior y el borde inferior de la costilla durante la inspiración profunda.

Tercero. El riñón es tan libremente movible que puede ser desplazado al interior de la pelvis o cruzar la lína media y no vuelve a su posición normal al abandonarlo libremente.

Los grados extremos de movilidad pueden existir sin presentar síntomas o enfermedad orgánica demostrable. Ocurren con más frecuencia en la mujer y en el lado derecho. La mujer se halla predispuesta a causa de su tórax relativamente estrecho y de la amplitud de su pelvis. El riñón derecho es afectado más a menudo que el izquierdo porque su posición es normalmente más baja a causa de la gruesa masa del hígado que descansa sobre él y fácilmente transmite al mismo la presión diafragmática, y porque el canal paravertebral derecho es algo más ancho y menos profundo que el izquierdo.

Patología. — Se distinguen tipos congénitos y adquiridos que dependen de distintos rasgos anatómicos. Si se excluyen los casos de distopia o ectopia congénitas, que se hallan firmemente fijados y no son movibles, los casos pueden ser considerados *congénitos* si el riñón posee un pedículo anormalmente largo o sus vasos nacen de la aorta y desembocan en la cava a una altura inusitadamente baja; si la fascia renal o sus tabiques están escasamente desarrollados y si la parte baja de los canales paravertebrales es

ente ancha. Las características por las cuales se incluyen en el
ido son: la disminución de la presión intraabdominal, la acusa-
ción que produce una desaparición de la grasa perirrenal, las cur-
inales, las vestiduras compresivas, las parálisis, los traumatismos
ente repetidos, como los accesos de tos, y el aumento de peso
como puede ocurrir en los casos de quistes, tumoraciones e hidro-

sa de que su uréter tiende a acodarse, los riñones movibles son
ncia propensos a la obstrucción y de este modo aparece en ellos
nudo que en los riñones fijos la hidronefrosis y la infección. No
ueden no presentar anormalidad alguna fuera del aumento de
'ad.

nas. — Son frecuentemente asintomáticos y sólo se descubren
en sistemático del abdomen. Los enfermos pueden presentar dis-
mas abdominales, cuya relación con el riñón móvil es frecuente-
osa. Estos pueden consistir en cólico nefrítico, típico o atípico,
niento del pedículo o tortuosidad ureteral, y con frecuencia se
ólo inmediatamente antes del principio de la menstruación. El
l puede cesar súbitamente e ir seguido de la eliminación de una
'ad de orina (crisis de Dietl; poliuria). La orina puede ser en-
normal o contener albúmina y cilindros. La nefritis puede apa-
mbién alteraciones circulatorias del órgano o repetidos ataques
ión que llevan a la hidronefrosis.

óstico. — Un riñón movible puede de ordinario ser demostrado
enfermo en decúbito supino, pero puede ser necesario su examen
o lateral o en bipedestación, con objeto de determinar la pre-
l grado de movilidad (pág. 6). Un riñón móvil puede general-
empujado hacia atrás, al interior de la celda lumbar, en lo cual
tras masas abdominales; no obstante, el hecho de que una masa
ser desplazada no prueba que no sea un riñón. La movilidad
fácilmente evidenciada en forma gráfica mediante urogramas
con el enfermo en decúbito prono y en estación bípeda.

óstico diferencial. — Una vesícula biliar distendida y movible,
accesorios del hígado, un bazo movible o los tumores y quistes
inales, pancreáticos, mesentéricos u ováricos, pueden ser descar-
ralmente por un cuidadoso estudio clínico y radiológico. Si exis-

te duda en cuanto al parentesco de alguna masa palpable con el riñón, la masa en cuestión puede ser contorneada con tiras de plomo fijadas a la pared abdominal, y la posición del riñón es identificada entonces con ayuda de un pielograma.

Es mucho más difícil determinar si los síntomas presentes se deben a la movilidad renal que demostrar que el riñón es movible. Esta duda sólo puede ser resuelta mediante un cuidadosísimo y completo examen del riñón mismo y de los órganos vecinos y por una cuidadosa verificación de todos los síntomas y datos.

Tratamiento. — A menos que el riñón movible presente síntomas, ningún tratamiento debe emplearse y en general el paciente no necesita enterarse de su presencia. Si el enfermo ha notado la masa, su naturaleza le debe ser explicada, así como también el hecho de que puede continuar siendo inofensiva. Antes de acudir al tratamiento operatorio, el riñón debe ser sostenido por una faja o vendaje bien adaptado, los músculos abdominales deben ser tonificados por una gimnasia apropiada, y debe realizarse un esfuerzo para aumentar la adiposis perirrenal mediante una dieta rica en grasas e hidratos de carbono.

La nefropexia debe ser realizada tan sólo si existe la completa certeza de que los síntomas existentes son debidos al riñón movible y únicamente después que hayan fallado otros métodos de tratamiento. El riñón movible con hidronefrosis u otra afección debe ser tratado de acuerdo con la indicación más urgente.

4. Riñón poliquístico

Esta enfermedad se caracteriza por la presencia en el riñón de innumerables quistes situados entre islotes de tejido renal, de modo que su aspecto exterior o un corte del mismo presentan más o menos el aspecto de granos de uva incrustados en una trama sólida. Los quistes, variados de tamaño, contienen líquidos colorados o materias sólidas, orina, pus o sangre, de forma que su aspecto es más bien notable y característico. Son en general bilaterales, clínicamente aparentes o no, y muchos enfermos tienen quistes en diversos lugares, en la suprarrenal, hígado, páncreas, etc. La enfermedad es más frecuentemente observada entre los cuarenta y los cincuenta años, pero ninguna edad se halla libre de ella.

Patología. — El hecho de ser bilateral y acontecer frecuentemente en determinadas familias y poder existir ya antes del nacimiento, indica un origen congénito, pero algunos casos pueden ser resultado de infección o de alteraciones del tejido epitelial o conjuntivo en la región de los túbulos.

Existen dos teorías etiológicas. La primera, de Huber, que acepta una obstrucción o unión imperfecta en el punto de unión de los tubos secretorios desarrollada desde la formación embrionaria renal y de los túbulos colectores rectos derivados de la formación embrionaria de la pelvis renal y del uréter. Esta obstrucción o unión imperfecta estorba el libre curso de la orina hacia la pelvis renal, de modo que los sistemas glomerulares afectados constituyen quistes de retención a causa de que la orina por ellos secretada no puede eliminarse. Esta teoría es atractiva y satisfactoria, pero tiene la desventaja de no haber sido demostrada en el riñón del adulto o del embrión. Esta es quizá mejor conocida y más extensamente citada que la de Kampmeier, la cual sostiene que la formación quística de la fase primaria de desarrollo de los tubos uriníferos, que desaparece en el normal desarrollo del riñón, persiste en algunos casos, de lo cual resulta un riñón poliquístico. Esta tiene una cierta ventaja en el sentido de que en los riñones de fetos puede observarse una fase quística hacia el quinto mes de la vida intrauterina.

La lesión inicial es un proceso obstructivo en la conjunción de los tubos contorneados con los tubos colectores rectos desarrollada desde la formación embrionaria del uréter y la pelvis renal. Esto impide la libre descarga de orina procedente de ciertos sistemas glomerulares, de modo que es retenida y el sistema transformado en quistes.

Síntomas. — Los síntomas, en los casos avanzados, son los de una nefritis intersticial crónica con tumoraciones palpables en la región renal. Antes del desarrollo de las tumoraciones lumbares palpables o de la insuficiencia renal, el proceso será difícilmente sospechado, a menos que alguna complicación, tal como infección o hemorragia, invite al estudio urológico. Con frecuencia el primer síntoma es una uremia fatal, pero los pacientes pueden vivir en buen estado de salud durante diez a veinte años después que el diagnóstico se ha establecido. En otros casos los síntomas que se presentan son alguna complicación urológica, tal como hemorragia súbita o un acceso de infección renal, y con este motivo se descubre la afección poliquística. La excreción de índigocarmín y de ftaleína está disminuída.

Diagnóstico. — Es muy improbable que la enfermedad se diagnostique sólo por los datos clínicos, a menos que un riñón sea fácilmente palpable. Esto, junto con los síntomas de nefritis crónica e hipertensión, con deficiente secreción de substancias colorantes, podría conducir a una viva

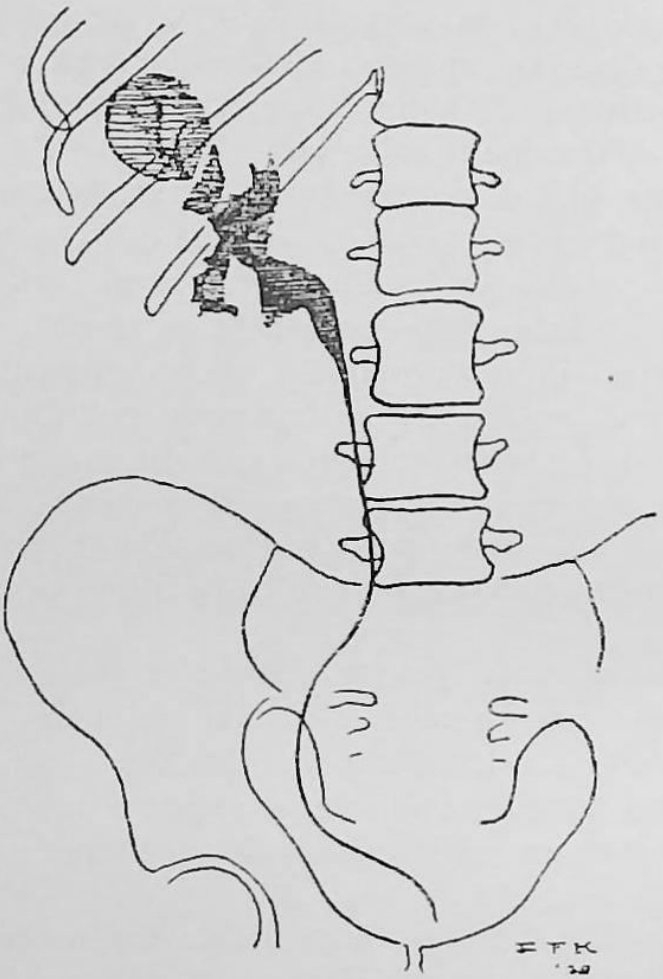


FIG. 37. — Pielograma de un riñón poliquístico. Probable rotura del quiste en la porción superior de la pelvis. Solamente síntomas de hematuria, sin dolor.

sospecha del proceso. Las alteraciones pielográficas (figs. 37 y 38) son más fáciles de reconocer que de incluir en una descripción completa. Están constituídas por alteraciones debidas a la compresión de varias porciones de la pelvis renal, ya sea por quistes individuales, ya por masas conglomeradas. En los casos precoces están formadas principalmente por una peculiar distorsión creciente de las porciones terminales de los cálices menores, debida a la elongación de los nichos cerca de la papila. Estos cálices son frecuentemente conocidos por *discoides* o «*biscuit-cutter*». En los casos avanzados

los cuadros clínicos simulan exactamente los observados en las neoplasias renales. La enfermedad puede también ser sospechada si una pelvis

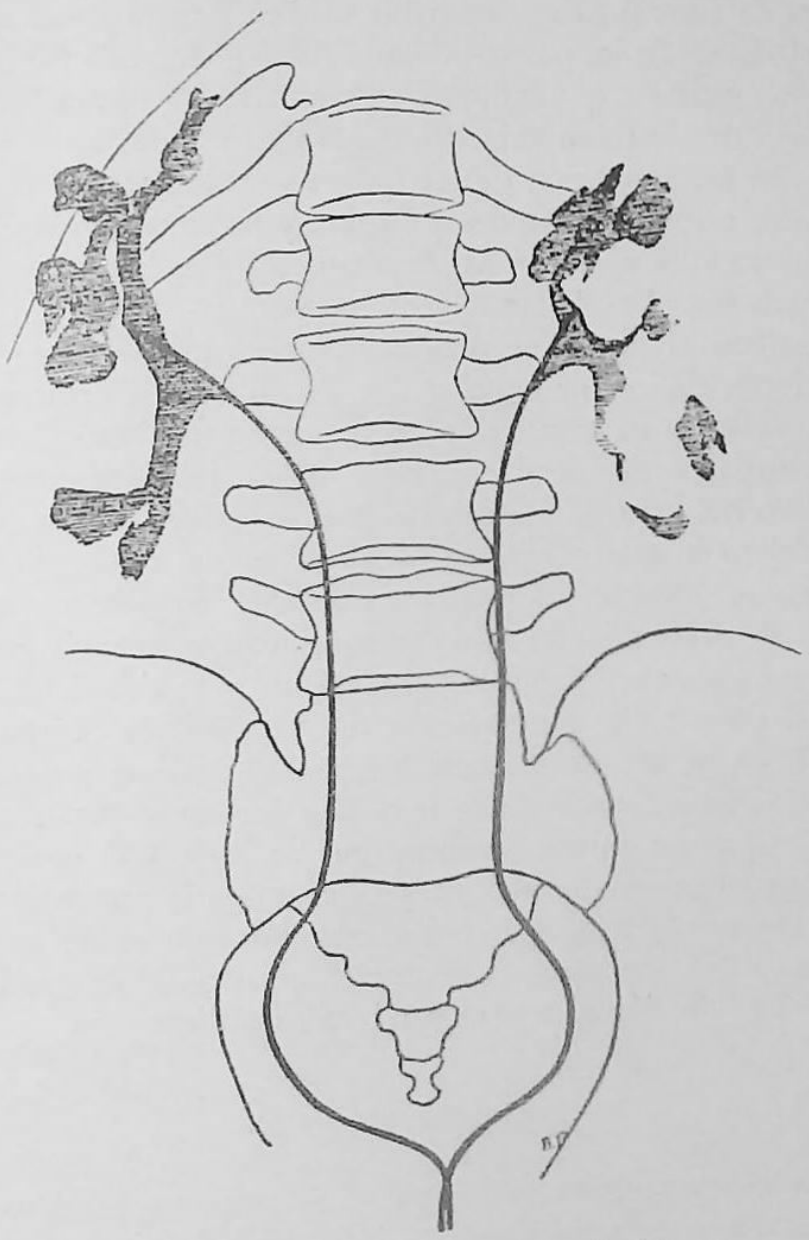


Fig. 38. — Pielograma de un riñón poliquístico.

renal, más bien grande, se extiende sobre un espacio mayor que el que presenta corrientemente la superficie renal.

Pronóstico. — El pronóstico es malo, pero puede obtenerse una longevidad razonable en determinadas circunstancias, las cuales, desgraciadamente, no pueden ser trazadas o reguladas con exactitud.

Tratamiento. — Los casos que sólo presentan síntomas médicos, casos hipertensivos o de nefritis, requieren tratamiento sintomático, el cual de ordinario es de naturaleza estrictamente médica. Los métodos quirúrgicos, tales como punción de los quistes, descapsulación, etc., han sido intentados, pero aparentemente sin que influyan en la progresiva formación quística o la compresión de los tubos urinarios sanos más que de una manera temporal a lo sumo. La punción de los quistes puede tener un efecto beneficioso sobre los síntomas generales y locales, y la actual tendencia es intervenir los casos en los cuales se ha observado durante largo tiempo una actitud conservadora. Las inflamaciones, neoplasmas, roturas, calculosis y lesiones obstructivas de varios tipos no difieren grandemente en su patología y efectos clínicos de aquellas que tienen lugar en riñones congénitamente normales, y su tratamiento no requiere variaciones. Si se proyecta una nefrectomía, cuya necesidad puede surgir inopinadamente en casi cualquier intervención renal, se debería estar seguro de la suficiente reserva funcional del riñón que queda. El hecho de que el riñón restante pueda progresivamente dilatarse y finalmente claudicar, no debe ser un impedimento para la extirpación del riñón poliquístico que además presente una alteración que pueda ser peligrosa para la salud y la vida del enfermo. Es cierto que el riñón poliquístico restante no mejorará por extirpación de su congénere enfermo, pero si el estado general del paciente y el de su riñón lo exigen, el riñón poliquístico que se halla lesionado en otra forma deberá ser extirpado por las mismas razones que lo sería uno congénitamente normal y con las mismas precauciones en cuanto a la prevención de la insuficiencia renal y de la muerte por anuria. Por otra parte, un riñón poliquístico no debe ser extirpado solamente a causa de su condición poliquística. — La infección se tratará por lavados piélicos.

5. Quistes del riñón

a) **Pequeños quistes múltiples.** — Se presentan en riñones normales y en los afectos de nefritis crónica intersticial. Clínicamente no tienen importancia. Las neoplasias pueden experimentar la degeneración quística.

b) **Quistes solitarios (serosos o simples).** — Son raros. El conocimiento que de ellos tenemos puede ser brevemente resumido diciendo que son de etiología incierta, diagnóstico indefinido y pronóstico favorable. Cuando se reconocen clínicamente son casi siempre unilaterales y de gran tamaño y están situados en un polo del órgano. Se ha creído que se tra-

taba de una variedad del riñón poliquístico o que se debía a esclerosis renal, a adenomatosis renal o a retención. Hepler los ha provocado en riñones de conejo por fulguración de una papila, por oclusión de tubos colectores rectos y ligadura de la rama posterior de la arteria renal, con interferencia de la circulación. Los quistes hemorrágicos pueden ser debidos

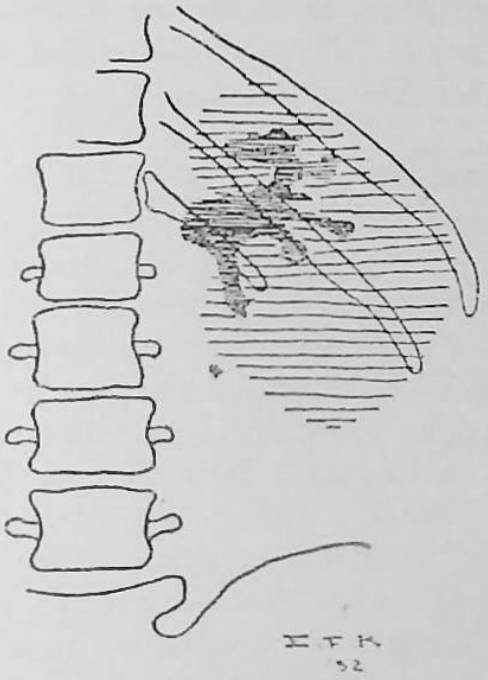


FIG. 39. — Pielograma en un caso de litiasis ureteral y quiste solitario del riñón izquierdo. Diagnóstico de quiste incierto antes de la operación.

a hemorragias intraquísticas o ser en apariencia una entidad separada, frecuentemente debida a neoplasia.

Síntomas. — Las circunstancias en las cuales se reconocen varían grandemente. A menos que su peso sea suficiente para tirar del riñón y producir dolor lumbar o el volumen lo bastante grande para producir una masa palpable, los quistes no tienden a manifestarse y así no es probable que se investiguen y reconozcan. Acaso la mayor parte de los quistes solitarios son hallados a causa de la presentación de algún accidente renal o complicación abdominal (fig. 39), la cual conduce a una exploración suficientemente completa para mostrarlos. Son a menudo totalmente insospechados y se descubren tan sólo en un acto operatorio por causa de otra alteración, frecuentemente de tipo renal.

Diagnóstico. — Un diagnóstico completo descansa de ordinario sobre la demostración de uno o varios datos pielográficos de neoplasmas renales. Los demás signos clínicos clásicos de neoplasma, hematuria masiva y dolor lumbar, pueden hallarse presentes o no. Un complejo semejante reclama una exploración para que no pueda presentarse y desarrollarse sin trabas un neoplasma y en el acto quirúrgico pueda ser hallado un quiste en lugar de un tumor. En otras ocasiones los quistes se observan como un hallazgo incidental en operaciones en riñones traumatizados, hidronefrosis, litiasis, neoplasmas e infecciones tuberculosas y no tuberculosas.

Tratamiento. — Debido a la imposibilidad de distinguir entre un quiste solitario y un neoplasma del riñón, todos los pacientes en los cuales se sospeche un quiste a consecuencia de las alteraciones pielográficas deberían ser sometidos a una intervención lumbar exploradora. Si el contenido del quiste es claro, puede ser tratado por su escisión del parénquima renal y destrucción de los residuos de membrana de revestimiento por el fenol y el alcohol, o bien por escisión o por decorticación del quiste del parénquima renal. Si la substancia del riñón está extensamente dañada, puede tener que recurrirse a la nefrectomía. Si el contenido quístico es sanguinolento o la pared excesivamente gruesa, o bien es áspera y velluda, la nefrectomía se impone en una gran proporción de estos quistes hemorrágicos, pues tienen tejidos neoplásicos en sus paredes.

c) *Quistes hidatídicos.* — Son debidos al desarrollo de un cisticerco equinococo en el riñón y son muy raros; se clasifican en cerrados y abiertos. La variedad cerrada presenta los signos y síntomas propios de un neoplasma renal, además de los signos inmunológicos de la afección equinocócica. En los quistes hidatídicos abiertos, además de los datos diagnósticos que se hallan en los quistes cerrados, pueden ser halladas en la orina vesículas hijas, ganchos y fragmentos de membrana quitinosa. Si la nefrectomía es factible, debe practicarse en los quistes abiertos; en los que no sea factible, así como en los quistes hidatídicos cerrados, debe tratarse por marsupialización.

6. Estenosis ureteral

La luz ureteral puede hallarse disminuída por factores intrínsecos o extrínsecos. Las causas intrínsecas las constituyen las deformidades (uréteres bifurcados, divertículos), traumatiamos y heridas (accidentales, operatorias) o el paso de cálculos, inflamaciones y, rara vez, neoplasmas uretera-

les (papilomas, carcinomas). Las causas extrínsecas son: adherencias, retracciones de tejidos cicatrizales, y masas derivadas de diversos órganos y tejidos, de variadas causas, que pueden crecer y también prender sobre el uréter en cualquier parte de su recorrido. La **patología** y **sintomatología** son esencialmente las de la dilatación obstructiva del riñón en mayor o menor grado (pág. 149). El **diagnóstico** se obtiene por la imposibilidad de pasar un catéter ureteral, por el «balanceo» al retirar las bujías ureterales olivares, parecidas, pero menores, a las usadas para demostrar las estenosis ureterales, o por pielografía instrumental o intravenosa. El **tratamiento** consiste en la dilatación de la estenosis por el paso de bujías ureterales de tamaños crecientes, si la estenosis es dilatable y permeable a los instrumentos. Si esto es imposible o no da resultado, debe ser atacada la estenosis por intervención a cielo abierto y dilatada violentamente o seccionada, y también por medio de intervención plástica que se practica en el uréter en el punto de la estenosis o por anastomosis, trasplante o reimplantación ureteral. Se echará mano de la nefrectomía como último recurso si fallan los métodos conservadores. Las hidronefrosis o pionefrosis complicadas se tratarán de acuerdo con las indicaciones que cada una presente.

Una variedad de estenosis ureteral merece mencionarse. Hunner atribuye numerosos dolores abdominales mal definidos y otros diversos síntomas a estenosis de ancho calibre debidas a infiltraciones inflamatorias de la capa submucosa del uréter. Pueden no presentar obstáculo alguno a la introducción de los pequeños instrumentos ureterales, o bien mostrar un claro estrechamiento por ureterografía y ser mejor diagnosticadas por el *balanceo* percibido al retirar una bujía olivar más bien gruesa, del 10 ó del 12, que haya sido introducida en la pelvis renal a través del uréter. Pese a que no han hallado la aceptación universal, ya sea en cuanto a la frecuencia de casos, ya en cuanto a la variedad o tipo de síntomas que Hunner atribuye a su presencia, es no obstante cierto que el tratamiento aconsejado, dilatación ureteral hasta el 15, frecuentemente suprime dolores abdominales y otros síntomas para los cuales no puede ser demostrada ninguna otra causa en una minuciosa exploración.

CAPITULO V

ENFERMEDADES DE LA VEJIGA

ANATOMIA DE LA VEJIGA

La *vejiga (vesica urinaria)* es un saco fibromuscular de una capacidad normal de 175 a 250 centímetros cúbicos, situado en la línea media y detrás de la sínfisis del pubis (figs. 40 y 41). Recoge la orina que desciende de los riñones por los uréteres, reteniéndola hasta que sobreviene el instante en que se siente la necesidad de expulsarla, haciéndolo a través de la uretra. Está tapizada de una membrana mucosa y constituída por una porción extensible, el *vértice (vertex vesicae)*, y una superficie plana, fija llamada *base* o *fondo (fundus vesicae)*. La forma depende del grado de distensión. Cuando está vacía o casi vacía tiene la forma de un tetraedro con dos superficies ligeramente arqueadas y cuatro ángulos redondeados, uno en cada extremo del trígono y el cuarto en el punto de inserción del uraco *(ligamentum umbilicale medium) en el vértice*. Cuando está distendida, y según sea su distensión, puede ser redonda, ovoidea o piriforme. Las paredes son gruesas cuando el órgano está contraído y finas si se halla distendido, siendo normalmente más gruesas en el hombre que en la mujer.

Las caras superior y laterales del vértice están recubiertas por el *peritoneo* (túnica serosa). La superficie externa de la base está desprovista de peritoneo y colocada sobre distintos órganos en cada sexo. La *capa muscular (túnica muscularis)* está compuesta de fibras musculares lisas, íntimamente conectadas y dispuestas en tres capas, descritas de distinta manera según los diversos autores. Las fibras de la capa externa *(stratum externum)* son longitudinales, confundiéndose anteriormente con los músculos pubivesicales y posteriormente con los vésicorrectales; la *capa media (stratum medium)* es la más gruesa de las tres, estando dirigidas sus fibras transversalmente, fundiéndose con las del *esfínter interno (m. sphinter vesicae)*, que rodea y cierra el orificio interno de la uretra, mientras que la *capa interna (stratum internum)* es fina, estando dispuestas sus fibras, en

su mayor parte, en dirección longitudinal. En el trígono existe una capa especial, interna, de fibras musculares, que se continúan con las fibras longitudinales del uréter hacia arriba y con las del esfínter interno por abajo; estando así dispuestas para ayudar materialmente a la abertura del esfínter interno en el acto de la micción. La capa más interna, la mucosa

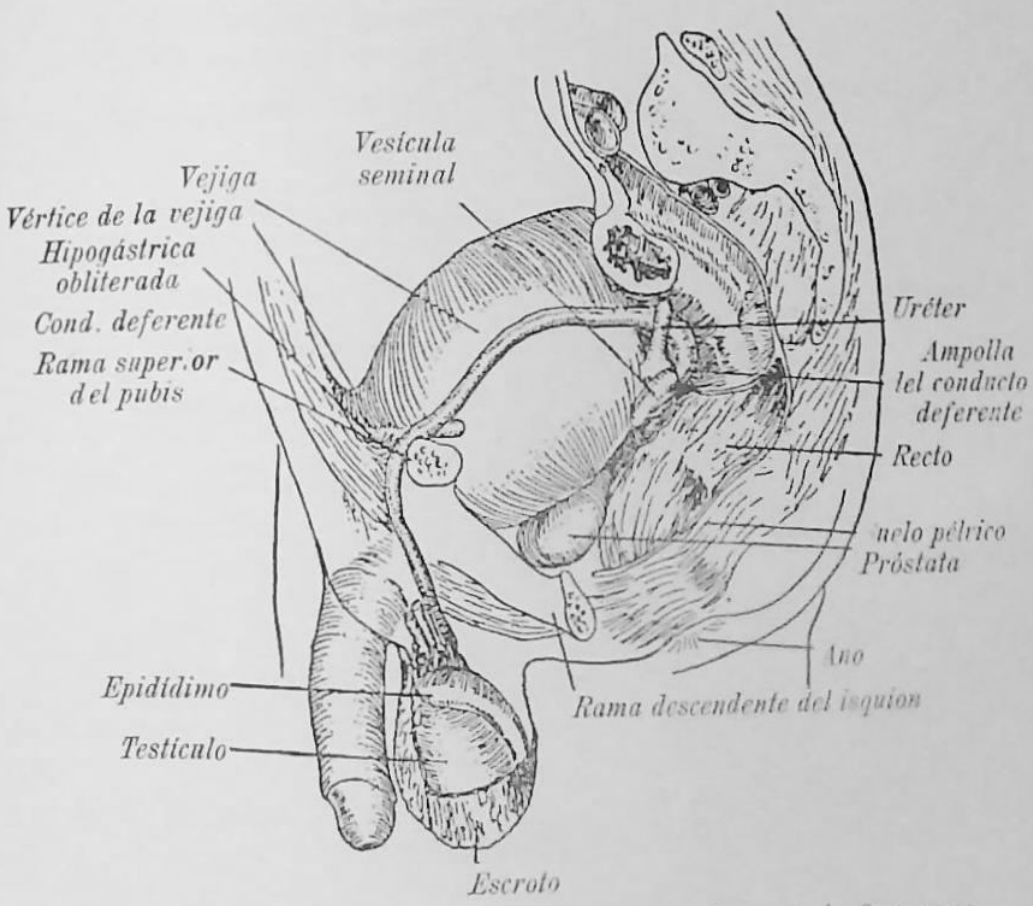


FIG. 40. — Vista lateral de los órganos sexuales masculinos. Según SPALTEHOLZ.

(túnica mucosa) vesical, está compuesta por una superficie exterior vascular submucosa, de tejido conjuntivo, y una superficie interna epitelial de tipo pavimentoso estratificado transicional. Tanto el espesor de la capa mucosa como la forma de sus células epiteliales dependen del grado de distensión del órgano.

La mucosa del vértice es lisa cuando el órgano está ligeramente distendido, formando cierto número de pliegues cuando se halla en estado de vacuidad. La mucosa de la base es francamente lisa en todo momento, presentando el *trígono (trigonum vesicae)*, que es una superficie triangular claramente diferenciada, limitada por unas líneas imaginarias de

unos 2,5 centímetros de longitud que se extienden entre cada uno de los orificios ureterales *(orificium ureteris)* posteriormente, y entre éstos y el orificio interno uretral *(orificium uretrae internu)* por los lados. El orificio uretral normal puede adoptar una forma redondeada o de hendidura sobre una pequeña papila. El orificio interno uretral presenta el

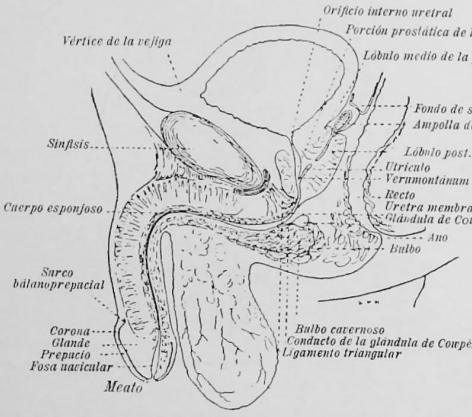


FIG. 41. — Sección media de la pelvis masculina. Según SPALTEHOLZ.

aspecto de un pequeño hoyo con finos repliegues radiales de la mucosa cercana.

Exteriormente la vejiga presenta cinco caras y un vértice (figs. 40 y 42). El *vértice* está dirigido hacia arriba y adelante, uniéndose a la pared abdominal por el *uraco (ligamentum umbilicale medium)*. La cara *superior* se extiende desde el vértice a la base, está cubierta por el peritoneo, y corresponde en términos generales a la superficie peritoneal situada por encima; está en relación con el útero en la mujer, con las vesículas seminales y los conductos deferentes en el hombre por detrás, y con las asas intestinales en los dos sexos. En sus caras laterales se señalan las *arterias hipogástricas obliteradas (ligamentum umbilicale laterale)*. La cara *ánteroinferior* está en relación con la cara posterior de la sínfisis del pubis, la capa pro-

funda del ligamento triangular *(fascia trigoni urogenitalis superior)* y parte de los músculos del suelo de la pelvis. Cuando la vejiga se distiende considerablemente, tanto ésta como la cara superior pueden ponerse en contacto con la parte posterior de las paredes abdominales sin interposición del peritoneo. Las *caras laterales* son estrechas, miran a los lados y ha-

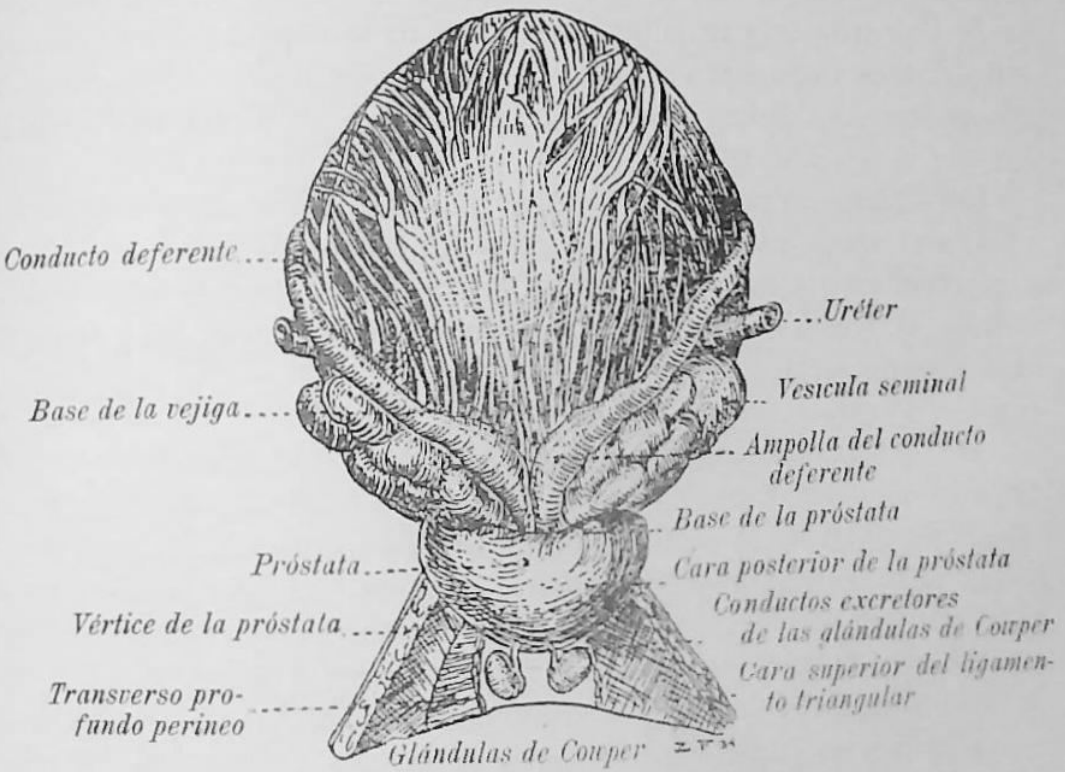


FIG. 42. — Vejiga distendida, vesículas seminales, próstata y glándulas de Cowper vistas por detrás. Según SPALTEHOLZ.

cia abajo, y están en relación con la fascia rectovesical y cruzadas oblicuamente por las arterias hipogástricas obliteradas. Por encima y por detrás se halla recubierta de peritoneo y cruzada por los conductos deferentes en el hombre (en la mujer con el ligamento redondo del útero) en forma arqueada (fig. 40), de delante atrás, en dirección a la base, pasando a ser internos con relación al uréter. La *base* (fig. 42), dirigida hacia abajo y atrás, está en relación, de delante atrás en el *hombre*, con el fondo peritoneal rectovesical, con el recto, la ampolla del conducto deferente, las vesículas seminales y la cara superior de la próstata. En la *mujer* se encuentra en contacto con el peritoneo, en parte, con la región cervical uterina y con la porción superior de la pared vaginal anterior.

La *circulación* de la vejiga es muy rica; procede de las arterias vesicales inferiores, rama de la ilíaca interna, en su mayor parte. Contribuyen también a ella la vesical superior, la hemorroidal media y la pudenda interna. La circulación arterial está dispuesta de tal manera que los vasos penetran en la vejiga principalmente por su base, lo que permite movilizar el cuerpo y el vértice de la misma o incidirla sin gran peligro de necrosis por falta de irrigación sanguínea. Las *venas* no acompañan a las arterias, pero se hallan dispuestas en forma de plexos submucosos, subperitoneales y submusculares, los que a su vez desembocan en los plexos vésicoprostáticos.

Los *linfáticos* desaguan en los ganglios ilíacos internos y aórticos.

Los *nervios*, tanto los espinales como los simpáticos y parasimpáticos, acompañan a las arterias y provienen de los plexos sacros, hipogástricos y vesicales, derivados de los I, II, III y IV lumbares y de los II, III y IV segmentos sacros.

A. MALFORMACIONES

1. La **extrofia** es un defecto congénito de ausencia de la pared anterior de la vejiga que permite ver desde fuera la superficie mucosa de la pared posterior con los orificios ureterales. Generalmente coexisten con esta anomalía el epispadias y la falta de la sínfisis del pubis. El pene está hendido y los testículos no han descendido a las bolsas. En la hembra la vagina es muy pequeña o no existe y el útero es generalmente bicorne. La malformación es manifiesta a simple vista, pero la precisión de los detalles exige otros métodos de exploración.

El mejor tratamiento consiste en la trasplantación bilateral de los uréteres al recto en dos tiempos, y la extirpación de la vejiga. La mejor edad para la intervención es alrededor de los ocho años.

2. **Enfermedades del uraco.** — En ciertos casos el uraco, que es un vestigio permanente de la alantoides que se extiende desde el vértice de la vejiga al ombligo, permanece abierto total o parcialmente. Estos defectos regresivos pueden dividirse en: *a*, completos, si la luz del conducto permanece permeable en toda su longitud; *b*, ciego interno si permanece abierto en la vejiga; *c*, ciego externo si está abierto en el extremo umbilical, y *d*, ciego, si se abre en cualquier punto de su trayecto estando cerrados sus extremos. De ello puede resultar la salida de mayor o menor cantidad de orina por el ombligo en la variedad completa, o pus del ombli-

go en la ciega externa, una cistitis en la de tipo interno, o dar lugar a quistes preperitoneales o a abscesos subumbilicales en la variedad ciega. La infección puede presentarse en cualquiera de las cuatro variedades. En los casos de completa permeabilidad o de la variedad ciega externa puede sospecharse la lesión por la naturaleza de la secreción umbilical, siendo demostrable la fístula interna ciega por la cistoscopia o la cistografía, diagnosticándose los quistes y las lesiones inflamatorias únicamente en la intervención o en la necropsia. El **tratamiento** consiste en la resección umbilical con el uraco tan pronto como se diagnostica, ya que tarde o temprano siempre tiene lugar la infección si es que ya no se halla presente en el momento del examen.

B. TRAUMATISMOS

A causa de su protección por el anillo pelviano los traumatismos de la vejiga son relativamente raros. Pueden ser consecutivos al aplastamiento, o a contusiones en la región hipogástrica, particularmente en accidente de auto y ferrocarril, heridas penetrantes de arma blanca o las producidas por arma de fuego. Las lesiones pueden ser *completas,* cuando interesan al espesor total de sus paredes, e *incompletas,* si la herida no ha perforado la vejiga. Los síntomas evidentes de la primera variedad se presentan desde el primer momento; no así los de la segunda, que pueden retardarse hasta transcurridos algunos días, hasta que la mortificación y la extravasación urinarias o la infección perivesical se presentan. Pueden dividirse en dos grandes variedades: 1, lesiones producidas por violencias exteriores; 2, rotura por aumento en la presión intravesical.

1. Lesiones por violencias exteriores

Estas pueden ser: *cerradas,* siendo debidas a roturas por contusión indirecta o a rasgaduras en las fracturas de la pelvis, o a heridas perforantes por esquirlas; o *abiertas* y obedecer a diversas clases de traumatismos. En las intervenciones quirúrgicas de los órganos pelvianos, o del recto, o en las hernias, la lesión puede consistir en la herida accidental directa o en interesar la circulación en tal forma que se produzca la necrosis de la pared y la fístula posteriormente. Las heridas por arma de fuego, las producidas por arma blanca y las perforantes por cualquier otro mecanismo pueden alcanzar la vejiga a través de las paredes abdominales o de los agujeros de la pelvis, o por las esquirlas en las fracturas de los huesos de la misma.

La forma y extensión de la herida dependen de la velocidad y forma del proyectil. Los proyectiles que van impulsados por gran velocidad producen limpias perforaciones, mientras que los lentos, como la metralla, rompen y desgarran los tejidos. Las heridas por arma blanca raramente se dilaceran, pero todas las heridas de la vejiga pueden presentar sus bordes muy irregulares a causa de la diferente contractilidad de sus paredes al ser seccionadas sus fibras; esto ocurre principalmente cuando el reservorio se encuentra distendido al ser lesionado.

Los **síntomas** de la perforación vesical son el *shock* inmediato al traumatismo y los frecuentes deseos de orinar sin poder hacer pasar en cada micción más que unas gotas teñidas de sangre. Raramente la orina se escapa por la herida externa a causa de la retracción de los planos.

En las *heridas extraperitoneales,* además de la imposibilidad de orinar, se aprecia una zona de matidez en las regiones hipogástrica e inguinal, distinta a la de la vegiga distendida, a las pocas horas del traumatismo. Poco después aparece el edema peculiar de la infiltración urinaria inmediatamente por encima del pubis. En las *heridas intraperitoneales* la región hipogástrica puede permanecer normal, pero se desarrollan los síntomas propios de derrame en la cavidad peritoneal.

Es muy discutible el empleo del sondeo y de la cistoscopia para el diagnóstico. Puede dar lugar a una información errónea y a la infección fatal; pero, por otra parte, puede ser imprescindible para un exacto diagnóstico, dependiendo, por lo tanto, el uso del instrumental uretral de las exigencias del caso. Generalmente estas exploraciones no deben hacerse si no han de ser inmediatamente seguidas de la intervención. Como la mayor parte de las heridas de la vejiga se complican con las de otros órganos, se halla muy indicada la laparotomía exploradora independientemente de la herida de la vejiga en sí.

Las zonas infiltradas suelen infectarse a no ser que estén bien drenadas, y la infección va seguida de gangrena y septicemia. La orina extravasada dentro de la cavidad peritoneal puede permanecer estéril durante largo tiempo y dar lugar a uremia por reabsorción, pero si la orina está infectada no tarda mucho en desarrollarse la peritonitis.

El **pronóstico** depende en parte de la gravedad de las lesiones concomitantes de los órganos vecinos. Si ha sido interesado el intestino sobreviene una fístula, que puede dar lugar a la ósteomielitis en los casos de fractura de pelvis. Si los cuerpos extraños, tales como un proyectil, trozos de tela, esquirlas, etc., penetran en la vejiga, pueden constituir el núcleo

para la formación de cálculos. Pueden, en una misma vejiga, presentarse heridas intra y extraperitoneales.

El **diagnóstico** se hace por la naturaleza de la herida y trayecto del proyectil, por la dolorosa y frecuente necesidad de una micción que se hace imposible, y por la infiltración urinaria o el derrame intraperitoneal. La rotura de la uretra por encima del diafragma urogenital da lugar a la misma sintomatología. En caso de duda la operación exploradora resolverá la cuestión, realizándose lo más rápidamente posible.

Tratamiento. — Las indicaciones principales consisten en cerrar la herida vesical y dar salida a la orina extravasada, sea o no intraperitoneal, lo que se consigue por la incisión suprapúbica exploradora. Si se encontrara orina en el espacio prevesical se abre la vejiga, es reparado el desgarro y cerrado, se coloca un tubo en la región suprapúbica hasta la vejiga y se drena el espacio prevesical ampliamente. Si no se encuentra orina extravasada se abre la cavidad peritoneal y se explora detenidamente la vejiga. Si se comprueban heridas, se cierran y se coloca un tubo de drenaje intravesical. No debe olvidarse que pueden encontrarse heridas intra y extraperitoneales a la vez.

2. Rotura por aumento considerable de la presión intravesical

Puede presentarse como consecuencia de un traumatismo o espontáneamente.

a) **Rotura traumática.** — Tiene lugar únicamente en los casos de hiperdistensión vesical, debida a intensas contusiones por aplastamiento, no penetrantes, a patadas, coces, etc., en la región inferior abdominal, o por un aumento extraordinario de la presión abdominal resultado de un esfuerzo. Una vejiga enferma puede romperse con mucho más facilidad que una sana.

b) **Rotura espontánea.** — No se presenta nunca en una vejiga normal, siendo rara aun en los casos en que las paredes se encuentren debilitadas por procesos inflamatorios, divertículos, iniciación tumoral, o por degeneración de origen nervioso. Va por lo general precedida de retención urinaria. Las roturas son casi siempre intraperitoneales, pequeñas y de bordes irregulares. Algunas veces suelen ser incompletas. Los **síntomas, diagnóstico** y **tratamiento** son los mismos de las heridas producidas por agentes externos.

C. INFLAMACIONES

1. Cistitis

El término cistitis debe ser empleado tan sólo para referirse a la inflamación de las paredes de la vejiga, evidenciada por la presencia de pus en la orina. Los casos de disuria sin piuria debidos a causas distintas a las inflamatorias no deberán incluirse en esta denominación.

La vejiga puede inflamarse por causas químicas, térmicas, o puramente físicas, y más frecuentemente por la invasión microbiana. Es muy discutible que los agentes físicos por sí solos produzcan una cistitis sin el concurso de los agentes microbianos. Indudablemente las irrigaciones o inyecciones demasiado calientes, o a elevadas concentraciones, o la intensa radioterapia, o las aplicaciones extensas de fulguración o de rádium, producen la inflamación de la vejiga, pero esta inflamación cesa tan pronto como se suspenden las aplicaciones de la causa. Lo importante es conocer la invasión bacteriana cuando se presenta. Ello sólo puede lograrse por el examen microscópico de la orina, examen que nunca debe ser pasado por alto en ningún proceso del aparato génitourinario, que se sospecha de origen inflamatorio.

Cistitis microbiana. — Es debida a la multiplicación y desarrollo de las bacterias en las paredes de la vejiga, con inflamación, ya local, ya difusa. Las bacterias más corrientemente halladas son los bacilos del grupo *coli*, estafilococos, estreptococos, gonococos, tifosos, Friedlander, etc. Es frecuente la infección mixta.

Las vías por las cuales las bacterias llegan a la vejiga son: *a*, la uretral; *b*, la renoureteral; *c*, la corriente linfática; *d*, por embolias en la corriente sanguínea.

a) Las bacterias llegan a la vejiga a través de la uretra por propagación de una uretritis, o por contagio instrumental. Normalmente la uretra contiene bacterias patógenas, por lo que su penetración en la vejiga no siempre puede culparse al paso de los instrumentos con alguna falta técnica.

De hecho, el sondeo no puede ser prolongado sin que se infecte la vejiga, a pesar de las más rigurosas medidas en la esterilización instrumental. Esto no quiere decir, sin embargo, que hayan de desdeñarse las

precauciones más estrictas en la esterilización o que se haya de suprimir el sondeo cuando éste se halla indicado. La cistitis por vía uretral, sin antecedentes de enfermedad uretral o exploración instrumental, es corriente en la mujer a causa de lo ancho y corto de su uretra. Frecuentemente se complica de retención.

b) La vejiga se afecta, hasta cierto punto, en todo proceso *renal infeccioso,* pero la cistitis no guarda relación con la gravedad de la lesión renal. Las infecciones renales débiles, insuficientes a producir reacción en sus tejidos, para dar lugar a la formación de pus en la orina renal, pueden ocasionar una cistitis aguda y rebelde.

c) Infección *por vía linfática* producida por los órganos vecinos. Suele ser rara y da lugar a una cistitis localizada, que casi siempre queda en segundo lugar comparada con su causa. Suele ser consecutiva a la apendicitis, a las enfermedades inflamatorias de los órganos de la pelvis, etc.

d) *Embolias infecciosas en el torrente circulatorio.* — Producen numerosas lesiones patológicas y cuadros clínicos que requieren un estudio por separado (véase *Cistitis submucosa,* pág. 182).

Patogenia. — Para que se produzca una cistitis microbiana es preciso que, además de los microorganismos infectantes, exista alguna lesión local de la pared vesical, o retención urinaria, o alguna lesión mecánica o congestiva. Las lesiones locales más frecuentemente encontradas se deben a los cálculos o a las neoplasias.

Anatomía patológica.—La apariencia y los cambios en los tejidos debidos a la cistitis varían considerablemente: en extensión y en naturaleza. En las fases agudas la mucosa está rojiza, edematosa y congestionada, y muy frecuentemente recubierta de un exudado mucopurulento. Microscópicamente los elementos celulares están hinchados, los vasos ingurgitados de sangre, y los tejidos infiltrados por una densa acumulación de leucocitos polinucleares. Las capas submucosa y muscular participan de esta misma reacción, aun cuando en menor grado que la mucosa.

La inflamación aguda puede resolverse totalmente dejando a la mucosa en estado normal, o pasar al estado subagudo o crónico, dejando en pos de sí una mucosa descolorida y una vascularización tortuosa e ingurgitada. Los ataques repetidos de cistitis aguda o los prolongados de la forma subaguda dan lugar a lesiones del tejido muscular, que es substituído por fibras inelásticas fibrosas que disminuyen la distensibilidad y capacidad de la vejiga.

Según la naturaleza de la inflamación y las reacciones inflamatorias residuales se describen varias formas de cistitis. Merecen citarse entre ellas la quística, nodular, hemorrágica, gangrenosa, enfisematosa y ulcerativa, términos que son lo suficientemente explicativos por sí solos. La diferenciación entre la cistitis aguda y la crónica depende en parte de la duración de la enfermedad, del cuadro cistoscópico, y de la intensidad de los síntomas.

Sintomatología. — Los síntomas característicos son: la micción dolorosa y frecuente y la piuria. El *dolor* se produce durante y al final de la micción, en la uretra y en la vejiga, pudiendo irradiarse a las ingles y al perineo. Para evitarlo, muchas veces se interrumpe el chorro, o se suspende la micción antes de que la vejiga se haya vaciado por completo. Las paredes vesicales son sensibles a la presión. La *frecuencia* es variable, y muy a menudo va unida a la urgencia, que puede ser tan imperiosa que dé lugar a falsa incontinencia. La capacidad de la vejiga muchas veces está disminuída, lo que unido a la poliuria, que con gran frecuencia se presenta, hace aumentar el número de micciones. Estos síntomas continúan durante la noche en la misma forma que durante el día.

La *piuria* es variable en cantidad, y va asociada a la bacteriuria y a la hematuria. La orina es siempre más o menos turbia y por lo general contiene albúmina. La piuria ligera con albuminuria, pero *sin* que se encuentren en ellas las bacterias propias del pus, nos hará sospechar la tuberculosis.

Por lo general, si no existe complicación, la fiebre falta o es ligera, pero el estado general del enfermo se resiente de la falta de reposo y de su constante despertar nocturno.

A la *cistoscopia* la mucosa aparece rojiza y edematosa, recubierta en parte por un exudado inflamatorio de color blancuzco o amarillento. Los vasos están borrosos, y aun desaparecen por el edema de la mucosa que los recubre. Estas alteraciones pueden ser difusas y afectar a la totalidad de su superficie, o quedar discreta y netamente localizadas. Las diferentes características, según su tipo, pueden ser claramente apreciables al examen histológico.

El **pronóstico** depende en gran parte de la rapidez y exactitud con que es localizada la lesión primitiva y de la eficiencia con que puede ser tratada. Los casos complicados por obstrucción uretral son particularmente rebeldes, pudiendo persistir aun después de tratada la misma. En los casos muy prolongados pueden desarrollarse cálculos.

El **diagnóstico** se funda en la coexistencia de las micciones frecuentes y dolorosas con la piuria. Esta última constituye el síntoma más importante de los tres, pudiendo afirmarse de un modo rotundo que no puede existir la cistitis sin cierto grado de piuria. Las micciones, frecuentes y dolorosas, sin piuria, se presentan en gran número de enfermedades (véase *Micciones frecuentes*, pág. 46, y *Micciones dolorosas*, pág. 49), por lo que no debe olvidarse la piuria como signo patognomónico. En la mujer el diagnóstico debe hacerse en la orina obtenida por sondeo, con el fin de evitar su contaminación vaginal. En el hombre se descartará la uretritis por la ausencia de secreción o flujo y la prostatitis por la prueba de los tres vasos y el tacto rectal; si se sospechara en términos fundamentales la prostatitis aguda, se diferirá la cistoscopia hasta que hayan desaparecido las manifestaciones de agudeza inflamatoria, en evitación de una epididimitis por el examen instrumental. El diagnóstico diferencial entre cistitis y pielitis se hace fácilmente por los síntomas clínicos, pero en los casos dudosos no se olvidará nunca la cistoscopia y el sondeo. Las lesiones primitivas, como las neoplasias, las obstrucciones prostáticas y los cálculos, son así puestos de relieve.

En todo caso de piuria se investigará el microorganismo productor en un frotis colorado obtenido del sedimento de la orina (véase pág. 13). En ausencia de los cocos y bacilos corrientes deberá investigarse el Koch.

Tratamiento. — Puede dividirse en curativo, cuando se dirige a la enfermedad fundamental, y paliativo, cuando es puramente sintomático.

El *curativo* tiene por objeto el tratamiento de la enfermedad primaria, en la que suele presentarse la cistitis como un episodio de su curso: infecciones renales, prostatismo, tumores de vejiga, cálculos, etc.

El *tratamiento paliativo* depende de la intensidad de la inflamación y de la gravedad de los síntomas. En muchos de los casos se hace necesario su empleo aun antes de haber podido investigar a fondo la verdadera causa de la inflamación. En los casos verdaderamente agudos el enfermo guardará cama y se someterá a completo reposo y a una dieta ligera no irritante, estimulando la diuresis con la ingestión de unos tres litros diarios de líquidos, tratando el dolor con los baños de asiento, irrigaciones rectales, narcóticos y analgésicos. Los supositorios son particularmente eficaces en el tratamiento de la cistitis, para combatir el dolor. Los antisépticos urinarios son de escaso valor, por lo menos mientras no se concentra la orina, limitando la ingestión de líquidos en lugar de administrarlos copiosamente.

Si la sintomatología aguda no desapareciera después de unos cuantos días de emplear este tratamiento, o si materialmente mejora en términos que puedan abordarse las manipulaciones locales, se empezará por las instilaciones de una sal orgánica suave de plata, como el argirol al 10 por 100, neosilvol o argoiodina del 1 al 5 por 100, en 5 a 20 centímetros cúbicos con un instilador de ampolla cuyo extremo se coloca a la entrada de la vejiga en la mujer y en la uretra posterior en el hombre. Si no fuese posible proporcionarse un instilador, se obtendrán los mismos resultados con una sonda de goma cuidadosamente colocada.

En los enfermos que mejoran bien por el tratamiento general o por las instilaciones se recomendarán las irrigaciones de argirol o neosivol al 1:500, ó de permanganato de potasa o nitrato de plata al 1:10.000 ó 1:5.000.

2. Cistitis submucosa

Constituye una variedad de cistitis en que, generalmente la lesión primaria vesical radica en la capa submucosa de la pared anterior, propagándose a la mucosa, cuya ulceración ocasiona, siendo designada con el nombre de *úlceras fugaces, úlcera de Hunner* y *cistitis intersticial*. Las lesiones de la mucosa tienden a la cicatrización, mientras que las de la submucosa persisten y recidivan, por lo que las úlceras pueden pasar inadvertidas en un reconocimiento, encontrándoselas en otro; de aquí el nombre de úlceras fugaces o evasivas que se les ha dado.

Patogenia. — El hecho de que la enfermedad desaparece rápidamente después de la extirpación de un foco lejano prueba claramente su origen metastático, confirmándose experimentalmente por la produción de úlceras submucosas en la vejiga de los animales, después de la infección de sus dientes con cultivos de estreptococos procedentes de la dentadura o de la orina de enfermos de esta variedad de cistitis. Las recaídas son frecuentes, y en los casos de larga duración o después de ataques repetidos pueden ocasionar extensas cicatrices que disminuyen la capacidad de la vejiga.

Sintomatología. — La historia es la de micciones más o menos continuas, frecuentes y dolorosas, que se remontan a muchos años atrás. La orina macroscópicamente se presenta clara, pero al examen microscópico no tarda en descubrirse algunas células de pus y glóbulos rojos; por lo general no se presentan más síntomas, aun cuando sí grados diversos de piuria y hematuria.

El **diagnóstico** descansa en la cistoscopia, que deberá repetirse con frecuencia con el fin de poner en claro la lesión. Las úlceras se presentan en zonas irregulares corroídas, como apolilladas, de bordes confusos, en la pared anterior generalmente. La pérdida de mucosa puede ser imperceptible, o descubrirse únicamente por una ligera hemorragia del área ulcerada a la hiperdistensión vesical con algún líquido. Esta hiperdistensión puede ser en muchos casos absolutamente precisa para poner de relieve lesiones que pueden pasar inadvertidas a la cistoscopia.

El **pronóstico** es reservado, y está subordinado a la curación y extirpación del foco primario. Muchas veces es necesario un tratamiento local, con irrigaciones suaves e hiperdistensión de la vejiga, que si fracasa podrá substituirse por la cauterización ligera. Raramente es necesaria la resección de las zonas lesionadas, pero se tendrá presente el procedimiento como último recurso.

3. Tuberculosis

La tuberculosis vesical es casi siempre consecutiva a una tuberculosis renal, de la próstata o de las vesículas seminales. Si no puede considerarse a ninguno de estos órganos como foco primitivo, se pensará en la propagación por continuidad de algún órgano vecino enfermo como el apéndice o las trompas. Caso de hallarse algún bacilo tuberculoso en la orina de la vejiga, puede afirmarse que los riñones son asiento de esta misma enfermedad.

Síntomas. — El comienzo es gradual, pero puede también presentarse súbitamente. Las micciones son frecuentes y dolorosas desde el principio, y la vejiga es sensible a la presión.

La orina contiene siempre pus. En los comienzos la orina puede ser ligeramente purulenta y estar muy poco enturbiada; más adelante, consolidada ya la enfermedad, se hace purulenta y contiene gran cantidad de moco. También la albúmina es constante aun cuando al principio, como sucede con el pus, se halle en escasa cantidad.

A la **cistoscopia** la tuberculosis vesical, en sus primeras fases, no difiere de las cistitis producidas por las bacterias corrientes.

De ordinario, sin embargo, se observan pequeños tubérculos con un núcleo central grisáceo o amarillento. Ulceras que al principio se presentan superficiales, discretas, se desarrollan rápidamente, presentándose en los

períodos finales de coloración intensamente rojiza, brillantes y en relieve. Pueden presentarse en la misma vejiga distintas fases del proceso evolutivo inflamatorio. En los estados muy avanzados es posible que se presenten masas granulomatosas que pueden ser confundidas con lesiones neoplásicas.

La prueba fundamental *diagnóstica* descansa en la demostración del bacilo de Koch en la orina (pág. 14). Son raras las infecciones mixtas, debiendo investigarse con el mayor detenimiento el bacilo tuberculoso en toda orina de cistitis con albúmina y pus en el que *no* se encuentren los organismos corrientes productores de la cistitis.

El **pronóstico** es grave, a menos que pueda evidenciarse el foco primario y sea convenientemente tratado. El curso es lento, tanto si es progresivo como regresivo.

Tratamiento. — Después de la extirpación del foco primitivo se someterá al enfermo a un régimen dietético, higiénico y climático apropiados, que es, en líneas generales, el de la tuberculosis. Las opiniones se hallan divididas en cuanto al tratamiento local, siendo tratado cada caso particularmente. Se recomiendan las instilaciones de gomenol, fenol, azul de metileno, etc. (1).

4. Sífilis

En ocasiones la sífilis secundaria se observa en la mucosa vesical con el mismo aspecto eruptivo que en la piel. Puede confundirse con la tuberculosis incipiente, pero sus lesiones están mucho más extendidas y menos infiltradas. Pueden presentarse ulceraciones o gomas en los estados finales de la lúes, que pueden simular lesiones tuberculosas o neoplásicas. El **diagnóstico** se funda en las lesiones concomitantes y en las pruebas de laboratorio. La reacción sanguínea, por sí sola, no bastará al médico para completar su diagnóstico, ya que la tuberculosis y las neoplasias pueden coexistir con la sífilis. La tuberculosis se diagnostica por el hallazgo del bacilo de Koch en la orina, y el neoplasma, por la biopsia.

El **tratamiento** es el de la sífilis. El tratamiento local, como el empleado en las cistitis, puede ser necesario como complemento del tratamiento general.

(1) En la cistitis tuberculosa no debe olvidarse la ingestión de 5 a 10 centigramos diarios de azul de metileno. *(N. del R.)*

D. NEOPLASMAS DE LA VEJIGA

Los neoplasmas de la vejiga comprenden solamente un pequeño porcentaje de los tumores del organismo humano; pero el hecho de que muchas veces no son ni siquiera sospechados, permite su evolución, durante largo tiempo, indiagnosticados e intratados, constituyendo un importante problema urológico. Si se diagnostican precozmente y se tratan pronto y con eficiencia, pueden obtenerse excelentes resultados; mas si se les deja desarrollarse hasta que adquieren un tamaño considerable o se transforman de benignos en malignos, el tratamiento resulta siempre difícil, estando muchas veces condenado al fracaso. Su diagnóstico precoz se funda en la apreciación de la hematuria indolente como síntoma urinario unida a los demás detalles, debiendo inmediatamente ser sometido a la cistoscopia todo enfermo que presente hematuria, con el fin de investigar su origen y ver de excluir toda neoplasia como causa productora de la misma. Aquí, quizá más que en ningún otro tumor, podrá apreciarse la diferencia entre un diagnóstico hecho a tiempo y el brillante tratamiento consecutivo y un diagnóstico tardío con sus prolongados e intensos sufrimientos y la muerte consecutiva.

Como sucede en las demás neoplasias, la causa de las de la vejiga es desconocida. Su frecuencia parece ser grande entre los trabajadores en substancias químicas como la anilina, naftilamina alfa o beta, bencidina, y puede aparecer muchos años después de abandonado todo contacto con estos productos químicos. Los tumores de vejiga raramente son secundarios y consecutivos a metástasis de cualquier otro órgano.

Anatomía patológica. — Los tumores epiteliales comprenden la gran mayoría de los tumores de la vejiga, siendo la mayor parte de ellos de constitución pavimentosa. También se presentan los de origen conjuntivo, pero son raros. Cualquiera de ellos puede ser múltiple. Aun cuando no esté aceptada por todos los patólogos, la clasificación de Broeders es muy interesante y concuerda con la clínica en lo referente a su malignidad. En ella los tumores se dividen en cuatro grupos según la proporción de elementos mitóticos en el núcleo de las células epiteliales en las preparaciones teñidas para el estudio microscópico, que deberán ser numerosas y obtenidas de distintos puntos del tumor para poder darse cuenta exacta de su grado de actividad. Se clasifican en los siguientes grupos: I, cuando menos de un 25 por 100 de las células presentan elementos mitóticos; II, cuando un 25 a 50

por 100 de ellas los contienen; III, si son de 50 a 75 por 100, y IV, si más del 75 por 100 de los núcleos examinados son mitóticos. Esta clasificación microscópica concuerda correctamente con los términos clínicos de papiloma benigno y maligno, carcinoma papilar e infiltración carcinomatosa.

Papilomas benignos. — Consisten en unas finas, rameadas, vellosidades de tejido fibroelástico de la submucosa vesical. El tejido conjuntivo del pedículo y de las ramas está cubierto de epitelio transicional, que va de la variedad pavimentosa a la cuboidea, distribuída en una sola capa, continua con la de la mucosa vesical. El pedículo o base del tumor es delgado, por lo que la masa tumoral se mueve libremente dentro del contenido líquido de la cavidad. Por lo general los papilomas son pequeños, del tamaño de un guisante al principio, pero si no se tratan pueden adquirir un tamaño lo suficientemente grande para llenar la vejiga por completo. Por lo común es único, mas pueden ser múltiples.

Papilomas malignos. — Se diferencian de los benignos por tener una base algo más ancha, por poseer más elementos mitóticos en su núcleo (25 a 50 por 100), por su rápido crecimiento y por su tendencia a la reproducción después de extirpados.

Carcinoma papilar. — Consiste en masas epiteliales estrechamente unidas, de superficie papilomatosa, con cuerpo y ancha base. Crece rápidamente, siendo sus papilas más anchas, toscas y vascularizadas que las de los papilomas anteriores. Su base tiende a infiltrarse, y las células epiteliales contienen de 50 a 71 núcleos mitóticos.

La *infiltración carcinomatosa* está constituída por sólidas agrupaciones de células epiteliales en una ancha base. Se infiltran entre la submucosa y la muscular, pueden originar metástasis y son extraordinariamente malignos.

La tendencia actual es separar los tumores vesicales en dos clases con arreglo a una base patológica, según sean o no infiltrados, criterio que si bien es verdad que informa ampliamente en cuanto al pronóstico, como este extremo no puede ponerse en claro a menos de su escisión en la pared vesical, disminuye su valor clínico al no poder ser exactamente apreciado sino en pleno tratamiento.

Los tumores vesicales, aun el mismo papiloma, pueden desarrollarse en las heridas operatorias o en cualquier parte de la vejiga después de su extirpación, por implantación de las células del tumor en la línea de incisión, o por verdadera reproducción, lo que reviste gran importancia para el resultado final.

Es muy discutible la cuestión de si un tumor benigno puede o no degenerar en maligno, por negligencia o tratamiento inadecuado. La importancia es tan sólo de orden académico si el tumor es diagnosticado a tiempo y pronto y eficazmente tratado.

Síntomas. — El síntoma característico de los tumores de vejiga es la hematuria indolente. Es de naturaleza total, y sobreviene sin ninguna relación con traumatismos, esfuerzos o cualquier otra causa. Puede desaparecer tan bruscamente como se presentó, sin que aparezca nuevamente hasta después de algunas semanas o meses. La cantidad de sangre varía desde la hemorragia microscópica a la tan considerablemente copiosa que mata por anemia.

La cantidad de sangre no guarda relación ni con el grupo patológico ni con los resultados remotos. Puede ser el único signo de la enfermedad; pero más tarde, cuando el tumor se necrosa y se infecta, se desarrollan los síntomas de cistitis. También se presentan trastornos a la micción, que dependen del tamaño, localización y forma del tumor, aun en ausencia de toda infección, y que consisten, ya en frecuencia, ya en retención. En ocasiones pueden ser arrastradas con la orina algunas partículas del tumor que facilitan su diagnóstico.

Curso. — El tumor crece progresivamente, siendo acompañado su desarrollo de un incremento en la sintomatología. La rapidez de su crecimiento y la coexistencia de las metástasis dependen principalmente de su tipo celular. Las metástasis a las vértebras lumbares o al anillo pelviano pueden presentarse, pero son raras comparadas con las originadas por el cáncer de la próstata. En alguna rara ocasión, algún pequeño neoplasma puede ser accidentalmente retorcido cerca de su base y curar espontáneamente. A no ser que sean eficazmente extirpados, los tumores de la vejiga acaban siempre con la muerte.

Diagnóstico. — El *diagnóstico precoz* se hace por la cistoscopia, en todo caso sospechoso por su hematuria y por la cistitis. Los *papilomas* aparecen como pequeños penachos de filamentos blancos de algodón. Sus excrecencias contienen vasos muy finos en su interior, y el tumor puede latir al unísono con el corazón. Están unidos a la mucosa por un pedículo que puede ser más o menos largo.

El *carcinoma* tiene un aspecto más firme y consistente, y sus elevaciones son más gruesas y toscas que las del papiloma, de coloración rojiza y

de base más ancha. Excepto en los infiltrados puede alcanzarse a ver en su superficie restos de la estructura papilomatosa.

Las degeneraciones son frecuentes en los neoplasmas de la vejiga, viéndose frecuentemente en los mismos zonas necróticas o hemorrágicas.

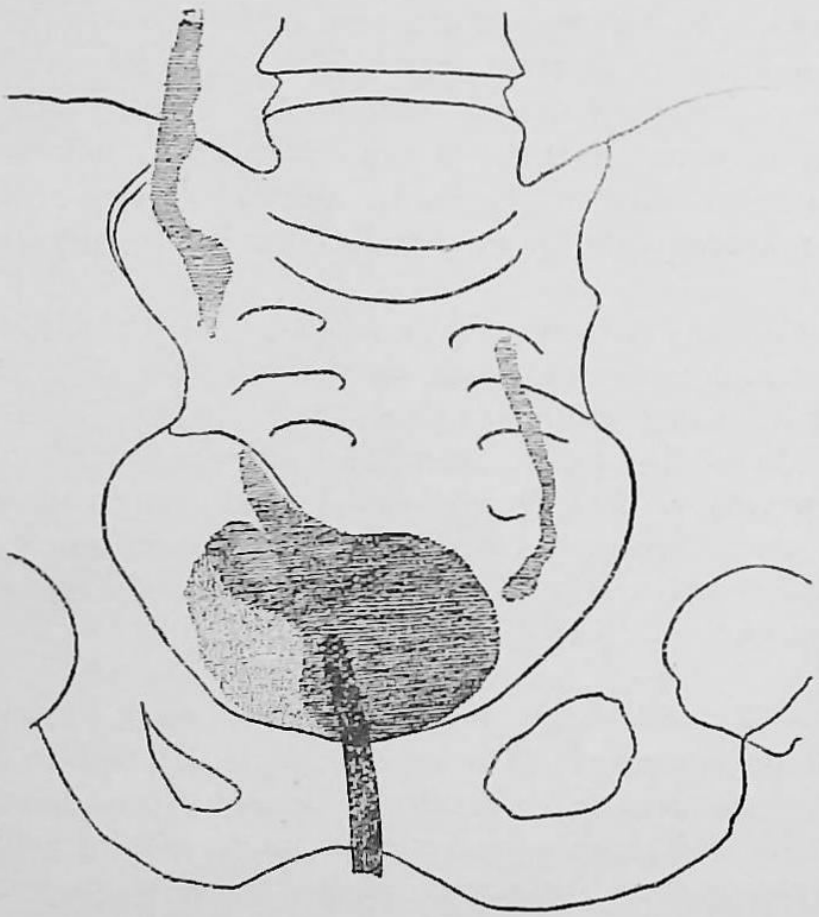


FIG. 43. — Cistograma. Neoplasia vesical. Reflujo ureteral. Nótese cómo la vejiga no se llena en su lado derecho.

Los acúmulos de pus, de mucosidades o de coágulos pueden simular un neoplasma vesical, diferenciándose generalmente por el hecho de que no sangran al contacto de los instrumentos, porque son movibles y porque son arrastrados de la vejiga por los lavados repetidos. Los granulomas tuberculosos o sifilíticos también pueden dar lugar a confusiones con los neoplasmas, así como los papilomas cercanos a un orificio ureteral o en la pelvis renal.

La cistografía puede proporcionar datos muy interesantes respecto al tamaño y localización del tumor. El neoplasma provoca en la imagen un defecto en la repleción de la vejiga (fig. 43).

Tratamiento. — Tiene por finalidad la extirpación del tumor o la destrucción del neoplasma con una porción de los tejidos adyacentes y de la pared vesical sobre la que está implantado. El procedimiento varía según la naturaleza y el tamaño del tumor, su localización y su número. La decisión en lo referente a su operabilidad no debe tomarse únicamente por la apariencia de la tumoración al examen cistoscópico. Al mirar una tumoración vesical a través del cistoscopio su vista puede compararse a la de un matorral visto por encima: se ven las ramas pero no el tronco, que puede ser muy fino. En casos de duda razonada se practicará la cistotomía exploradora. En muchas ocasiones lo que parece un gravísimo problema se resuelve con la mayor facilidad con la intervención, lográndose incluso la completa curación. Siempre que sea posible se hará una biopsia antes de la operación o coincidiendo con ella.

Los pequeños papilomas benignos se destruyen rápidamente por la electrocoagulación a través del cistoscopio. Los de mayor volumen, que no puedan ser ampliamente coagulados en su base por dos o tres sitios, pueden fragmentarse con una asa resectoscópica a través del endoscopio o fulgurarse a través de una incisión suprapúbica. Los pequeños papilomas múltiples pueden ser coagulados, bien por vía endouretral o bien por la suprapúbica. En los tumores localizados en las inmediaciones de los orificios ureterales se tendrá especial cuidado en no lesionarlos con la fulguración, ya que pudiera dar lugar a su estenosis con la consiguiente pielonefritis. Los que se encuentran situados en las proximidades del orificio uretral interno suelen ser inaccesibles al cistoscopio, por lo que se deberán atacar por la vía suprapúbica.

Cuando son pequeños, los papilomas malignos y los carcinomas papilares pueden ser destruídos por la coagulación cistoscópica. Si recidivan, o si su crecimiento supera a su destrucción, se abandonará la vía uretroscópica y se recurrirá a la suprapúbica, y se resecarán si ello es posible, resección que deberá comprender parte del espesor de la pared que rodea la base del tumor. Ello puede obligar a la sección del uréter y a su reimplantación dentro de la vejiga, o a su desviación y desagüe en el intestino o a su ligadura, si el uréter está incluído en la masa tumoral. La fulguración es preferible a la escisión en los casos de tumores múltiples. Si ésta no puede realizarse o la naturaleza del tumor no permite su coagulación, se emplearán las agujas de rádium.

La cura radical con el trasplante bilateral de los uréteres en el recto, o su implantación en la piel, segundo de la cistostomía total, va acompañada

en la actualidad todavía de una elevada mortalidad, por lo que apenas si puede considerarse como un procedimiento práctico.

La radioterapia (rayos X), antes o después de la ablación del tumor, es de dudosa eficacia. En algunos casos puede reducir el tamaño del tumor.

En los casos inoperables se usará la radioterapia profunda y la medicación paliativa. Las cistostomía suprapúbica o vaginal se practicará en los casos de retención, pero por lo general no presta ninguna ayuda, ya que el dolor es debido a la infiltración neoplásica.

E. ETIOLOGIA, PROBABLE O MIXTA

1. Divertículos

Los divertículos vesicales son unas cavidades, como fondos de saco, de las paredes de la vejiga que comunican con la misma. Pueden ser congénitos o adquiridos, verdaderos o falsos, sencillos y múltiples.

Los *divertículos congénitos* se deben a defectos en el desarrollo de las paredes de la vejiga, teniendo lugar en sus puntos débiles, en las cercanías de los orificios ureterales, y están compuestos por las mismas capas que las paredes de la vejiga. Los *divertículos adquiridos* son consecutivos a la obstrucción uretral y están constituídos esencialmente por la hernia de la capa muscular. Los *verdaderos divertículos* están tapizados por la mucosa. Los *divertículos falsos* son realmente abscesos perivesicales que se han abierto dentro de la vejiga, dando lugar a la comunicación de ambas cavidades. Su pared consiste en una membrana piogénica, sin mucosa alguna.

Síntomas. — No existen síntomas característicos de los divertículos vesicales. A veces quizá pueda notarse que la micción se realiza en dos veces, separadas por un corto intervalo. Por lo general no dan lugar a ningún síntoma importante, hasta que sobreviene la infección presentándose los de la cistitis con orina residual. Pueden contener cálculos o tumores. Son variables en forma, pueden ser múltiples o sencillos, pequeños o grandes, llegando a alcanzar en ocasiones tamaños superiores a los de la misma vejiga. Deben distinguirse los divertículos no retencionistas que se vacian a la micción o al cateterismo, y los retencionistas, que conservan la orina después de vaciada la vejiga. La distinción puede ponerse de relieve por la cistografía, una vez vaciada la vejiga por la micción o el sondeo.

Diagnóstico. — Generalmente se hace por la cistoscopia al investigar la causa de la cistitis o de la obstrucción urinaria. El orificio bien delimitado y circunscrito del divertículo es fácilmente apreciable y muy característico. El diagnóstico se ampliará siempre por la cistografía (figs. 44 y 45) para poder demostrar gráficamente el tamaño, el número, la forma y las relaciones generales del divertículo.

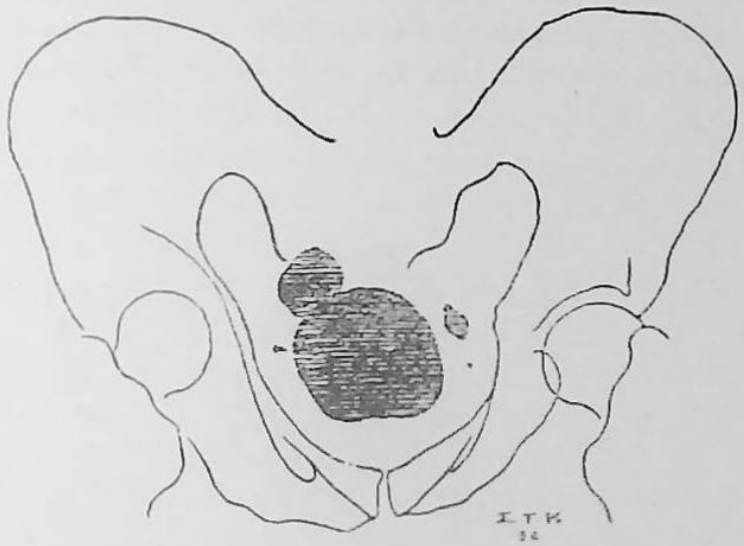


FIG. 44. — Cistograma que muestra un pequeño divertículo vesical.

Tratamiento. — La cura mejor consiste en la resección radical del saco por vía suprapúbica. Se introduce un dedo en el divertículo, a través del orificio vesical, se libera el saco extravesicalmente; escindidas sus márgenes vesicales, se cierra la abertura y se deja un amplio drenaje. Si desemboca en el saco algún uréter, se salvará mediante procedimientos plásticos, y si esto no fuera posible, se procederá a su reimplantación, trasplante o ligadura. La operación del divertículo no es completa si no instituye el tratamiento apropiado de la obstrucción urinaria que pudiera hallarse presente. En los divertículos de tipo adquirido ésta se encuentra corrientemente en el cuello de la vejiga, pero en los congénitos, en los niños, en los jóvenes y en la mujer no suelen hallarse lesiones obstructoras.

Se discute mucho la necesidad de la intervención en los divertículos no retencionistas, independientemente del proceso obstructor urinario. La opinión más generalmente admitida es la de que deben ser extirpados con tal de que la operación no sea demasiado extensa ni produzca un violento *shock*.

2. Cálculos

Los cálculos pueden ser *primarios*, cuando no se encuentra lesión vesical a la que poder atribuirlos, y *secundarios*, cuando son de origen renal o de tejidos necrosados o se han formado sobre un cuerpo extraño introducido en la vejiga y procedente del exterior.

Su composición química y su modo de formación no difieren mucho de los de origen renal (pág. 132), salvo en que pueden contener menos

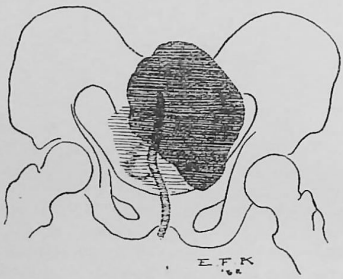


Fig. 45. — Cistograma que muestra un gran divertículo vesical.

cal y ser por lo tanto mucho menos opacos a los rayos X. Pueden ser múltiples y presentar facetas pulimentadas por la fricción de unos con otros. Por lo común tienen una forma ovoidea, pero ésta puede variar mucho con el tamaño, el número y su composición; en los casos de divertículo pueden adoptar la forma de badajo de campana. Son por lo general *libres* y *móviles* y ocupan el fondo de la vejiga, pero también suelen observarse cálculos fijos y flotantes. Generalmente presentan su eje longitudinal en relación con el transverso vesical. Es grande la frecuencia con que se presentan en el sexo masculino, a causa de que la próstata y el reducido diámetro de la uretra no permiten su paso al exterior. Toda circunstancia que favorezca la retención urinaria, como la hipertrofia de la próstata, los divertículos, las estrecheces, el cistocele, etcétera, favorece el desarrollo y retención de los cálculos vesicales.

Síntomas. — Los *síntomas característicos* de la litiasis vesical son la hematuria, el dolor y los trastornos funcionales de la vejiga. La *hematuria* suele ser muy ligera, y en ocasiones microscópica. Puede originarse con los movimientos o el ejercicio, cediendo rápidamente con el reposo. El *dolor* se refiere a la vejiga, irradiándose al glande o al clítoris, al recto o al perineo. Suele aumentar al final de la micción y, como la hematuria, cede fácilmente al reposo. Los *trastornos urinarios* varían desde la ligera frecuencia a la absoluta retención. Los cálculos pequeños pueden franquear el orificio uretral interno, ocasionando la detención súbita y dolorosa del chorro durante la micción.

La congestión y la irritación mecánica de la mucosa producidas por el cálculo conducen a la infección, añadiéndose entonces a los síntomas de la litiasis los de cistitis rebelde y grave. Los síntomas de la una se sobreañaden a los de la otra y son considerablemente aumentados, acompañándose la hematuria y la piuria de moco y de un dolor tan intenso que ha merecido el particular nombre de *estranguria*. Las micciones pueden ser tan frecuentes que parezcan una micción permanente.

La pielonefritis precede, o acompaña, muchas veces a la litiasis vesical, siendo frecuentemente enmascarados los síntomas por los de la lesión más importante. En los casos abandonados la muerte se debe a la uremia y septicemia por infección renal bilateral.

Diagnóstico. — En la práctica raramente se presenta todo el cortejo sintomático de los cálculos vesicales: hematuria, dolor, trastornos vesicales, agravados por el movimiento o el ejercicio y cediendo al reposo, siendo por el contrario muy frecuentes los de la cistitis. Muchos casos se descubren casualmente al hacer una exploración cistoscópica en busca de la causa de una inflamación vesical. El *clic* característico al chocar con la punta de un instrumento metálico puede faltar en los cálculos enquistados o ser simulado por incrustaciones sin formación de piedra vesical. El cálculo puede ser permeable a los rayos Roentgen y en cambio producir sombras confusas a los mismos los fecalitos y flebolitos. La cistoscopia está muy indicada en todos los casos en que se sospeche un cálculo vesical o en los que éste haya sido comprobado por otros procedimientos con fines de orientación terapéutica y para determinar posibles complicaciones.

Pronóstico. — Depende principalmente de la extensión y gravedad de la infección.

Tratamiento. — Los cálculos infectados deben ser extraídos lo antes posible. La reproducción suele ser frecuente aun después de la completa extracción. Los cálculos no infectados y tan pequeños que puede esperarse pasen por la uretra, deben dejarse abandonados durante cierto tiempo, pero el enfermo será observado cuidadosamente y se extraerán tan pronto como se presenten síntomas infecciosos o de otra clase de complicaciones. Las roturas espontáneas de la piedra o su disminución en tamaño, con su subsiguiente paso al exterior, son muy raras y no hay que contar con ellas. Los cálculos pequeños no infectados o ligeramente infectados pueden fragmentarse y extraerse con el fórceps cistoscópico o con diversos litotritores a la vista. Los grandes pueden desmenuzarse con los litotritores, y sus fragmentos evacuados con el aspirador. Los resultados se comprobarán con el cistoscopio para asegurarse de que todos los fragmentos han sido retirados, ya que todo trozo, por pequeño que sea, puede dar lugar a la reproducción.

Los cálculos muy grandes y los complicados con una grave infección se extraerán por vía suprapúbica, con el fin de asegurar un amplio drenaje. Se instituirá el oportuno tratamiento para la infección urinaria y cualquier causa capaz de producir una obstrucción urinaria.

3. Cuerpos extraños en la vejiga

Pueden alcanzar la vejiga a través de la uretra (horquillas, medallas, dientes, agujas, fragmentos de sonda, pinceles, lápices, etc.) introducidos generalmente con propósitos de masturbación o de aborto, por ignorancia o equivocación, o por accidente quirúrgico. También pueden ser consecutivos a la ulceración de las paredes de la vejiga (ligaduras, secuestros óseos, proyectiles, etc.) o introducidos en la vejiga directamente a través de las heridas abiertas (fragmentos de hueso, esponjas, etc.).

Los **síntomas** iniciales consisten en la irritación de las paredes de la vejiga y en la posible obstrucción urinaria. Más tarde sobrevienen los síntomas de la infección y se desarrolla la cistitis. Si no se extraen prontamente, los cuerpos extraños se incrustan de sales urinarias y se convierten en núcleos de cálculos. El **diagnóstico** se hace por la cistoscopia. La historia es por lo general poco clara, y el enfermo retrasa cuanto puede su reconocimiento. La forma característica del cuerpo extraño puede evidenciarse por los rayos X o por la cistoscopia.

Tratamiento. — Consiste en su extracción lo antes posible. Los objetos suaves y flexibles que no están incrustados pueden extraerse por el litotritor o por el fórceps cistoscópico. La goma de mascar y otros objetos solubles, como la parafina, que flotan en el contenido de la vejiga, pueden orinarse si el enfermo es capaz de hacerlo *cabeza abajo,* con la pelvis elevada, con lo que el orificio uretral interno es el punto más alto de la vejiga, o se disuelven y barren con bencina. Los lápices de cera pueden derritirse con el calor de un electrodo de fulguración y reducirlos a pedacitos que son arrastrados con la orina o extraídos con instrumentos prensores, o arrastrados por un aspirador. Si el cuerpo extraño es demasiado grande para pasar por la uretra y no puede ser fragmentado, se extraerá por vía suprapúbica.

4. Fístulas vesicales

Las fístulas vesicales se clasifican, según su localización, en suprapúbicas, vaginales e intestinales. El uraco permeable es de origen congénito y muy raro.

a) **Fístulas suprapúbicas.** — Pueden persistir o desarrollarse después de operaciones en la vejiga, generalmente tras de la prostatectomía o en las realizadas con motivo de alguna neoplasia; pueden también ser consecutivas a traumatismos de la vejiga y ser primitivas o consecutivas a los que ocasionaron infiltración urinaria y mortificación de la piel. La persistencia de las fístulas en las intervenciones puede deberse: a divertículos insospechados de la vejiga; a los cálculos o cuerpos extraños; a la infección urinaria o a la de las paredes vesicales; a la obstrucción uretral, ya sea debida a la enucleación incompleta de la próstata; a las estenosis o a la formación de diafragmas en el orificio uretral interno; a los cambios en la musculatura de la vejiga, que dificulta su contracción coordinada y suave, y a las lesiones medulares. La malignidad de la próstata o de la vejiga se tendrán en consideración, y se practicarán las exploraciones necesarias para excluir o comprobar su presencia en los casos en que una herida suprapúbica permanezca abierta demasiado tiempo o se vuelva a abrir después de largo tiempo de permanecer cerrada. Los **síntomas** y el **diagnóstico** dependen de la apreciación de la cantidad de orina que escapa por la herida o escara, que puede ser constante, durante la micción solamente, o cuando la vejiga contiene una considerable can-

tidad de orina. El cateterismo permanente puede usarse solo, o como complemento de otros métodos de tratamiento. Se escindirán los divertículos y se extraerán los cuerpos extraños y los cálculos; las infecciones graves se mejorarán tratando las nefropatías, que son frecuentemente su origen primitivo; los restos de tejidos y su relieve en la uretra posterior se resecarán bien por la reoperación o por la resección endoscópica; los diafragmas alrededor de la uretra se atravesarán con una sonda, y el carcinoma, así como las lesiones medulares, se tratarán debidamente. En los casos que se desarrollan y persisten después de una lesión casual se precisará de una operación exploradora con franco desbridamiento de la región y extracción del hueso o cualquier otra substancia extraña que en ella pudiera encontrarse. En los casos inoperables podrá hacerse llevadera la situación del enfermo con el uso de uno de los tantos aparatos ambulatorios que para drenaje permanente se expenden en los centros ortopédicos.

b) **Fístulas intestinales.** — Pueden ser debidas a disparo de arma de fuego o heridas penetrantes, pero lo más corriente es que sean consecuticas a procesos inflamatorios o neoplásticos de cualquiera, o de las dos vísceras que constituyen adherencias formando un bloque y acaban por perforarse en su luz. La inflamación responsable puede reconocer por origen el pus corriente bacteriano, o el de la tuberculosis, sífilis o actinomicosis. El cáncer intestinal es una de las causas más frecuentes. Los **síntomas** pueden quedar limitados a los de la intensa e intratable cistitis, al paso de los gases intestinales o de las materias fecales, o a los dos, que hacen evidente la lesión. El diagnóstico se hace por los síntomas y por el uso combinado del cistoscopio, la urografía, la roentgenografía y la operación exploradora.

c) **Fístulas vésicovaginales.** — Corrientemente se producen en el acto del parto por traumatismos operatorios, pero pueden también ser debidas a heridas penetrantes del perineo o a lesiones neoplásticas. Existe un rezumamiento constante, o intermitente, de orina, por la vagina, aun cuando a veces la enferma es capaz de expulsar alguna orina a la micción si la fístula es pequeña y el esfínter capaz.

El **diagnóstico** se funda en la no salida de orina por la uretra y la demostración de la fístula vésicovaginal. El **tratamiento** es quirúrgico y entra también en los dominios del ginecólogo. Debido a la delgadez de la

pared vaginovesical la operación fracasa muchas veces, teniendo que repetirla en más de una ocasión antes de lograr el éxito.

5. Enuresis

Generalmente el vaciamiento de la vejiga es automático durante los primeros diez a catorce meses de la vida, al cabo de cuyo tiempo se establece el dominio voluntario de la micción. En algunos casos este dominio tarda más en desarrollarse, y en otros puede volverse al automatismo durante el sueño, con más o menos regularidad, después de haber quedado bien establecido este gobierno voluntario sobre el esfínter, orinándose nuevamente en la cama. Si este estado persiste más allá del cuarto año se considera una anormalidad y se habla entonces de la enuresis. No siempre puede ser puesta en claro la **etiología**. En algunos casos puede depender de la irritación, ya local (prepucio alargado, oxiuros), ya remota (hipertrofia amigdalar, vegetaciones), calificándosela de *refleja;* en otros se debe a una enfermedad definida génitourinaria (cálculos vesicales, infección urinaria), en otros a enfermedades nerviosas (corea, espina bífida) y en otros no se encuentra ninguna causa a la que atribuirla y entonces se dice que es *idiopática*. El signo patognomónico consiste en el incontrolado, o por lo menos en el inconsciente vaciamiento de la vejiga, por lo general durante la noche. El **diagnóstico** queda hecho con los antecedentes, diferenciándose los tipos por el estudio físico completo del caso y la exploración urológica. El **pronóstico** es favorable, ya que la situación casi siempre se normaliza después de la pubertad, si bien algunas veces persiste hasta bien adentrada la adolescencia. En el tratamiento se atenderá toda enfermedad que pudiera coexistir, y si no se obtuviera mejoría se considerará el caso como idiopático. En ausencia de conocimientos más definidos de los que hoy poseemos referentes a la micción y de los numerosos mecanismos nerviosos que la envuelven, el tratamiento de la forma idiopática ha de ser puramente empírico. El problema, por lo general, es de educación, y no tiene otra finalidad que la de hacer que la sensación del deseo de orinar se imponga a la necesidad del sueño, dependiendo el éxito de esta influencia de la cooperación que aporten la madre y la niñera. La cena será ligera y no se permitirá beber nada después de la misma. Se evitará en absoluto toda causa de molestia o de preocupación que pueda excitar al niño. Se averiguará la hora aproximada en que suele producirse la salida de orina y se le despertará y se le hará orinar un poco antes de que llegue

tal hora. La paciencia y la constancia son imprescindibles si se ha de lograr algún éxito.

La terapia farmacológica es decepcionante. Se recomiendan las medicaciones del grupo de la belladona, licopodio, extracto tiroideo, etc.

En ausencia de una verdadera enfermedad génitourinaria se prohibirá todo tratamiento local, ya que el *shock* psíquico a que puede dar lugar contrarresta considerablemente cualquier beneficio que con él pudiera obtenerse.

Se han empleado las inyecciones salinas sacras.

6. Parálisis de la vejiga

En ciertas enfermedades idiopáticas de la vejiga, de origen puramente nervioso y no cerebral, esto es, en enfermos que tienen intacto y eficiente su aparato muscular, sin ninguna obstrucción mecánica en el cuello de la vejiga, pero que sin embargo presentan retención urinaria de tipo hipotensivo, comprobado a la cistometría, se ha practicado la resección de los nervios presacros con el resultado de volver a la micción voluntaria y a la reducción o desaparición de la cantidad de orina residual. Esta misma operación se ha practicado en el tratamiento del dolor en el carcinoma, en la úlceras de Hunner, y en la tuberculosis vesical, ya sola, ya asociada a la ganglionectomía bilateral sacra. El procedimiento no tiene indicaciones precisas para cada caso, por lo que debe considerarse como más o menos experimental.

La cordotomía o ganglionectomía bilateral sacra se practicará en los casos de dolor rebelde a todo tratamiento.

CAPITULO VI

ENFERMEDADES DE LA PROSTATA

ANATOMIA DE LA PROSTATA

La *próstata* (figs. 40, 41 y 42), es una glándula lobular compuesta, que tiene la forma de una castaña, que mide unos 20 por 30 por 40 milímetros. El vértice se dirige hacia abajo y adelante y está en contacto con el *ligamento triangular* (diafragma urogenital). La *cara anterior* mira hacia delante y algo hacia abajo y está en relación con la sínfisis del pubis, de la que se halla separada por el plexo venoso de Santorini y sujeta a la misma por el ligamento pubioprostático. Los *bordes laterales* están en relación con los músculos del suelo de la pelvis y el plexo venoso. La *cara posterior* se halla separada del recto por una delgada capa de tejido fibroso. La *cara superior* o base *(basis prostatae)* está dirigida hacia arriba y adelante, presentando la abertura de la uretra y un canal profundo que va de lado a lado y por el que penetran en la glándula los conductos eyaculadores.

Histológicamente la glándula se compone de una cápsula fibromuscular de cuya superficie interna parten trabéculas de estructura celular semejante que la dividen en cuarenta o cincuenta lóbulos. Cada uno de éstos contiene una o más glándulas rameadas que terminan en un gran número de acini. En cada uno de estos lóbulos existen uno o dos conductos, que uniéndose con los otros lóbulos forman unos veinte conductos principales que desembocan en la uretra a ambos lados del verumontánum *(colliculus seminalis)*. Lóbulos y conductos se encuentran tapizados por células epiteliales cuboideas. Algunos de los acini contienen cuerpos amiláceos.

La próstata se divide comúnmente en lóbulos: derecho e izquierdo, laterales; anterior, medio y posterior. Los laterales forman la masa glandular por los lados; el lóbulo posterior está situado por detrás de la uretra y los canales eyaculadores; el lóbulo medio se encuentra constituído por la porción situada por delante de los conductos eyaculadores, entre ellos y la uretra, y el anterior, cuando existe, está situado por delante de la uretra.

Los lóbulos anterior y medio (fig. 41) son muy variables en tamaño y pueden faltar.

La *circulación* procede de las arterias hemorroidales y de la vesical inferior. Las *venas* desembocan en los plexos prostático y vesical situados por delante y a los lados de la cápsula. Los *linfáticos* desaguan en los ganglios obturadores e ilíacos internos.

Los *nervios* proceden del plexo hipogástrico. Su distribución segmentaria no está bien determinada todavía.

A. MALFORMACIONES

La ausencia congénita va generalmente unida a otras anomalías genitourinarias. Algunas veces se encuentran rudimentos o lóbulos accesorios aislados por debajo de la mucosa del trígono vesical.

Los quistes tienen probablemente su origen en vestigios estructurales, son raros y muy pocas veces producen síntomas. Cuando sean lo suficiente grandes para dar lugar a síntomas compresivos de recto o aparato génitourinario, se incidirán o, mejor todavía, se resecarán.

B. LESIONES

La próstata puede ser lesionada por heridas penetrantes del abdomen o del perineo, por heridas de arma de fuego, por fracturas de la pelvis y por maniobras intrauretrales violentas. Los síntomas son: dolor en la próstata y hemorragia uretral, además de los de la infiltración urinaria. El tratamiento es expectante, o bien se incide la próstata y se establece el drenaje urinario en la región perineal.

C. INFLAMACIONES

1. Prostatitis

Las bacterias pueden llegar a la próstata por: *a*, la uretra; *b*, el tramo supraurinario: *c*, la corriente sanguínea; *d*, la vía linfática.

a) *Infección por la uretra.* — Es probablemente la ruta más frecuente de invasión, siendo la mayoría de los casos coincidentes con la gonorrea

o consecutivos a ella. También resultan de la deformidad de la uretra posterior (prostatismo) o de violencias o faltas de asepsia en el instrumental y en el cateterismo.

b) *Infecciones del tramo urinario superior.* — Se complican frecuentemente con la inflamación de la próstata, pero esta variedad es de forma ligera y cede rápidamente al tratamiento de la lesión urinaria.

c) *Infección por metástasis.* — Es muy corriente. La prostatitis es muy frecuentemente asintomática, por lo menos en cuanto a sus síntomas locales se refiere, por lo que es razonable suponer que una cierta cantidad de hombres padecen prostatitis latente que nunca les llamó la atención, ni tampoco a su médico, hasta la presentación de algún fenómeno agudo. Puede desarrollarse como consecuencia de alguna enfermedad aguda como la influenza, la neumonía, etc.; o de las exantemáticas, o de focos crónicos de infección en la dentadura, amígdalas, aparato intestinal, etc.

d) *Prostatitis linfática.* — No es frecuente, pero puede ser consecutiva a un absceso isquiorrectal, etc.

Patogenia. — En los primeros períodos y en los casos leves la inflamación afecta a las capas epiteliales de los acini glandulares y conductos, que se hallan hinchados y elevados sobre su membrana basal o infiltrados de leucocitos polinucleares. El epitelio descamado o infiltrado puede bloquear los grandes conductos, en todo o en parte, rechazando su contenido hacia los acini, que son envueltos en la inflamación. Si el proceso continúa, toma parte el tejido intersticial de la glándula y da lugar a la formación de abscesos que se extienden, reuniéndose en una cavidad purulenta un número considerable de estos acini infectados, o propagándose sucesivamente a varias regiones de la glándula. Estos diversos tipos se designan con los nombres de *glandular, folicular* y *parenquimatoso,* según se hallen afectados los conductos excretores, los acini o el tejido intersticial. La distinción tiene poco valor, ya que, con excepción de la parenquimatosa (absceso), no pueden diferenciarse clínicamente. El tipo catarral es una rareza patológica, encontrándose abscesos, más o menos grandes o pequeños, en todos los tipos de prostatitis si se investiga cuidadosamente.

La infiltración puede quedar completamente curada en las de tipo leve (glandular o folicular), pero en la variedad parenquimatosa (absceso) pueden persistir las lesiones en los tejidos y cavidades tapizados por la membrana piogénica. Estos pueden cicatrizar finalmente con más o menos tejido fibroso, resultando en algunas ocasiones que toda la glán-

dula se esclerosa y siendo una de las causas de la retención urinaria. Muchos de los casos pasan al estado de cronicidad, en el que, a pesar de la disminución de los trastornos inflamatorios agudos, el pus continúa formándose en los conductos y acini constituyendo pequeños abscesos, cavidades y zonas infecciosas y dando lugar a la formación fibrosa en toda la glándula.

El proceso puede extenderse a la cápsula y regiones vecinas y ocasionar periprostatitis, fístulas y flemones de los tejidos periprostáticos. Las vesículas seminales son frecuentemente envueltas en el proceso con la próstata, no dándose el caso de una prostatitis blenorrágica sin que sean afectadas al mismo tiempo las vesículas seminales.

Síntomas. — *Aguda.* La prostatitis aguda constituye lo más frecuentemente un ataque súbito en el curso de la uretritis, con intenso dolor o sensación de quemadura en el recto, siendo frecuentes y dolorosas las micciones, y en alguna ocasión con hematuria terminal. El dolor puede referirse al pene, recto, sacro o perineo, o a la región inguinal. La secreción uretral puede disminuir o cesar con el ataque de la complicación aguda.

En los casos no gonocócicos los síntomas locales pueden no presentarse en el comienzo, alcanzándose el diagnóstico de prostatitis solamente después de una detenida exploración en busca de la causa, no clara, de la fiebre y de la piuria.

A la exploración rectal la próstata está sensible y abultada, su contorno es regular y puede estar dura o blanda; a la expresión su secreción contiene pus. En los abscesos no siempre se nota la fluctuación. Puede presentarse la retención de orina en los casos de absceso.

El *curso* es incierto, dependiendo de la extensión y gravedad de la infección. En los casos de formación de absceso los síntomas locales y generales se acentúan, y ceden repentinamente si tiene lugar la evacuación del mismo.

Por lo general el absceso se vacia en la uretra, pero puede hacerlo en el recto y más raramente en el perineo en el tejido celular pelviano. Es lo más corriente que los síntomas agudos vayan cediendo paulatinamente y el proceso pase al estado crónico.

Prostatitis crónica. — Es muy frecuentemente silenciosa, encontrándosela a la exploración minuciosa cuando se va en busca de la causa de una uretritis o de una piura que no aparece muy clara, o de un foco infeccioso. En otros casos los síntomas que nos inducen al examen de la próstata son, o bien un ligero flujo uretral, filamentos en la orina, o bien anormalidades

de carácter sexual, como la impotencia o las eyaculaciones prematuras. Otras veces son los dolores vagos en la región sacra, en el cinturón pelviano o en los muslos. El signo patognomónico es la demostración del pus en la secreción. Al tacto rectal la próstata puede ser dura o blanda, normal, hipertrofiada, o pequeña, siendo por lo general de contorno irregular y de desigual consistencia.

Diagnóstico. — Es fácil a la vista de una uretritis aguda infecciosa que va seguida de un ataque de micciones frecuentes y dolorosas, de próstata sensible y agrandada y de secreción purulenta a su expresión. El diagnóstico es algo más difícil en las prostatitis crónicas, sobre todo en las de tipo metastático. En estos casos el diagnóstico se funda en los cambios de la superficie rectal de la próstata y en la secreción purulenta. En enfermos febriles cuya causa no pueda ser explicada se explorará detenida y repetidamente la próstata como una posible fuente productora de la misma.

Diagnóstico diferencial. — Puede confundirse la cistitis aguda con la pielitis. Su diferenciación se basa en la presencia, a la exploración rectal, de las alteraciones de la próstata. En las formas crónicas, sin cambios prostáticos muy manifiestos, pero con secreción purulenta de esta glándula, para establecer un diagnóstico correcto se precisa de la cistoscopia y del cateterismo ureteral. El carcinoma de la próstata puede confundirse con las infecciones agudas o crónicas de la misma; pero en el cáncer la glándula es generalmente más dura y fija que en la prostatitis, y pueden descubrirse por los rayos Roentgen lesiones metastáticas de las vértebras y pelvis. La diferenciación en los casos dudosos se hará por los resultados del tratamiento como prostatitis.

Pronóstico. — En cuanto se refiere a los síntomas de agudeza, la prostatitis aguda obedece bien al tratamiento apropiado, y aun cuando se conozca algún que otro caso de septicemia o de peritonitis, lo corriente es que termine en la forma crónica. Esta es de una gran rebeldía, recidiva con gran frecuencia y únicamente cede a los permanentes cuidados y paciencia del médico, ayudado por la colaboración leal del enfermo. No es raro que conduzca a un estado de neurosis sexual, una verdadera psiconeurosis, que necesite la asistencia de un psiquíatra.

Tratamiento. — *Aguda.* — Hecho el diagnóstico de prostatitis aguda, o siempre que se sospecha de ella con fundamento, se suspenderá todo tra-

tamiento local, se encamará al enfermo y se le pondrá a un régimen alimenticio no irritante. Se calmará el dolor con los analgésicos, y si es preciso con los narcóticos. Como tratamiento antiinfeccioso, la sulfamida a dosis elevadas. Se pondrán irrigaciones calientes cada cuatro horas durante el día, con uno de los irrigadores rectales de Boyd o Chetwood (pág. 81). El enfermo permanecerá en cama hasta dos días después de que sea normal la temperatura de la tarde. Si la fiebre continúa durante más de tres días, se sospechará un absceso. Si se aprecia fluctuación, se desbridará el absceso, de preferencia por una incisión perineal lateral. No se reanudará el tratamiento local ni se explorará la próstata hasta después de transcurrida una semana de reintegrada la temperatura a la normalidad, en cuya fecha se iniciará el tratamiento, que es esencialmente el de la prostatitis crónica.

Crónica. — Al final de un ataque de prostatitis aguda, o si el enfermo no presenta ningún síntoma agudo (dolor, micciones frecuentes, dolor rectal o uretral, intensa piuria) se hará el masaje de la próstata cada tres a cinco días, con el fin de evacuar el pus. Al masaje seguirá una irrigación de solución saturada de ácido bórico, de permanganato potásico, en concentración apropiada para arrastrar el pus.

Si después de cierto tiempo de masaje la expresión de la próstata da lugar a la salida de pus, se examinará la uretra con las bujías olivares, tanto para determinar el calibre de la que puede pasar con facilidad como para explorar las posibles estenosis. De aquí en adelante se alternarán los sondeos con el masaje.

Teóricamente el tratamiento deberá continuarse hasta que no salga más pus a la presión de la próstata. Prácticamente es preferible continuar el tratamiento hasta seis u ocho semanas después que la orina sea clara y el enfermo se vea libre de síntomas, suspendiendo entonces todo tratamiento durante un mes aproximadamente. Se repetirán estas sesiones intermitentes hasta que no salga pus a la expresión prostática. En los casos prolongados se examinará la próstata cada mes durante mucho tiempo después que la expresión de la próstata haya sido negativa por vez primera.

En los casos crónicos inveterados, sean o no de origen gonocócico, es de primordial interés investigar los posibles focos infecciosos distantes, en la boca, amígdalas, aparato digestivo, etc., y tratarlos en consecuencia.

2. Tuberculosis de la próstata

Puede ser primitiva, o ir asociada a la tuberculosis de cualquier otro órgano génitourinario. En la tuberculosis del epidídimo casi siempre toma

parte la próstata, pero es difícil saber cuál es el órgano primitivamente afectado. Los **síntomas** son los de la prostatitis, a los que se suman los propios de la tuberculosis en general y los locales característicos de la enfermedad en cualquier órgano vecino que pueda hallarse interesado. Como no existen en la próstata lesiones características de tuberculosis, el **diagnóstico** se funda en el reconocimiento de una prostatitis que coexista con una lesión tuberculosa en un órgano vecino del aparato génitourinario.

El **tratamiento** es el de la tuberculosis general. Una vez diagnosticada de tuberculosa la prostatitis, se prohibirá todo tratamiento local de dilatación y masaje.

D. ETIOLOGIA, PROBABLE O MIXTA

1. Prostatismo

El prostatismo es un término clínico que debe emplearse convenientemente para incluir en él toda clase de trastornos a la micción ocasionados por la obstrucción, sea cual fuere su causa, del cuello de la vejiga. Las lesiones capaces de estos trastornos obstructores son el adenoma (hipertrofia), el carcinoma, y la fibrosis (esclerosis de la próstata, contractura del cuello vesical, etc.) prostática o de la uretra prostática.

Patogenia. — *Adenoma.* — Este es designado de ordinario por el término honorífico de *agrandamiento* o *hipertrofia de la próstata*. Las investigaciones anatómicas parecen demostrar, pero no lo prueban de modo concluyente, que los nódulos adenomatosos que constituyen los lóbulos obstructores no tienen su origen en la próstata preformada adulta, sino en rudimientarios restos glandulares de la submucosa de la uretra prostática, entre los colículos seminales y el esfínter vesical interno. Estos restos se hallan presentes en cualquier edad, pero parecen ganar en ímpetu para su proliferación en ciertos individuos hacia los cincuenta años. Sea cualquiera el lugar de su proliferación, la hipertrofia queda al principio limitada a la uretra posterior (tipo subvesical). Si el adenoma adquiere un volumen considerable, o, sin que sea de gran tamaño, toma una forma particular o apropiada y hace presión en la vejiga a través del orificio del esfínter interno, se denomina de tipo intravesical. Tanto en la variedad subvesical como en la intravesical de la hipertrofia prostática, el tejido de la glándula prostática preformada es empujado hacia fuera, hacia la periferia, contra la cápsula fibrosa de la glándula, que está compuesta por

capas de la aponeurosis pélvica; los túbulos, los acini y el tejido intersticial de la próstata preformada quedan comprimidos en una delgada capa, que persiste a la enucleación de los nódulos adenomatosos y que es lo que constituye la cápsula quirúrgica del adenoma.

Anatomía patológica. — Las masas adenomatosas están compuestas macroscópicamente de nódulos redondeados u ovoideos, bien encapsulados, de tejido glandular neoformado, envueltos en tejido fibromuscular. Los nódulos separados pueden ser fácilmente desprendidos del estroma. Al corte la superficie es esponjosa, ligeramente irregular y de coloración amarillogrisácea, blanquecina o rosácea.

Microscópicamente el *nódulo adenomatoso* parece un túbulo y acini prostáticos anormalmente formados, tapizados de epitelio y de dilatado volumen. La cavidad está llena de líquidos, detritos tisulares y células epiteliales.

El *carcinoma* puede tener su origen en el adenoma o en el mismo tejido prostático. En este caso el lóbulo posterior parece ser el punto de partida de la transformación maligna. Una vez instalado el carcinoma, se extiende lateralmente, de preferencia por los planos aponeuróticos pelvianos que fijan sólidamente la glándula y el tumor.

La *fibrosis* parte de la retracción cicatrizal que se forma en substitución de los tubos y acinis glandulares destruídos a consecuencia de la inflamación (pequeña esclerosis prostática), o por la transformación neoplástica del tejido fibromuscular de la glándula que dió lugar al adenoma (fibroadenoma de grados diversos). Por regla general el primero constituye un obstáculo en la corriente de la orina, no tanto por su tamaño como por la proporción entre los elementos que constituyen el tejido del cuello de la vejiga, formándose una barra por detrás de la uretra, en tal forma que ejerce una máxima influencia sobre la micción, dificultándola.

Fisiología patológica. — En estas tres formas de obstrucción el primer paso en la fisiología patológica es la hipertrofia compensatoria de la musculatura vesical. Las fibras musculares se distienden considerablemente; más adelante la presión intravesical incrementada empuja la mucosa, oprimiéndola entre las fibras musculares hipertrofiadas (insaculación y formación de celdas y divertículos).

Al principio la hipertrofia muscular compensa la resistencia opuesta, vaciándose la vejiga a cada micción. Más adelante cierta cantidad del contenido del reservorio es retenida en cada expulsión, lo que da lugar

a la orina residual. Después de esto la infección se instala, sumándose los síntomas de la cistitis a los propios de la dificultad. Si el obstáculo no se disminuye o retira, la hipertrofia compensadora de la vejiga cede y da lugar a una atonía secundaria seguida de la acumulación de la orina residual en cantidad considerable.

Los efectos del prostatismo no se limitan a la vejiga. Quizá ya en los primeros tiempos de la hipertrofia muscular, y seguramente en cuanto empieza a acumularse la primera orina residual, las pelvis renales y los uréteres han de vencer la sobrecarga que para ellos supone vaciarse en una vejiga cuya presión está incrementada, colocando a los riñones en condiciones de inferioridad en su capacidad funcional aun antes de que sobrevengan en ellos alteraciones anatómicas. Esta incapacidad va aumentando paulatinamente y da lugar a la hidronefrosis y a la hidrouréteronefrosis. Los riñones se infectan, y sobreviene la hidronefrosis en sus diversos grados.

El grado de obstrucción prostática no guarda relación con el tamaño de las lesiones que constituyen el obstáculo; grandes adenomas pueden ocasionar poca, o ninguna, retención, mientras que pequeñas tumoraciones estratégicamente colocadas pueden perturbar enormemente la micción.

Sintomatología. — Los síntomas precoces característicos del prostatismo son la frecuencia de las micciones y su dificultad. El aumento de volumen es muchas veces latente, descubriéndose casualmente a la exploración rectal practicada con cualquier otra finalidad, o por la orina residual. Según la cantidad de ésta, el prostatismo se divide convencionalmente en tres períodos.

a) *Período de frecuencia,* en que la vejiga es lo suficientemente fuerte para vencer el obstáculo y se vacia por completo.

b) *Período de retención sin distensión,* en el que cierta cantidad de orina permanece en la vejiga después de cada micción, pero cuya cantidad no es suficiente para afectar considerablemente el reservorio.

c) *Período de retención y distensión,* en el que una gran cantidad de orina es retenida en cada micción; la vejiga permanece constantemente distendida, como se comprueba por la percusión y palpación hipogástricas.

Estos períodos son de duración y sintomatología variables y pueden ser estimados más como grupos para su estudio que como divisiones clínicas distintas. El normal mecanismo de la micción es tan delicado que cualquier alteración anatómica, por pequeña que sea, puede perturbarlo

en su perfecta coordinación y ocasionar graves inconvenientes. Estos períodos pueden sucederse escalonadamente o pueden acortarse o alargarse de distintas maneras, pudiendo llegarse al terminal sin que los otros hayan sido diferenciados, y aun desaparecer durante un tiempo extraordinario después que se ha desarrollado la retención urinaria.

a) El *primer período* se señala por la frecuencia nocturna de las micciones. El chorro está disminuído y puede existir dificultad al comienzo de la micción, particularmente por la mañana, en que son precisos algunos esfuerzos para vaciar la vejiga al levantarse de la cama. No hay retención de orina. La orina total de las veinticuatro horas está aumentada. Por cualquier circunstancia (enfriamiento, excesos en la comida, excitación sexual, estreñimiento) la dificultad y frecuencia pueden convertirse en una grave retención aguda.

La *retención aguda* puede sobrevenir súbitamente, ya como resultado de varios factores que lleven a la congestión de la próstata, ya sin causas apreciables. A pesar de los imperiosos y dolorosos deseos de orinar no se puede hacer salir ni una gota, aun con los más violentos esfuerzos. Son evidentes los signos físicos de la distensión vesical a la exploración abdominal y rectal (pág. 4). Puede mejorarse con los baños de asiento calientes, aplicaciones calientes, etc., o por el cateterismo. La función urinaria puede pasar a ser aparentemente normal, o puede continuar la retención y exigir un cateterismo regular o la intervención quirúrgica.

Después de un período de duración variable comienza la retención, que puede llegar a ser total, y empieza el segundo o el tercer período.

b) El *segundo período* difiere poco del primero excepto por la mayor cantidad de orina retenida, demostrada por el cateterismo. La frecuencia y dificultad a la expulsión de la orina se acentúa, incrementándose aún más si se desarrolla la cistitis o la litiasis vesical, aun cuando puede ceder algo la dificultad al paso de la orina. Los ataques de retención aguda se suceden más rápidamente cada vez, aumentando en duración.

c) En el *tercer período* la vejiga distendida se palpa bien en la región hipogástrica, apreciándose como una masa por encima de la próstata en el examen rectal. La orina se expulsa en pequeñas cantidades frecuentemente, pero lo que se orina en cada micción no es proporcional a lo que queda en la vejiga superdistendida, pudiendo dar lugar a la incontinencia (incontinencia por rebosamiento, incontinencia paradójica, etc.) (pág. 55).

Este período puede ser alcanzado tan rápidamente o con tan pocos síntomas premonitorios, que el paciente desconoce su real situación y va a consultar a su médico por lo que estima enfermedad gastrointestinal,

nerviosa o circulatoria. La orina expulsada puede no estar claramente infectada, y el médico, despistado por la historia del enfermo, no sospecha el prostatismo, a menos que esta enfermedad se tenga constantemente presente en la investigación de las causas de muchos síntomas remotos en los enfermos de edad avanzada.

Aun cuando la infección pueda estar ausente incluso en el tercer período, suele presentarse algunas veces súbita y precipitadamente y constituir una grave complicación al extenderse con rapidez a través del aparato genital, dando lugar a la producción de una rebelde y peligrosa septicemia. Ello es inevitable en los enfermos repetidamente sondados durante mucho tiempo.

Diagnóstico. — El prostatismo debe ser sospechado, y excluído, en todo varón con trastornos urinarios por encima de los cuarenta y cinco años, sea cualquiera la enfermedad que padezca. La historia de frecuentes micciones puede ser la clave para llegar a él; pero los hombres de edad avanzada estiman por lo general estas manifestaciones como propias de la vejez, por lo que no suelen concederle importancia hasta que se presentan síntomas particularmente graves.

En la mayoría de los casos la hipertrofia de la próstata se comprueba al examen rectal. En el *adenoma* la glándula está agrandada; en algunos casos es tal su volumen que sus límites superiores no pueden palparse. Es por lo general de forma redondeada en sus contornos, de consistencia firme y fácilmente movible. Puede ser o no blanda. En el *carcinoma* la glándula puede estar aumentada de volumen, pero no necesariamente. Es irregular y nodular en sus contornos, de consistencia pétrea, y en particular en los casos avanzados, fuertemente fijada a la pelvis. Pueden comprobarse repliegues nodulares que se extienden hacia arriba y lateralmente desde los ángulos súperolaterales de la glándula. Las *próstatas fibrosas* pueden no presentar alteración al tacto rectal, excepto una anormal dureza. Pueden ser pequeñas, o de tamaño normal, y son por lo general de superficie lisa y fácilmente movibles.

Una próstata hipertrofiada al examen rectal y la retención urinaria son síntomas suficientes para evidenciar el prostatismo; pero no proporcionan los datos necesarios para poder determinar el tipo de la hipertrofia, tratamiento indicado y sus posibles complicaciones, como cálculos, divertículos o tumores. Estos extremos pueden ser únicamente revelados por la cistoscopia, que no se realizará con garantías si no es completamente satisfactoria la función renal (prueba de la ftaleína; por lo menos un

20 por 100 más durante la primera hora que en la segunda; sangre normal en contenidos de nitrógeno no proteico).

A la cistoscopia podrán advertirse al paso del instrumento diversos grados de obstrucción en la uretra posterior. Una vez que el instrumento ha sido satisfactoriamente introducido se podrá apreciar la pared vesical cruzada irregularmente por bandas de tejido muscular (trabéculas) hipertrofiado, a través de las cuales hace procidencia la mucosa forzada por la presión intravesical (insaculación).

En el *adenoma hipertrófico* el contorno del cuello vesical es irregular y convexo en relación con el centro de la uretra, y no cóncavo como en los casos normales, pudiendo también apreciarse hendiduras debidas a la posición de los lóbulos hipertrofiados. Además, el fondo de la vejiga se eleva, con lo que los orificios de los uréteres son visibles en el mismo campo cistoscópico que el cuello de la vejiga, o pueden estar ocultos por la tumoración. En las *próstatas fibrosas* la cistoscopia puede no dar más detalles que los referentes al entrecruzamiento de las trabéculas y a la ligera elevación del segmento posterior del orificio uretral interno. En el carcinoma la cistoscopia puede no revelar la naturaleza de la tumoración, a menos que, cosa que raramente sucede, se halle ulcerada dentro de la vejiga. Los signos cistoscópicos son los mismos que los del adenoma.

La *uretroscopia,* empleando el moderno instrumental de dilatación al agua, con visibilidad oblicua (McCarthy) es de gran valor en el estudio de las alteraciones de la uretra posterior consecutivas al prostatismo y en la determinación del más apropiado tratamiento para su corrección.

La *radiografía* puede revelar la litiasis vesical y prostática, o las metástasis óseas. La *cistografía* y la *uretrografía* pueden poner de relieve la insaculación, la diverticulación y la forma de la hipertrofia prostática.

Diagnóstico diferencial. — La distinción entre los varios tipos de lesiones que pueden dar lugar al prostatismo ha sido descrita al hablar del diagnóstico.

La *prostatitis aguda* puede dar idénticos signos y síntomas; se diferenciará por la edad del paciente, por los antecedentes de la inflamación uretral, por la blandura excepcional de la glándula inflamada y por los resultados del tratamiento. Las *estenosis uretrales* se diferenciarán por la comprobación de las mismas, sin olvidar que ambas lesiones pueden coexistir simultáneamente, aun cuando el caso sea raro, siendo suficiente la cistoscopia para la demostración del prostatismo. Algunas *lesiones medulares y cerebrales* pueden simular el prostatismo, y serán diferenciadas por la

concomitancia de los síntomas y signos propios de las enfermedades nerviosas. Aun cuando la hipertrofia de la próstata quede demostrada por la cistoscopia, ello no excluye la posibilidad de alguna influencia nerviosa en la difusión vesical.

Curso y pronóstico. — El prostatismo latente, sin retención de orina, suele pasar inadvertido durante mucho tiempo y no ser peligroso excepto por su tendencia posible a favorecer el terreno para que en él se instale el carcinoma. Tan pronto, sin embargo, como la retención tiene lugar, la función renal es más o menos perjudicada y el sistema cardiovascular queda secundariamente envuelto en el proceso. El curso es progresivo, desarrollándose la completa retención en el transcurso de un largo tiempo. En igualdad de circunstancias, cuanto más tiempo pasa entre el comienzo de la retención residual y la retención completa, mayor es la gravedad de la alteración de la función renal.

Tratamiento. — En el primer período se regulará la higiene del enfermo evitando los enfriamientos y la humedad, los excesos en la mesa, en la bebida, en el ejercicio, etc. El enfermo orinará a intervalos regulares, sin aguantar la orina hasta sentir la necesidad apremiante de orinar. El primer ataque de retención señala la transición del segundo al tercer período.

Alcanzados el segundo y el tercer períodos de la enfermedad se hace preciso pensar en suprimir el obstáculo que impide que la vejiga se vacíe por completo. Una regla práctica consiste en aconsejar la operación cuando la orina residual llega a 30 centímetros cúbicos o más y el enfermo ha de levantarse una vez o más por la noche para orinar. Se estudiará la función renal, y si ésta fuera insuficiente se aplazará la cistoscopia hasta que haya mejorado por el tratamiento. Son convenientes la hospitalización y el empleo de la sonda permanente durante cierto tiempo. Si el enfermo no soporta la sonda permanente, se practicará el cateterismo cada ocho horas cuando menos, o con mayor frecuencia si fuese necesario. En algunos casos no se tolera el cateterismo, ni permanente ni intermitente, viéndose entonces forzado el cirujano, sea cual fuere el riesgo, a colocar un tubo en la vejiga a través de una incisión suprapúbica, antes de que el enfermo quede exhausto a consecuencia de los imperiosos, incesantes, y muchas veces estériles esfuerzos para poder orinar.

El tratamiento de un enfermo con retención completa puede verse en la página 52.

Una vez estabilizada la función renal, se practicará la cistoscopia, se determinarán el grado de la obstrucción y cualquier complicación, si es que existiera, y se planeará la operación que habrá de suprimir el obstáculo. Cálculos, divertículos y tumores serán convenientemente tratados.

La operación en el orificio uretral dependerá de la naturaleza del tejido obstructivo.

El *adenoma* se extirpará por vía suprapúbica, en uno o en dos tiempos; por vía perineal, o por resección de los tejidos en el orificio interno uretral con el bisturí de alta frecuencia a través del cistoscopio. La obstrucción fibrosa puede ser resecada por la uretra, o extirpada por cistostomía suprapúbica una vez determinada la naturaleza tumoral: adenoma o fibroma. El carcinoma con retención se tratará por la resección, por el rádium, por la escisión por vía perineal, o por la fístula permanente suprapúbica.

Las operaciones por vía suprapúbica y perineal en el adenoma dan excelentes resultados. Los de la resección endoscópica en un determinado caso dependen de tantos factores que en realidad no pueden formularse reglas para su aplicación. Las estadísticas de otros cirujanos no tienen ningún valor en la decisión de la clase de resección que deberá efectuarse en un caso particular, a causa de que cada caso de prostatismo es diferente, como lo es también el procedimiento seguido por los distintos operadores. En algunas localidades se emplea este procedimiento hasta excluir totalmente las operaciones perineal y suprapúbica, mientras que en otras no se practica. Tan exagerado o impropio nos parece rechazar totalmente el uno como adoptar el otro de modo sistemático como línea de conducta. Un buen término medio parece ser el de restringir su uso a las bridas fibróticas medianas y al carcinoma con obstrucción y metástasis, ya que en las primeras el tejido obstructivo puede ser totalmente extirpado en una sola sesión y en el segundo es de desear la reintegración de la función sin el riesgo de una posible fístula permanente. En los adenomas pequeños y medianos puede también emplearse con resultados satisfactorios; pero en los de tamaño considerable y en los que requieren múltiples intervenciones, es probablemente preferible desde el primer momento la enucleación total y completa de los lóbulos que constituyen el obstáculo que correr los peligros derivados de una resección incompleta o de las múltiples resecciones.

2. Atrofia de la próstata

Puede ser congénita o adquirida.

La atrofia congénita *(atresia)* va generalmente asociada a otras malformaciones genitales. Suele faltar también el lóbulo correspondiente al lado en donde falta el testículo en los monórquidos. La *atrofia prematura adquirida* puede presentarse si el testículo correspondiente se ha perdido antes o poco después de la pubertad. La castración después de la pubertad raramente conduce a la atrofia completa. La *atrofia senil* es una consecuencia de la edad avanzada. Las porciones epiteliales atrofiadas dejan un tejido conjuntivo detrás de sí, que también degenera. En el lugar de la atrofia suelen a veces desarrollarse pequeños nódulos adenomatosos que pueden colocarse en forma tal que den lugar a la retención urinaria. La atrofia inflamatoria termina por la fibrosis.

Síntomas. — Si la atrofia, total o parcial, tiene lugar después de la pubertad, suele afectarse la potencia sexual, de lo que resulta la esterilidad, que va desde la disminución a la completa ausencia de los espermatozoides o a su inmovilidad absoluta. Los síntomas urinarios son los del prostatismo.

Tratamiento. — Los síntomas sexuales no pueden ser remediados. Los urinarios se tratan como el prostatismo.

3. Litiasis prostática

Los cálculos en el espesor de la glándula, a diferencia de los cálculos enclavados en la uretra posterior, son el resultado de la calcificación de las substancias amiláceas o de fragmentos de tejidos muertos. Son comúnmente múltiples y muy a menudo están infectados. Los **síntomas** son: dolor en el perineo o los de las complicaciones, no produciendo muchas veces ninguna clase de síntomas. Pueden conducir a la retención de orina. El **diagnóstico** se hace por la crepitación de la próstata a la exploración rectal o por los rayos X. El **tratamiento** consiste en su extracción por vía perineal si produce síntomas molestos; si son latentes no se requiere ningún tratamiento.

CAPITULO VII

ENFERMEDADES DE LAS VESICULAS SEMINALES

ANATOMIA DE LAS VESICULAS SEMINALES

Las *vesículas seminales* (figs. 40, 42 y 46) son unos cuerpos aplastados y alargados situados uno a cada lado de la línea media, entre la vejiga por delante y el recto por detrás. Sus ejes longitudinales están dirigidos hacia abajo y adentro, convergiendo en la superficie posterior de la próstata y terminando en los *conductos eyaculadores* (figs. 41 y 46). Tienen una longitud de 4 a 5 centímetros; son anchos en su porción superior y externa, y terminan en una reducida y estrecha porción interna o inferior; su superficie es irregular. Están constituídos por un grueso tubo fibromuscular, plegado sobre sí mismo, de 2 a 3 milímetros de diámetro y de 10 a 12 centímetros de longitud, unidos sus pliegues por un resistente tejido fibroso. La *ampolla* del conducto deferente está situada por dentro de la vesícula, siendo el extremo terminal del uréter precisamente externo a su base (figuras 42 y 46). Su tercio superior, o la mitad de su superficie posterior, se halla recubierto por el peritoneo, por el fondo de saco rectovesical (figura 41). Su extremidad afilada inferior termina en el conducto eyaculador por medio de un pequeño conducto excretor *(ductus excretorius)* (fig. 46).

Los *conductos eyaculadores* (figs. 41 y 46) están formados por la unión de la ampolla del conducto deferente y el conducto excretor de la vesícula seminal, y consisten en unos estrechos y fibrosos canales que atraviesan la próstata para terminar en el verumontánum *(colliculus seminalis)* en la uretra posterior.

La *circulación* se deriva de las arterias vesicales superior o inferior y hemorroidal media. Las *venas* desembocan en el plexo vésicoprostático. Los *linfáticos* se unen a los de la vejiga. Los *nervios* proceden del plexo hipogástrico.

Las lesiones de las vesículas seminales van invariablemente unidas a las enfermedades de los órganos vecinos, o son secundarias a las mismas; su importancia estriba en que agrava el pronóstico y hace el tratamiento mucho más complicado, duradero y difícil.

A. NEOPLASMAS

Los tumores benignos son raros y de poca importancia clínica; los malignos son invariablemente consecutivos a los tumores de otros órganos vecinos, vejiga y próstata principalmente.

B. INFLAMACIONES

1. Espermatocistitis

La espermatocistitis es por lo general consecutiva a la inflamación por propagación de la uretra posterior durante un ataque agudo de gonorrea

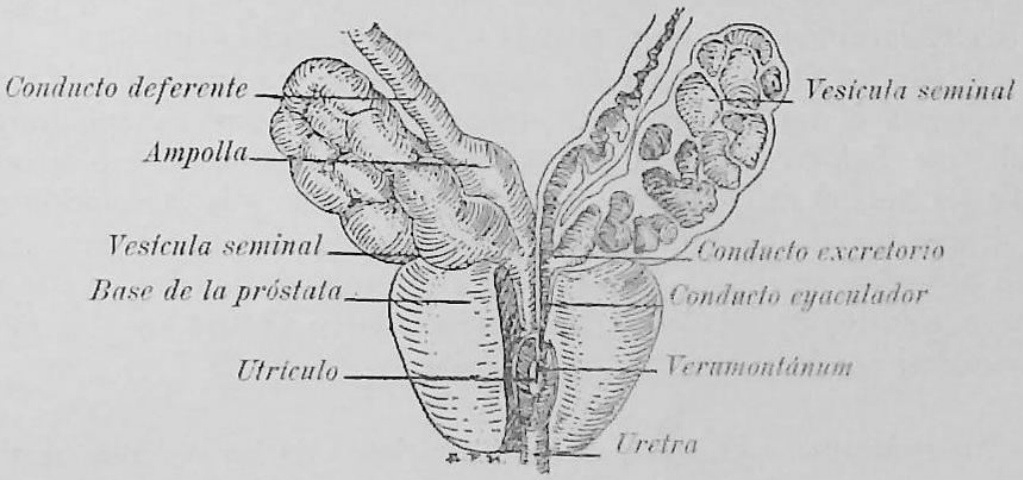


Fig. 46. — Vesículas seminales con la próstata, abiertas para que se vean los conductos eyaculadores y el verumontánum. Según Spalteholz.

o a la gonorrea crónica; menos frecuentemente se propaga por el conducto deferente por epididimitis crónica, y más raramente aún puede ser de origen metastático. Las vesículas seminales se encuentran siempre más o menos interesadas en todo proceso crónico de prostatitis, pero la extensión y gravedad de esta inflamación no suelen ser tantas que revistan una verdadera importancia clínica.

Patología. — Estos órganos son inaccesibles para un estudio bacteriológico práctico y exacto. Aun cuando la mayor parte de las infecciones coinciden con la gonorrea, es probable también que las infecciones mixtas

a base del coli y del estafilococo desempeñen un importante papel en la producción de la inflamación de las vesículas. En los primeros tiempos la inflamación es catarral; más tarde las capas profundas son asiento de infiltración y engrosamiento de las paredes y de los tejidos perivasculares. La resolución no es nunca completa, pero las escaras raramente ocasionan importantes secuelas.

Síntomas. — *Aguda.* — Los síntomas clínicos son indiferenciables de los de la prostatitis aguda; los cólicos del conducto deferente, si es que se presentan, hacen sospechar el proceso vesicular. Al examen rectal las vesículas están inflamadas, tortuosas, como blandos cordones que se irradian de los ángulos laterales de la próstata. No es aconsejable en modo alguno el masaje de las vesículas inflamadas en estado agudo, por temor a la epididimitis. Los síntomas urinarios son los de la prostatis, por regla general. Excepcionalmente, la orina es clara o contiene pocos filamentos.

Crónica. — Puede carecer de síntomas locales característicos. La hematospermia es un síntoma muy significativo, así como la epididimitis recidivante. Son frecuentes la poliartritis y la neurastenia. Como la orina puede ser clara el diagnóstico se hace posible tan sólo a la exploración rectal, siendo las vesículas duras al tacto como duros cordones nodulares, grandes o pequeños, sensibles o indoloros, y a su expresión pueden no dar pus si los conductos eyaculadores están estenosados u obstruídos; los espermatozoides, por lo general, no son móviles.

Diagnóstico. — Depende de las alteraciones de las vesículas seminales apreciadas por el tacto rectal. El pus, a la expresión de las mismas, es sólo elemento de diagnóstico si puede eliminarse su origen de otras fuentes, como la próstata por ejemplo. En ausencia de pus a la expresión, las alteraciones de las vesículas observadas a la exploración rectal más parecen indicar cicatrices residuales inflamatorias que una vesiculitis activa.

Tratamiento. — *Aguda.* — El tratamiento es el de la prostatitis aguda y se lleva a cabo bajo las mismas líneas directrices.

Crónica. — La higiene sexual, particularmente en cuanto se refiere a las relaciones sexuales anormales, tales como el *coitus interruptus*, constituye parte esencial del tratamiento, siguiendo por lo demás las mismas indicaciones de la prostatitis crónica. En los casos prolongados acompañados de la presencia constante de pus, puede intentarse el lavado o la

inyección de ellas, por la vasotomía, con argirol, colargol, etc., o su extirpación o drenaje por la vesiculotomía o vesiculectomía perineal.

2. Tuberculosis

La tuberculosis de las vesículas seminales se observa raramente como no sea debida a la tuberculosis de otros órganos génitourinarios, especialmente de la vejiga, próstata y epidídimo. Los síntomas que hacen la vesiculitis sospechosa de tuberculosis son muy raros, aparte de los proporcionados por otros órganos afectados de esta misma enfermedad, y por lo general son los mismos de la espermatocistitis. Al tacto rectal se aprecian las vesículas como cordones duros nodulares, engrosados, o como zonas macizas rodeándolos. En presencia de tuberculosis en cualquier otra región urogenital, estos síntomas son suficientes para el diagnóstico; en su ausencia, la diferenciación de una espermatocistitis corriente puede ser bastante difícil o imposible, o se ha de esperar el desarrollo de nuevas lesiones que lo faciliten.

Tratamiento. — Siempre que se sospeche la tuberculosis se suspenderán los masajes y demás manipulaciones empleadas en las espermatocistitis. La terapéutica a seguir es la local y general de todos los procesos tuberculosos. Se ha realizado la resección de las vesículas seminales tuberculosas, pero su eficacia resulta por demás dudosa.

CAPITULO VIII

ENFERMEDADES DE LA URETRA

ANATOMIA DE LA URETRA

La *uretra masculina (Uretra virilis)* (figs. 41, 47 y 48) es el conducto excretor de la vejiga urinaria y sirve también para transmitir el semen. Tiene unos 16 centímetros de longitud, comienza en el orificio interno uretral de la vejiga, y termina en el meato del glande peneal. Describe en su curso una curva en forma de S aproximadamente, mientras el pene se halla en estado de flaccidez. Por su desarrollo y para los fines de la clínica se divide en una porción anterior, situada por delante del ligamento triangular, y otra posterior, situada entre el mismo y la vejiga. La uretra posterior se divide en prostática y membranosa, y la anterior en porción peneal y del meato. La uretra prostática *(pars prostatica)* (2,5 centímetros de longitud) se extiende desde el orificio interno uretral hasta el ligamento triangular, lleva una dirección vertical en su mayor parte y está rodeada por la glándula prostática. La *porción membranosa (pars membranacea)* (1,5 centímetros de longitud) está contenida entre las dos capas del ligamento triangular y se halla rodeada por el esfínter externo de la vejiga. La porción peniana o cavernosa *(pars cavernosa)* (12 centímetros de longitud) está rodeada del cuerpo esponjoso y atraviesa la porción móvil del pene. Comienza en su parte más ensanchada en el *bulbo* por detrás, se extiende hacia delante en forma cilíndrica, *porción peniana,* y termina en el glande, en su segunda porción ensanchada, la *fosa navicular (fosa navicularis uretrae),* que se abre en la superficie del glande con el nombre de *meato (meatus urinarius externus).* Presenta, pues, la uretra cuatro puntos de estrechamiento normal, que son de delante atrás: el meato, muy próximo a la fosa navicular, el esfínter externo y el esfínter interno, con tres porciones relativamente dilatadas o dilatables entre ellos.

El suelo de la porción prostática (fig. 47) presenta una protuberancia alargada, redondeada, el *verumontánum (colliculus seminalis),* compuesto

por un tejido eréctil, que se halla en íntima proximidad con una pequeña elevación, el *frenillo (frenula cristis uretralis)*. El verumontánum presenta

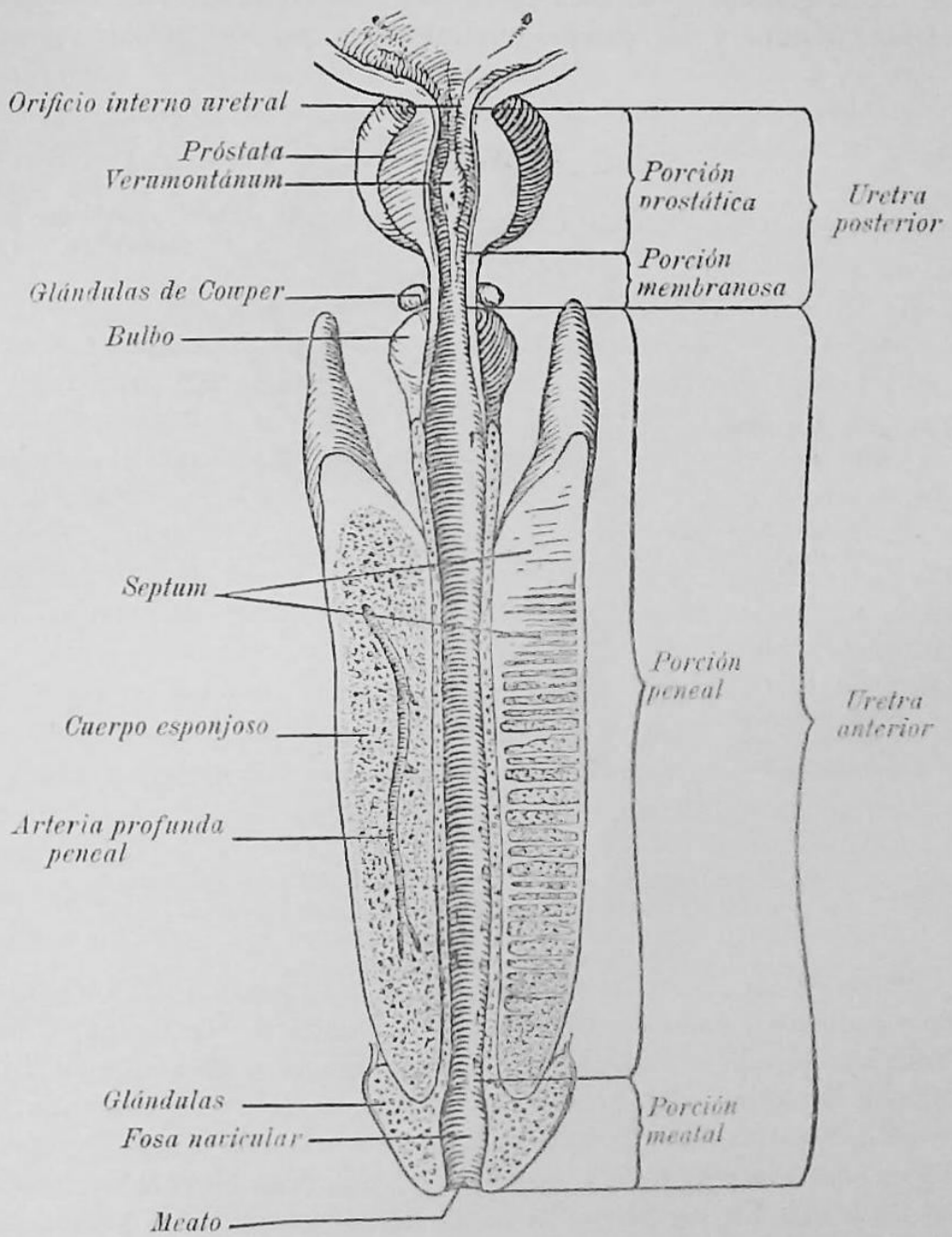


FIG. 47. — Suelo de la uretra masculina, con detalles de sus caras inferiores y laterales.

una hendidura longitudinal de 6 a 8 milímetros de longitud en la superficie uretral libre, el *utrículo* o *sinus pocularis (utriculus prostaticus)* (figu-

ras 41, 46 y 47). Los orificios de los conductos eyaculadores se abren irregularmente, en los labios, en los lados o en el mismo utrículo; los conductos de la glándula prostática desembocan en las ranuras laterales entre el verumontánum y las paredes uretrales. La porción peniana presenta

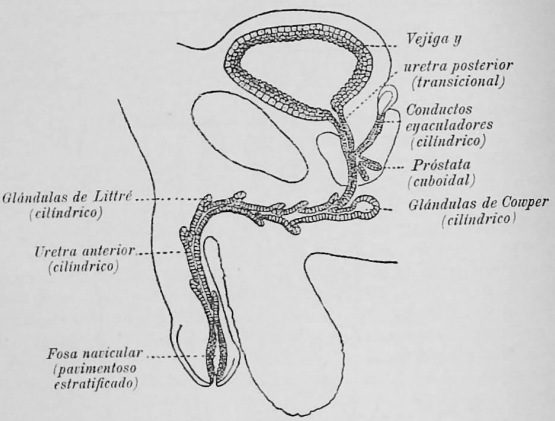


FIG. 48. — Diagrama demostrativo de los varios tipos epiteliales en las diferentes porciones de la uretra y de la vejiga.

los orificios de las glándulas de Cowper, en las cercanías del esfínter externo y numerosas pequeñas depresiones, las cuales son en su mayor parte los orificios correspondientes a las glándulas mucosas, glándulas de Littré (glándulas uretrales), distribuídas irregularmente sobre su superficie. En su superficie anterior se encuentran con frecuencia una o más lagunas de Morgagni *(lacuna urethrales)*, en las cuales desaguan algunas de las glándulas de Littré. En los labios del meato se encuentran, uno a cada lado, los orificios de los *conductos parauretrales* correspondientes a las glándulas parauretrales.

A excepción de la porción prostática y de la fosa navicular, que están pavimentadas por estratos de células epiteliales pavimentosas semejantes

a las de la vejiga y la piel, la membrana mucosa uretral *(túnica mucosa)* está constituída por una sencilla e irregular estratificación de tipo cilíndrico (fig. 48). La túnica submucosa es muy rica en fibras elásticas, íntimamente conectadas con la capa vascular subyacente. Esta se halla constituída por un tejido eréctil, el cuerpo esponjoso, bien marcado en la porción peniana, pero delgado o inexistente en las porciones membranosa y prostática. Cercana a la misma existe una capa muscular bastante incompleta, excepto en las regiones prostática y esfinteriana.

Las *glándulas de Littré (glandulae urethrales)* son glándulas tubulares ramificadas pavimentadas de una simple capa epitelial cilíndrica, siendo más numerosas en la uretra peniana y en el techo. Por lo general terminan en la submucosa, pero algunas pueden extenderse hasta los cuerpos esponjosos. Se infectan con frecuencia en la uretritis, que, en los casos de persistencia, puede dar lugar a la uretritis crónica al absceso periuretral o a la estenosis uretral.

Glándulas de Cowper. — Las glándulas de Cowper *(glandulae bulbourethrales Cowperi)* (figs. 42 y 47) son dos pequeñas glándulas tubulares en racimo situadas una a cada lado de la línea media, pegadas a la uretra entre las capas del ligamento triangular en el hombre. Cada una de ellas posee un corto conducto que desemboca en la porción bulbosa de la uretra.

La *uretra femenina (uretra mulieris)* es un pequeño tubo ligeramente curvado de unos 4 centímetros de longitud. Se dirige hacia abajo y adelante, está situada por detrás de la sínfisis del pubis y se extiende desde el orificio interno uretral al externo, abriéndose este último en la vulva en su espacio anterior y por encima del orificio vaginal, entre los labios menores. Cruza las dos capas del ligamento triangular y embriológicamente es el homólogo de la uretra posterior del hombre. Posteriormente está en contacto con la pared anterior vaginal, y lateral y anteriormente con el plexo venoso pudendo.

Histológicamente se compone de una *capa mucosa* (túnica mucosa) constituída por una capa de epitelio de transición, tendiendo al pavimentoso más que al tipo cilíndrico, y de una capa submucosa vascular. La mucosa presenta los orificios de numerosas pequeñas glándulas. Por fuera de ésta existe la *túnica muscular (tunica muscularis)*, compuesta de fibras musculares lisas, longitudinales las internas y circulares las externas. La *adventicia (túnica adventicia)* es dura, contiene gran cantidad de tejido fibroso y se halla íntimamente unida a los tejidos vecinos. Los orificios de los conductos de las glándulas de Skene *(glanduli paraurethrales)*, una

a cada lado, abocan bien a los labios laterales, o justamente al lado del orificio externo uretral.

El perineo masculino. — Con el sujeto colocado en la posición de la talla, el perineo masculino *(regio perinealis)* ofrece una forma romboidal, limitada anteriormente por los cuerpos y ramas descendentes del pubis, lateralmente por los cuerpos y ramas descendentes del isquion y posteriormente por el cóccix y músculos que se insertan en el sacro. Está convencionalmente dividido en un triángulo anterior urogenital y otro posterior o isquiorrectal separados por una línea tendida entre las tuberosidades del isquion. La fascia superficial del triángulo urogenital está dispuesta en forma de compartimiento, el *espacio perineal* superficial, cuyos límites son de gran importancia en cirugía. Inmediatamente por debajo de la piel se presenta una delgada capa de tejido celular que contiene una pequeña cantidad de grasa. Debajo de ella existe una capa firme de tejido conjuntivo, la *fascia de Colles,* fija posteriormente a la base del ligamento triangular, después de cruzar por detrás de los músculos perineales transversos. Lateralmente, la fascia de Colles se inserta en las márgenes del arco del pubis, continuándose con la fascia superficial del escroto y del pene y con la porción inferior de la región anterior abdominal, pasando sobre los cordones espermáticos de cada lado con la fascia de Scarpa. De este modo el espacio (el interespacio perineal superficial) que circunda está limitado posteriormente por las inserciones del ligamento triangular y lateralmente por las inserciones en el arco del pubis, pero se continúa con el tejido subcutáneo escrotal y del pene y con el espacio limitado por la fascia de Scarpa en el lado abdominal. Todo eso tiene su importancia clínica, ya que la orina extravasada en este espacio por la uretra anterior está imposibilitada de extenderse al triángulo isquiorrectal hacia atrás y lateralmente hacia los muslos, pero puede fácilmente pasar al escroto, pene y región abdominal anterior. La orina extravasada de la porción de la uretra próxima a la porción superior del ligamento triangular o de la superficie extraperitoneal de la vejiga queda confinada en la región extraperitoneal de la pelvis sin alcanzar el perineo.

A. MALFORMACIONES

1. **Obliteraciones.** — Suelen presentarse de una gran parte de la luz del canal que corrientemente se acompaña de otras deformidades urogenitales. Raramente son compatibles con la vida extrauterina, a no ser

que quede alguna abertura uretral o algún trayecto fistuloso extrauretral, como un arco permeable, o una fístula rectovesical. Clínicamente se reconoce bien por la imposibilidad de la orina para atravesar la uretra; por su salida por aberturas anormales, o por la presencia de una uretra dilatada por detrás de la depresión que generalmente acompaña al meato en la completa obliteración distal. El *tratamiento* consiste en fraguar una salida a la orina tan pronto como se diagnostica la obliteración; la cura radical quizá necesite hacerse en diversas sesiones, y variará según la localización y extensión de la obliteración y anomalías que puedan acompañarla.

2. **Válvulas.** — Pueden presentarse, de origen congénito, en la uretra posterior y como un tabique membranoso en las inmediaciones del verumontánum. Se despliegan durante la micción, obstruyendo así la salida de la orina. Como consecuencia de ello se dilatan la vejiga, los uréteres y las pelvis renales, dando lugar a la insuficiencia renal y a la infección. Los síntomas se asemejan a los del prostatismo, desarrollándose por lo general en los dos primeros años de la vida. Como las válvulas están abiertas hacia atrás, no suele notarse ningún impedimento a los diversos cateterismos. De no ser diagnosticadas precozmente, suele sobrevenir la muerte por uremia y sepsis urinosa consecutivas. Los enfermos serán sometidos a los mismos cuidados preoperatorios que los prostáticos adultos. La operación consiste en la destrucción de las válvulas por una intervención intrauretral manual por el paso retrógrado de una sonda a través de una talla suprapúbica.

3. **Epispadias e hipospadias.** — Cuando son muy acentuados, van generalmente acompañados de otras malformaciones. Resultan evidentes a la exploración. El tratamiento requiere una serie de delicadas y laboriosas operaciones plásticas que varían según el caso. En el hipospadias deberá realizarse la operación de enderezamiento del pene en el segundo año; las operaciones plásticas en el tercero y cuarto, siendo completado el tratamiento radical antes de la edad de nueve años, o por lo menos antes de la pubertad.

4. Las **duplicidades** y formas diversas se presentan por lo general en el varón. Son raras y de poca importancia clínica mientras no se inflamen, en cuyo caso será necesario el desbridamiento.

B. LESIONES URETRALES

Excepto en los traumatismos en el acto del nacimiento y en los accidentes operatorios, las heridas de la uretra son raras en la mujer, aconteciendo la mayoría de los casos en los varones. Pueden ser consecutivas a violencias externas e internas, dependiendo su importancia de la intensidad y extensión del traumatismo en la pared uretral, de la presencia o ausencia de infección y de la infiltración urinaria.

1. Lesiones producidas por causas externas

Pueden ser consecutivas a heridas producidas por instrumentos cortantes, penetrantes, o por arma de fuego, por esquirlas en las fracturas de pelvis, o por grandes contusiones, como coces, golpes o intensa compresión en la región abdominal inferior o sobre la pelvis.

El mecanismo y extensión de las heridas abiertas es fácilmente puesto de manifiesto por los antecedentes y por el examen físico, ya que la piel se halla seccionada en esta clase de accidentes, se establece así el drenaje y no sobreviene la infiltración urinaria a menos que la lesión sea muy pequeña, lo que permitiría que se aproximaran los planos y ocluyeran la herida. Si no se restablece prontamente el conducto suelen desarrollarse fístulas y estrecheces. El *tratamiento* consiste en la sutura de la pared uretral, con los cuidados consiguientes a las heridas complicadas. Por lo general se hace necesario desviar la orina por una uretrotomía externa (1) hasta que la cicatrización esté lo suficientemente adelantada.

También puede presentarse la *rotura de la uretra* sin solución de continuidad de la piel, en las fracturas de la pelvis, puntapié en la región perineal, un fuerte golpe o una caída a horcajadas. El peligro mayor consiste en la infiltración de la orina y en la infección antes de que se haya diagnosticado la rotura (véase *Infiltración urinosa*, pág. 253). Hay dolor, sensibilidad de la parte lesionada y alguna uretrorragia. La micción puede estar considerablemente dificultada o ser imposible, y durante ella el enfermo ex-

(1) En muchos casos es mejor practicar la derivación hipogástrica de la orina, a fin de que la uretra quede en reposo hasta su total reparación. *(N. del R.)*

perimenta gran sufrimiento, apreciándose la tumefacción de la región de la rotura. Los síntomas y complicaciones de la infiltración urinaria se desarrollan rápidamente. Puede ser imposible el sondeo, o puede suceder que pase el catéter si la herida es pequeña y la exploración se realiza poco después del accidente. El **diagnóstico** precoz se hace por los antecedentes, la infiltración urinaria y la dificultad e imposibilidad de pasar un catéter. Si el enfermo es visto con posterioridad al accidente, la presencia de las estrecheces o fístulas indicará el lugar de la lesión, su historia y sus causas.

Tratamiento. — En los primeros momentos se hará la sutura de las heridas o de los fragmentos, dejando un drenaje en las zonas infiltradas; más adelante el tratamiento es el de la infiltración urinaria, de las estrecheces o de las fístulas.

En toda lesión uretral es conveniente realizar la cistostomía suprapúbica para establecer el drenaje, antes de afrontar la lesión en el perineo; la conducta ulterior dependerá del estado del enfermo, de la extensión y naturaleza de la lesión y de la confianza del cirujano en su habilidad para sortear un problema que puede convertirse en una grave complicación perineal.

2. Lesiones por violencias internas

Estas pueden ser consecutivas a la introducción de un instrumento al tratar de franquear una obstrucción, a cuerpos extraños que han penetrado por el meato y al paso de los cálculos. La lesión puede variar desde una ligera rozadura a la producción de una falsa vía, que puede ser ciega, penetrar en una cavidad vecina (vejiga, recto, peritoneo) o en la uretra nuevamente. Los **síntomas** consisten en uretrorragia, disuria o retención de orina. En las lesiones extensas pueden desarrollarse el hematoma y la infiltración urinaria.

Pronóstico. — Está subordinado al grado de la lesión y a la prontitud y acierto con que ésta y sus posibles complicaciones son previstas y tratadas.

Tratamiento. — Los casos leves cicatrizan sin cuidados especiales; los medianos requieren sonda permanente durante algunos días, y los graves, con falsas vías o infiltración urinaria, requieren un tratamiento similar al de la rotura anteriormente expuesto.

C. PROCESOS INFLAMATORIOS

1. Uretritis

La uretra normal alberga distintas clases de bacterias que viven en ella como inofensivos comensales parásitos. Si la resistencia de la mucosa disminuye en una u otra forma, por lesiones químicas, mecánicas o térmicas, o si ciertas bacterias con afinidad electiva para la mucosa llegan a ponerse en contacto con ella, se produce un inflamación de mayor o menor gravedad, según los casos. Si la inflamación es muy extensa o muy intensa, se produce una abundante descarga purulenta en el meato; pero si la lesión es de carácter leve en extensión y moderada en intensidad, la cantidad de pus puede ser tan ligera que sólo se aprecie por algunos filamentos en la orina.

Las molestias al orinar varían desde la sensación de quemadura intensa a los pinchazos y escozor más o menos tolerables. La emisión de pus por la uretra constituye el signo patognomónico de la uretritis, y su presencia indica la necesidad de investigar su causa bacteriológica y su localización anatómica hasta donde sea posible. La comprobación de alguna bacteria, sin pus, en el líquido seromucoso, que se presenta con bastante frecuencia en el meato, y en cantidad suficiente para poder hacer un frotis que llevar al microscopio, no significa necesariamente inflamación uretral.

La uretritis en el hombre puede ser de una gran rebeldía y persistencia; pero en la mujer tiene poca importancia clínica, desapareciendo con frecuencia sin tratamiento particular, y es, por lo demás, relativamente rara. La uretritis es más frecuente en el hombre que en el sexo femenino.

Según su localización se divide en: *anterior*, cuando solamente afecta el conducto en su porción situada por delante del esfínter externo; *posterior*, cuando está inflamada la porción uretral posterior al mismo, y *anteroposterior*, cuando las dos porciones se encuentran igualmente afectadas. La uretritis posterior se presenta pocas veces como proceso aislado, siendo lo más frecuente que se confundan las dos localizaciones.

Una clasificación basada en su etiología y muy práctica para los fines de la clínica es la siguiente: *a*, gonorreica; *b*, no específica; *c*, química; *d*, sifilítica; *e*, tuberculosa; y *f*, traumática.

a) **Gonorrea.** — Aun cuando por lo general se la considera como una infección de categoría secundaria y se toma pocas veces en serio para un estudio detenido y un tratamiento a fondo, esta enfermedad es de una importancia extrema por las siguientes razones. Es, probablemente, la más corriente de todas las enfermedades; un 60 por 100 ó más del elemento masculino la contrae, más tarde o más temprano, durante el curso de su actividad sexual; gran parte de las esterilizaciones pélvicas de la mujer reconocen por causa esta misma enfermedad; es la causa más frecuente de esterilidad, tanto en el hombre como en la mujer, y da lugar a la oftalmía del recién nacido y a la ceguera consecutiva. Constituye, por lo tanto, una fuente inagotable de males físicos y sociales, siendo un deber para cuantos se preocupan de la misma conocer cuanto debe hacerse para un tratamiento adecuado y lo que debe considerarse como necesario antes de dar a un enfermo de alta y autorizarlo a renovar sus acostumbradas relaciones sexuales.

Variedades. — La enfermedad puede dividirse principalmente en dos clases: 1, aguda, y 2, crónica. Esta distinción se refiere a la intensidad de la reacción de los tejidos más que al tiempo transcurrido desde su iniciación; algunos de los casos no ofrecen síntomas muy molestos y presentan poca cantidad de flujo, aun en los comienzos, mientras que otras veces se presentan recrudescencias agudas, con abundante gonorrea, con frecuente disuria con sensación de quemadura, aun cuando la enfermedad se remonte a larga fecha.

1. **Gonorrea aguda.** — *Etiología.* — La infección es producida por el contagio de una mujer enferma de gonorrea. Las mujeres infectadas están particularmente predispuestas a transmitir su infección durante su época menstrual, lo que ha conducido a la opinión errónea de que la mujer normal puede contagiar la enfermedad durante su menstruación, que el flujo menstrual y no el gonococo es la causa productora de la dolencia. Los enfermos de afecciones crónicas de la próstata y de las vesículas seminales que se creen perfectamente sanos pueden infectar a las mujeres en sus relaciones sexuales. El contagio indirecto por las ropas, toallas, etc., es raro en el hombre, siendo mecanismo fácil en los niños pequeños, y posible, aun cuando no muy probable, en la mujer.

Período de incubación. — Por regla general, los primeros síntomas aparecen unas setenta y dos horas después del contagio; con menos frecuencia hacia el quinto día y raramente entre los cinco y los quince.

Patogenia. — Como la gonorrea excepcionalmente produce la muerte y ninguno de los animales inferiores es susceptible de contraer la blenorragia, es raro el material para el estudio microscópico de las reacciones producidas por el gonococo en los tejidos de la uretra, siendo por lo tanto escasos y fragmentarios nuestros conocimientos anatómicos acerca de las lesiones producidas por el mismo. La principal fuente de inoculación experimental, y el material propio para su estudio, nos han sido proporcionados por algunos enfermos moribundos y criminales condenados.

Los gonococos se multiplican entre el calor y la humedad de la fosa navicular; a las treinta y ocho horas pasan a la uretra peniana, a través del epitelio cilíndrico, por donde penetran entre las células, donde proliferan, abriéndose paso a la membrana pavimental y submucosa, donde forman sus colonias extendiéndose lateralmente. Resultado de esta proliferación es la inflamación aguda de la mucosa y submucosa, con considerable extravasación de leucocitos, intensa congestión de las zonas vecinas y extensa necrosis y descamación de las capas epiteliales. Muy frecuentemente quedan envueltas en el proceso las lagunas de Morgagni y las glándulas de Littré, y como éstas frecuentemente se insinúan entre y por debajo de los tejidos de la submucosa, se convierten a menudo en el centro de zonas inflamadas o de residuos que pueden mantener viva la enfermedad y ocasionar recaídas o estrecheces a pesar de la cicatrización de las porciones más superficiales de la mucosa. El paso a la uretra posterior se efectúa, en parte, por la superficie infectada y, en otra parte, por propagación linfática.

El comienzo de la cicatrización se manifiesta por la atenuación de los intensos trastornos circulatorios; más tarde se absorben los exudados, los tejidos necrosados se desprenden, y finalmente se regeneran las hileras epiteliales. En la regeneración de los epitelios, un nuevo tipo, simple o estratificado, substituye al primitivamente cilíndrico. El comienzo de la cicatrización se señala por localizarse la inflamación y aparecer filamentos en la orina.

Si la reacción tisular es muy extensa o intensa, o si las glándulas interesadas lo son en gran número o están gravemente afectadas, la resolución del proceso se retrasa, y las lesiones de las capas epiteliales, o los acúmulos celulares de pus submucoso persisten, se establece el estado crónico. Más tarde se forman granulaciones en número excesivo y exuberantes acúmulos tisulares seguidos de una transformación fibrosa, viéndose favorecido este proceso por la intervención de otras bacterias distintas al gonococo, las cuales han penetrado a través de la mucosa uretral durante el curso del proceso.

La restitución puede ser completa, desapareciendo la infección y retornando los tejidos a su normalidad, con la sola excepción de la metaplasia epitelial, detallada anteriormente. Se forma, sin embargo, cierto grado de cicatrización que puede variar en intensidad y que puede o no dar lugar más adelante a la formación de una estenosis. Esta retracción suele ocurrir si la inflamación ha persistido durante mucho tiempo, o si ha sido lo bastante extensa para interesar los tejidos profundos de la uretra, en especial el cuerpo esponjoso, o si se han padecido repetidas reinfecciones.

Síntomas. — Entre el contagio y el comienzo de la enfermedad no suelen señalarse síntomas de interés, aun cuando, por aprensión y temores a la infección, sean expuestas por el enfermo algunas quejas, o se recuerden algunas manifestaciones una vez revelada la naturaleza de su enfermedad. El ataque se traduce, por lo general, por una sensación de leve escozor, de quemadura o de punzadas, en el meato, que suele estar enrojecido y edematoso; flujo mucopurulento no muy abundante, y si se observan algunos gonococos al microscopio, éstos son extracelulares en su mayor parte. Puede presentarse también algún enturbiamiento, debido a los glóbulos de pus, en la primera orina emitida.

Durante las diez a doce horas siguientes la sintomatología no cambia mucho, pero la blenorrea aumenta en intensidad, haciéndose más espesa y adquiriendo una coloración amarillocremosa y aun verdosa; al examen microscópico se ven los gonococos tanto intra como extracelulares. La orina está fuertemente cargada de pus; y si se deja depositar, se forma un sedimento mucopurulento por debajo de una capa de orina relativamente clara. El segundo vaso puede contener más o menos pus según la intensidad y la extensión de la inflamación.

Mientras no se imponga el tratamiento, los síntomas subjetivos van empeorando progresivamente; aumenta el flujo, y la orina, en los dos vasos, se halla enturbiada por el pus. Si la infección ha empezado ya a tratarse, el segundo vaso no se enturbia, por lo general, lo que indica la no participación de la uretra posterior hasta, aproximadamente, el final de la segunda semana.

Después de un tiempo variable aparecen los filamentos en la orina, indicando su localización; el flujo disminuye, va desapareciendo gradualmente el pus, se desvanecen los escasos filamentos, y la orina vuelve a ser clara y brillante.

El cuadro descrito es la representación del caso que se desenvuelve favorablemente. Por desgracia son pocos los casos que curan sin afectar más o menos gravemente la uretra posterior, dando lugar a prostatitis y a otras complicaciones.

Existen casos atípicos que merecen su descripción. Primero, el caso benigno con solamente síntomas leves y flujo, en el que los gonococos no se encuentran sino al cabo de análisis repetidos. Segundo, el caso con reacción inflamatoria inmediata y acentuada, edema y linfangitis del pene, pero sin propagación del proceso a la uretra posterior. Después el caso fulminante, con rápida propagación a la uretra posterior y próstata desde el comienzo, o poco después del mismo; caso, por lo general, del hombre que ha abusado grandemente y derrochado sus energías en contactos femeninos frecuentes antes de la aparición del ataque.

Cada caso se halla influído por múltiples factores: la virulencia de los organismos infectantes, las resistencias del enfermo y los cuidados prodigados a la enfermedad tanto por parte del médico como por el enfermo, etc.; siendo muy difícil por lo tanto, dados los diversos tipos clínicos, elaborar una breve clasificación. Unicamente la observación detenida del paciente podrá dar al médico una rápida visión de conjunto de la enfermedad y de sus posibles complicaciones.

Los síntomas de las complicaciones, prostatitis, epididimitis, abscesos periuretrales, etc., son detallados en sus respectivos lugares.

Diagnóstico. — El diagnóstico de certeza puede únicamente hacerse por la demostración del típico diplococo intracelular gramnegativo, en el flujo uretral o en el pus de la orina, en la platina del microscopio. Ni los antecedentes de un solo contacto sospechoso en determinada fecha, ni la presencia de los síntomas clínicos u otros signos, autorizan a hacer un diagnóstico sin la comprobación del gonococo.

Diagnóstico diferencial. — Una vez establecido el diagnóstico de uretritis por la presencia del flujo uretral, debe hacerse *siempre* la diferenciación del tipo por el examen microscópico del mismo. La demostración del diplococo intracelular gramnegativo en un flujo uretral es suficiente, para los fines prácticos, para formular el diagnóstico de gonorrea uretral. Se sospechará la *prostatitis* en los casos en que el gonococo sea negativo al examen del flujo, y en los otros tipos de uretritis el diagnóstico se hará por sus antecedentes, sus manifestaciones clínicas, curso, respuesta al tratamiento, y, lo que es más importante, por su causa bacteriana. Se sospechará

el *chancro uretral* en todo caso de uretritis que no pueda ser concretamente atribuído a una determinada causa.

Pronóstico. — Esta enfermedad requiere una absoluta y cordial cooperación por parte del enfermo. Si la curación se logra dentro de las seis semanas, puede decirse que el curso ha sido normal. Los casos complicados pueden ser mucho más duraderos, en especial los de prostatitis, vesiculitis, etcétera.

Tratamiento. — El ideal del tratamiento consiste en el exterminio del gonococo y el retorno a la normalidad de la inflamada mucosa tan pronto como sea posible. El tratamiento moderno propugna la no suspensión de todo tratamiento local, pero sí proscribe el empleo de un fuerte germicida generalmente de grandes efectos irritativos locales, la adopción de un término medio en el que las soluciones sean de tal carácter y concentración que, al mismo tiempo que favorezcan la muerte de las bacterias, atenúen la inflamación que padece el enfermo. Y esto sólo puede realizarse con el estudio detenido de cada caso y con la inteligente variación del tratamiento según las exigencias del mismo.

El tratamiento puede considerarse bajo tres aspectos fundamentales: *a,* higiénico; *b,* dietético, y *c,* médico.

a) *Higiénico.* — Este debe dirigirse principalmente a regular las costumbres del enfermo, con el fin de reducir al mínimo los riesgos de la propagación de la enfermedad y de sus posibles complicaciones.

1. *General.* — Se prohibirán todas las actividades que suponen un ejercicio violento, como saltar, correr y, sobre todo, las de los músculos del tronco. Se evitarán los viajes innecesarios en auto y en ferrocarril. Cuando se nos consulte sobre si puede o no realizarse tal actividad, contestaremos con el dicho: «Lo que puedas hacer de pie hazlo sentado, y lo que hayas de hacer sentado, acostado».

2. *Local.* — El pene deberá mantenerse constantemente limpio, por baños frecuentes y por el uso de ropas apropiadas. En los enfermos con elasticidad de la piel se puede confeccionar una envoltura muy satisfactoria cortando en el centro de una tira de gasa cuadrada, de 10 centímetros de lado, un agujero lo suficientemente amplio para dar paso al glande, y colocarlo en el surco bálanoprepucial, bien retraída la piel, pasando ésta por encima una vez la gasa esté colocada y dejando ésta entre el glande y la piel con salida de una especie de mecha por el orificio prepucial (figuras 49 y 50).

Si la piel no da bastante de sí, puede envolverse el pene en una capa de algodón fino y el todo se coloca dentro de un pequeño saco higiénico

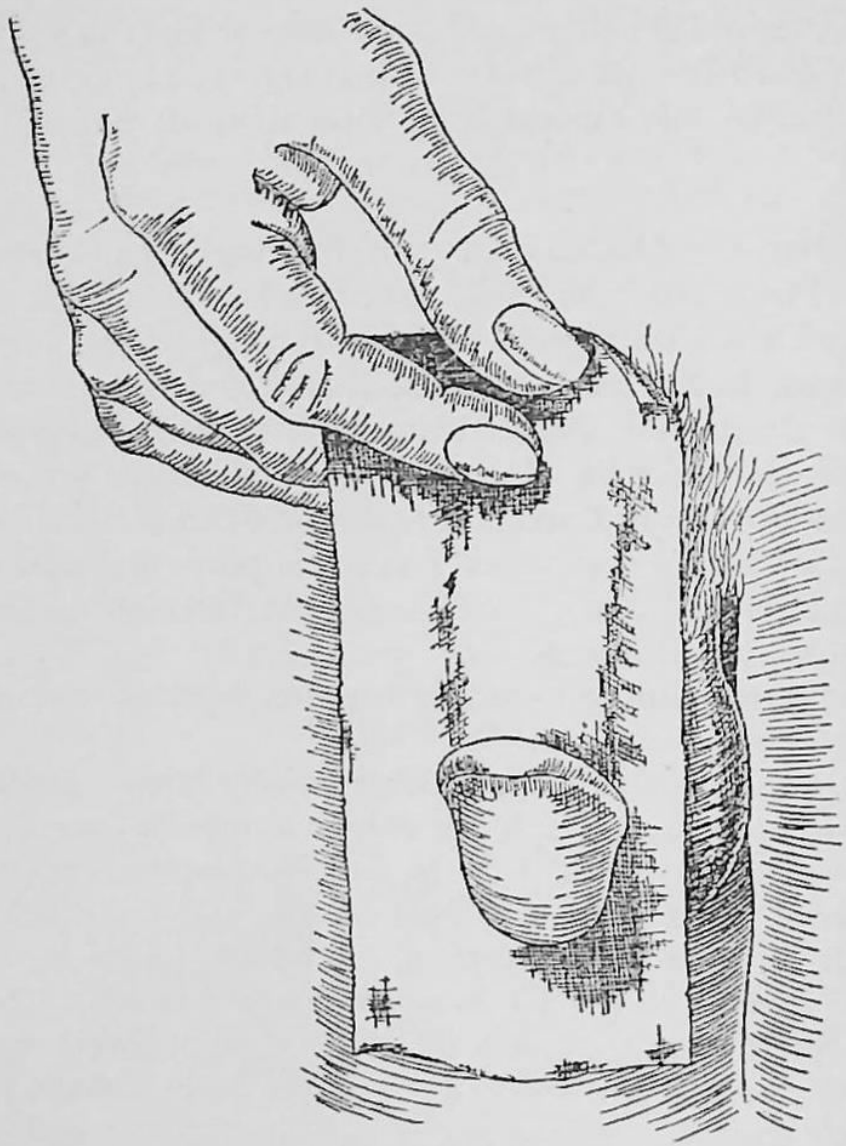


FIG. 49. — Apósito protector tipo mariposa. De gran utilidad en los casos de piel abundante. Prepucio retraído. Gasa colocada en su sitio.

(figuras 51 y 52). Ninguno de estos apósitos impide el libre flujo uretral y preservan la ropa de toda suciedad en cuanto es posible. Las gasas sucias se retirarán con la frecuencia necesaria y se dispondrán de tal manera que no puedan contaminar las partes vecinas. Es muy recomendable el uso de un suspensorio de buena calidad.

El enfermo deberá lavarse las manos con agua y jabón cada vez que toque su pene o los apósitos, no siendo preciso, si esto se hace cuidadosamente, el uso de desinfectantes.

Se pondrá el mayor cuidado en evitar la infección ocular, para lo que no se llevarán las manos a los ojos ni a ningún objeto que ofrezca la más

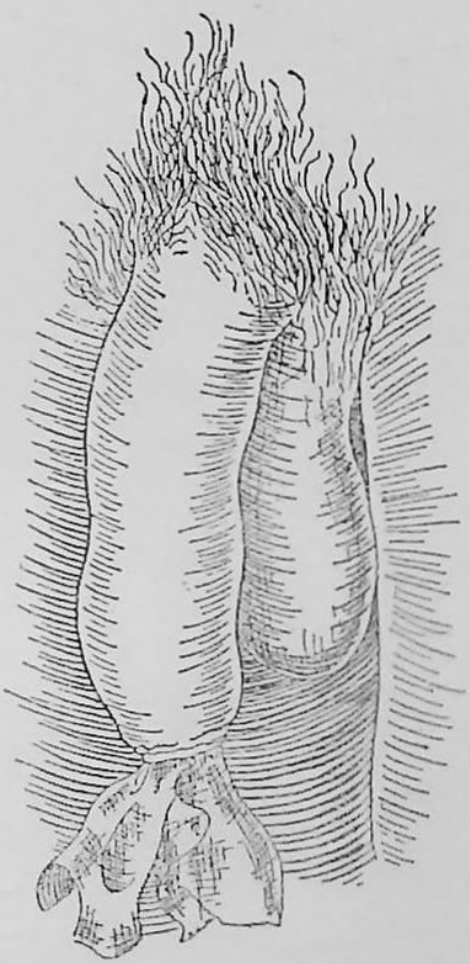


FIG. 50. — Apósito protector tipo mariposa. Prepucio deslizado por encima de la gasa.

remota sospecha de haber estado en contacto con la substancia contaminable.

3. *Sexual.* — La congestión producida por la excitación sexual favorece la propagación del proceso inflamatorio a la uretra posterior y el desarrollo de complicaciones rebeldes, por lo que deben tomarse todas las precauciones posibles para evitarlas.

El medio más práctico consiste en recomendar al enfermo se abstenga de toda relación sexual y procure no pensar en situaciones eróticas, cosa

que por otra parte resulta bastante difícil, ya que el enfermo continúa sus contactos carnales abierta o subrepticiamente, llegando algunos hasta la cohabitación regular. A pesar de ello la recomendación no dejará de

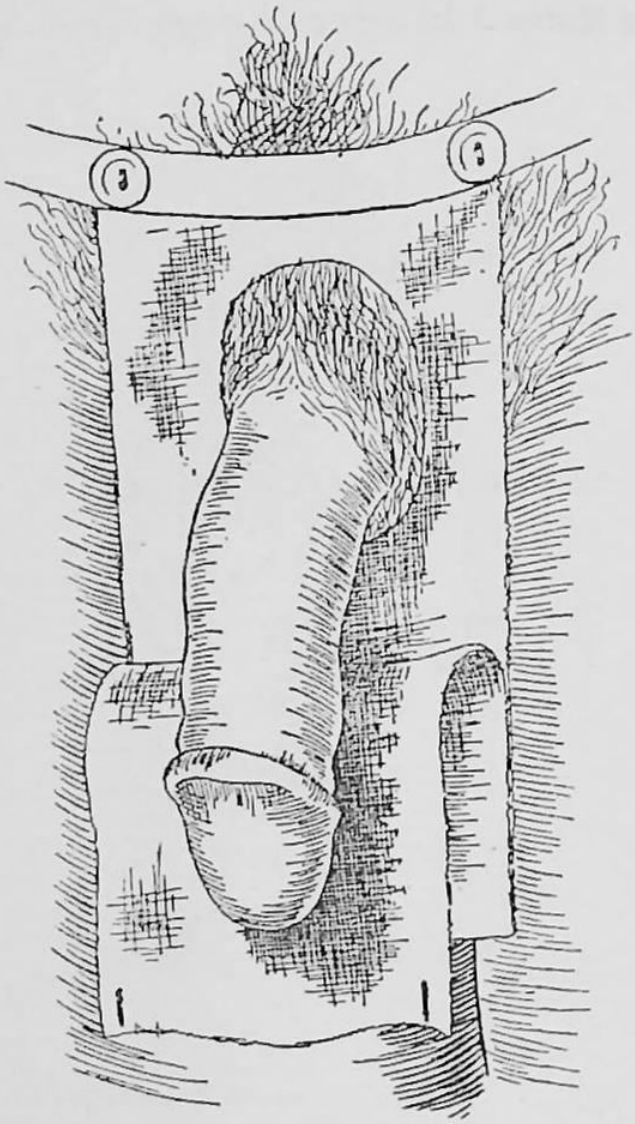


FIG. 51. — Saco higiénico.

hacerse, y el enfermo será prevenido de que su incumplimiento dará lugar a serias complicaciones y prolongará indefinidamente la duración de su enfermedad.

b) *Dietético.* — Con excepción de las bebidas alcohólicas, la alimentación ejerce únicamente una influencia temporal, aumentando la sensación dolorosa al orinar, o provocando las erecciones y eyaculaciones nocturnas. No es aconsejable cambiar al enfermo su alimentación habitual, ya

que pudiera sobrevenir algún trastorno nutritivo. No será conveniente abusar de la carne, que no deberá comerse más de una vez al día, así como tampoco se permitirán las especias y picantes, pues dan lugar a la eliminación de substancias irritantes por la orina, con el consiguiente escozor a la micción. «Lo que quema la lengua quema también la uretra.»

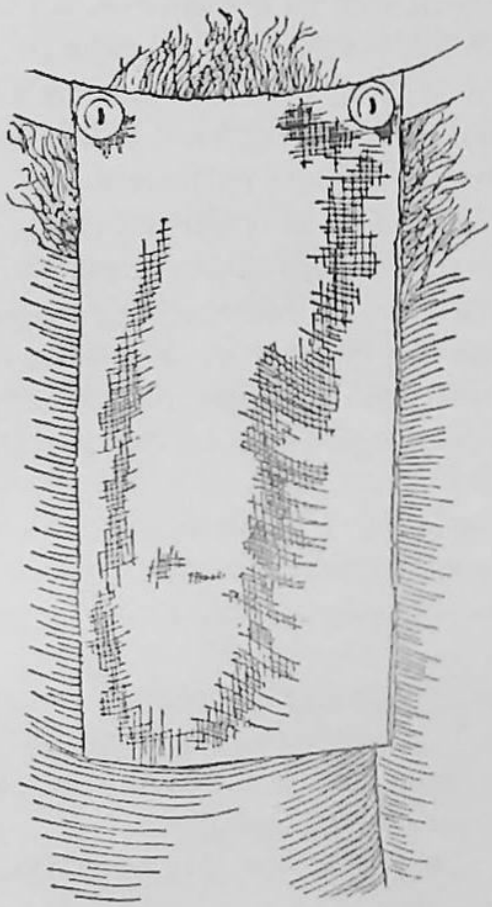


FIG. 52. — Saco higiénico cerrado.

Las bebidas alcohólicas actúan desfavorablemente en la enfermedad y serán radicalmente prohibidas. Se aconsejará la ingestión abundante de agua, con el fin de mantener amarilla clara la coloración de la orina.

c) *Médico.* — Con anterioridad a la introducción de las sulfamidas el tratamiento interno de la gonorrea desempeñaba un insignificante papel, empleándose solamente para la corrección de ciertos desagradables síntomas y para tratar de limitar las complicaciones, mientras se desarrollaban suficientemente las naturales energías del enfermo para hacer frente a la infección. Con gran frecuencia todo resultaba inútil y el enfermo quedaba con

una uretritis crónica, que más tarde terminaba en una grave estenosis y otras desagradables secuelas. El hecho de que un gran número de preparados terapéuticos fueran considerados como eficaces en el tratamiento, en una u otra forma, de la blenorragia, y el número considerable de los mismos, superior al de ninguna otra enfermedad, demuestra con toda evidencia, por un lado, la obstinada rebeldía de la enfermedad, y, por otro, la ineficacia de toda medicación en su tratamiento. La situación ha cambiado totalmente en la actualidad, siendo en gran parte debido eso al empleo de las sulfamidas, o bien al interior, o bien localmente en forma de inyección. El que algunos enfermos no la toleran bien, y el hecho de que en contados casos resulten ineficaces, no aminora en nada su gran valor en la inmensa mayoría de los casos. Muchos de los enfermos curan, y en los que no quedan completamente curados su uso acorta la enfermedad y reduce las posibilidades de complicaciones en número y gravedad. Disminuyendo las dosis y administrándolas con bicarbonato de sosa en aquellos enfermos que ofrecen cierta idiosincrasia para su empleo, la toxicidad queda generalmente limitada y permite su empleo por lo menos durante el tiempo de la enfermedad.

Si la curación no se logra, se puede acudir a los lavados e irrigaciones, antaño tan en boga, como tratamiento complementario, debiendo recurrirse a estos procedimientos si por cualquier razón no pudieran ser empleadas las sulfamidas.

Su uso no contraindica en lo más mínimo las medidas corrientes, respecto a la dietética y a la higiene, en el tratamiento de la enfermedad.

No se darán a dosis superiores, ni durante un tiempo mayor del necesario, de lo que requiera su curación.

1. *Al interior.* — *Sulfanilamidas* (véase página 85). — Las sulfanilamidas se emplearán como prueba en todos los casos de uretritis gonorreica. Si no resulta eficaz o sus síntomas no remiten en el espacio de una semana, puede suspenderse su uso.

Alcalinos. — Se administrarán para disminuir la acidez de la orina en los casos de micción intensamente dolorosa; el bicarbonto de sosa, el citrato de potasa o licor potásico, a las dosis necesarias para lograr los resultados apetecidos, son muy recomendables, no debiendo usarse rutinariamente.

Sedantes. — Se emplean para calmar el dolor, la frecuencia urinaria y las erecciones nocturnas. Los bromuros, la hiosciamina, los analgésicos sintéticos y, si es necesario, los narcóticos, desempeñan un buen papel.

Balsámicos. (aceite de sándalo, cubeba, copaiba). — Gozan de cierta popularidad. Su eficiencia es problemática y sin base científica precisa. Sin

embargo algunos casos de localización posterior suelen beneficiarse con su empleo. Deberán suprimirse tan pronto como ocasionen trastornos digestivos o produzcan dolores en la región renal.

2. *Local.* — *Inyecciones.* — Se emplean en la gonorrea aguda con fines germicidas. Las soluciones empleadas, indudablemente destruyen las bacterias que pululan libres por el conducto, pero es muy dudoso que puedan alcanzar a las que impregnan los tejidos. Su eficacia se debe principalmente a que matan e inhiben los gonococos libres por el conducto, dificultando la reinoculación de nuevas zonas de infección en la mucosa. La técnica se describe en el capítulo correspondiente al tratamiento (pág. 77). Las drogas más corrientemente empleadas son los preparados de plata orgánica tales como el yodoargón, al 2 a 5 por 100; el argirol, del 5 al 10 por 100; el protargol, al 0,5 ó al 1 por 100, y el neosivol, del 2 al 5 por 100. La lista puede ser considerablemente ampliada sin llegar a incluir en ella todos los preparados conocidos. El cirujano que trate la gonorrea deberá conocer a fondo el empleo de uno o dos medicamentos mejor que el uso arbitrario de varios compuestos. Ciertos colorantes del tipo de la acriflavina gozan de cierta reputación. La acriflavina se emplea en solución acuosa al 1 : 2.000 hasta el 1 : 3.000, o en solución gomosa al 10 por 100 de gelatina. Esta última preparación es realmente eficaz, pero muy incierta a causa de la dificultad en proporcionarse gelatina de uniforme calidad. El empleo de las soluciones débiles es más eficaz que el de las soluciones fuertes empleadas a intervalos reducidos.

Irrigaciones. — Su gran eficacia consiste en la labor de arrastre de las secreciones de la mucosa, limpiando así el canal en toda su extensión; a las concentraciones en que se emplea, y por el tiempo que permanecen en contacto con la superficie de la mucosa, es difícil que produzcan más de una leve acción germicida. Su técnica se halla descrita en la sección correspondiente (pág. 77). La droga más corrientemente empleada es el permanganato de potasio, en solución al 1 : 10.000, al 1 : 5.000 en los primeros períodos, reemplazada o complementada más adelante por el nitrato de plata a las mismas titulaciones. En los casos sobreagudos podrán ser empleados los albuminatos de plata en las proporciones adecuadas.

El valor de las vacunas en la blenorragia es muy incierto: unos especialistas se muestran partidarios de su empleo, solas o asociando a la vacunoterapia otros tratamientos en algunos o en todos los períodos de la enfermedad, y otro grupo de especialistas, que gozan del mismo prestigio y autoridad, insiste en reservar su empleo en las artritis, o con el fin de esti-

mular los focos latentes que no son revelados y puestos en actividad sino por este procedimiento. La curación en la blenorragia depende seguramente, como en otras enfermedades infecciosas, del desarrollo de la inmunidad, local o general, al organismo agresor, aun cuando las investigaciones serológicas no hayan demostrado que este mecanismo sea el verdadero, pudiendo deducirse de la experiencia clínica que cualquier inmunidad que pueda presentarse no suele ser duradera y que debe estar regulada por un mecanismo finamente equilibrado. El decidir si vale o no la pena de correr el riesgo de perturbar este mecanismo mediante la introducción de vacunas de varias clases cuya influencia sólo aproximadamente puede ser apreciada, corresponde al médico con arreglo a su manera de enjuiciar la técnica del tratamiento de la enfermedad.

Una forma de tratar un caso de gonorrea aguda puede ser el siguiente:

En la primera visita se toman los antecedentes, anotando el período probable de incubación, la duración de la enfermedad, y si ha habido o no con anterioridad enfermedades génitourinarias o venéreas y complicaciones de las mismas. Se examinan los genitales externos, por si hubiera alguna anomalía o pruebas de alguna complicación antigua o reciente; se hace el examen microscópico del flujo uretral, y la apreciación de la extensión del proceso por la prueba de los dos vasos. En las infecciones agudas del tramo anterior se enseña al enfermo el uso de la jeringa y su empleo a la vista del médico, hasta que queda éste convencido de que el enfermo sabe perfectamente cómo tiene que hacerlo, suave y satisfactoriamente. Se hace una irrigación uretral al 1:10.000, se le indica el plan higiénico y dietético a seguir, y se le cita para una nueva visita cuarenta y ocho horas más tarde. Mientras tanto el paciente deberá inyectarse tres veces al día la solución prescrita, reteniéndola durante diez minutos cada vez dentro de la uretra, no olvidándose de orinar inmediatamente antes de cada inyección, con el fin de limpiar lo mejor posible la uretra de todo flujo. Se recetan las sulfamidas a las dosis necesarias, previniendo al enfermo de los posibles efectos tóxicos y de la necesidad de suspender el tratamiento en caso de que se presente cualquier síntoma, cierto o dudoso, de intolerancia. En la segunda visita, que no deberá demorarse más de cuarenta y ocho horas, el enfermo es interrogado y examinado acerca de cualquier posible síntoma reaccional a las sulfamidas, continuándose su uso, o suspendiéndolo, o modificando las dosis, según los resultados. Se inspecciona el equipo recomendado, asegurándose de que es convenientemente empleado, y si no existe contraindicación se le hace un nuevo lavado con solución de permanganato al

1:9.000. Si el caso progresa favorablemente, se disponen las irrigaciones a días alternos, aumentando la concentración del permanganato en pasos de 1:1.000 hasta llegar a las solución del 1:5.000, cuya proporción no deberá ser rebasada.

En los casos favorables la orina se aclara rápidamente, limpia de pus y filamentos; las irrigaciones y visitas se van retrasando al tercero, cuarto y quinto días, a menos que la orina vuelva a enturbiarse o aumente el flujo, en cuyo caso las consultas volverán a ser más frecuentes. Si en cualquier momento el segundo vaso se presenta o permanece turbio, las irrigaciones posteriores substituirán a las de la uretra anterior. Se explorará la próstata a fines de la tercera semana, o antes si se presentara cualquier síntoma que la hiciera necesaria, tratándola convenientemente.

Una vez desaparecida la supuración, y ya clara la orina, se suspende gradualmente el tratamiento acortando el tiempo entre las inyecciones y su número hasta que el enfermo permanezca limpio de toda manifestación de la enfermedad durante una semana sin tratamiento alguno. Se le aconseja entonces que continúe con su tratamiento higiénico y dietético y que vuelva a la consulta a los dos meses, para ser nuevamente reconocido (véase página 242).

Si la orina no se aclara y la supuración no desaparece dentro de las cuatro primeras semanas, el caso puede considerarse crónico, debiendo pensarse en las posibles causas del retardo y en el tratamiento más apropiado para cualquier complicación.

El **tratamiento abortivo** suele llevarse a cabo inyectando una apropiada solución de plata orgánica, taponando el meato con colodión y recomendado al enfermo que retenga la inyección el mayor tiempo posible. Suele ser raramente eficaz en los casos irreducibles, una vez que los gonococos han franqueado las capas epiteliales superficiales y ocasionado la descarga de pus, debiendo atribuirse los éxitos más a una inmunidad local tisular que a la destrucción de los microbios por el germicida.

Profilaxis. — La mejor profilaxis consiste en la continencia, en el uso de preservativos, y en la inyección inmediatamente después del coito en la forma anteriormente indicada. La inyección de una solución reciente de albuminato de plata, a fuerte concentración, retenida durante diez minutos y practicada dentro de las primeras veinticuatro horas consecutivas a un coito sospechoso, suele dar muy buenos resultados, dependiendo su eficacia de la rapidez con que se realiza dentro del expresado tiempo.

Las sulfamidas no llevan todavía bastante tiempo de experimentación para que pueda decirse la última palabra con respecto a su empleo como tratamiento profiláctico o abortivo. Parece ser que su uso para estos particulares fines no ha fijado mucho la atención de los médicos. Con todo es profusamente empleada en este sentido, bien o mal, por practicantes más o menos irregulares y por mujeres de conducta dudosa.

2. **Gonorrea crónica.** — Una gonorrea que persiste más de seis semanas puede considerarse como crónica, atendiendo únicamente al tiempo de su duración, independientemente de las demás manifestaciones de cronicidad que puedan ser observadas al examinar al enfermo. Mientras que el proceso de cicatrización no haya sido definitivamente resuelto, la enfermedad puede agudizarse en cualquier momento de su curso, dependiendo por lo tanto el concepto de cronicidad, en un determinado caso, más del tipo y localización de las lesiones demostrables que del factor tiempo. El criterio que preside el diagnóstico de cronicidad es el de la gota del meato, de esta «gota matutina», de la orina que contiene unos pocos filamentos tan sólo, de una orina ligeramente enturbiada por unas cuantas células de pus y por ciertos síntomas subjetivos, más o menos dolorosos, a la micción. También se considerará crónica la enfermedad si, a pesar de la orina clara y la ausencia de síntomas y signos clínicos, el examen del enfermo demuestra la presencia de prostatitis, vesiculitis, infiltración, etc.

Etiología. — Los factores que intervienen en la cronicidad de la gonorrea uretral son: el trauma o la congestión de la mucosa, consecutiva al coito o a las inyecciones o irrigaciones retenidas durante mucho tiempo o demasiado irritantes, o a otros tratamientos incorrectos, como los masajes y dilataciones violentas o demasiado repetidos; las complicaciones no diagnosticadas o intratadas, como la prostatis o las infiltraciones, y algunas veces un estado general desfavorable coexistente, con anemia, tuberculosis, sífilis, diabetes, etc. La cronicidad puede también reconocer como causa la intensa virulencia de los micoorganismos infectantes, o la disminución de las resistencias por parte del enfermo; pero estos factores son más bien supuestos que demostrables, por lo que se distinguen de los anteriormente expuestos. El punto convergente de la cronicidad consiste en la persistencia del gonococo en ciertas áreas circunscritas de la mucosa, en especial en las glándulas que se abren en la uretra.

Anatomía patológica. — Se reduce en esencia a la participación de las glándulas o conductos que abocan a la uretra, las glándulas de Littré, la próstata, las vesículas seminales y las criptas de Morgagni. La infección se acantona en estos órganos porque su estructura anatómica no favorece el desagüe y porque la infección sostenida conduce a infiltraciones submucosas que agravan la infección primaria de la mucosa.

Síntomas. — Por lo general la forma crónica se deriva de ciertos grados no bien apreciables del estado agudo. La uretritis aguda progresa favorablemente durante cierto tiempo, deteniéndose más tarde en una fase en la que no sobreviene ninguna mejoría. En otros casos, después que se comprueba una curación aparentemente definitiva, el enfermo se queja de ligera supuración o de molestias a la micción.

Al examen se comprueba un flujo ligero, integrado principalmente por células epiteliales y algunos acúmulos de pus. La flora bacteriana es profusa y abigarrada. Los gonococos no se encuentran sino al cabo de múltiples exámenes y tras repetidas preparaciones, lo que no debe estimarse como prueba concluyente de su ausencia, pudiendo reaparecer en profusa cantidad si se emplean procedimientos irritantes. La orina puede ser toda ella purulenta, o pueden encontrarse tan sólo filamentos en el primer vaso como únicos signos urinarios; o éste puede presentarse claro, y enturbiada y con filamentos la orina del segundo. Al reconocimiento pueden encontrarse infectadas la próstata o las vesículas, o una y otras a la vez, y apreciarse las infiltraciones uretrales al sondeo o al uretroscopio.

Pronóstico. — Las uretritis crónicas no dependientes de un proceso indurativo crónico extenso, periuretral, o de la prostatitis crónica, de ordinario ceden a un tratamiento inteligentemente dirigido y persistente. Sin embargo estas complicaciones suelen ser algunas veces de una gran rebeldía al tratamiento, poniendo a prueba la paciencia del médico y del enfermo. Son molestas para el enfermo y peligrosas para su función procreativa, pero raramente amenazan su vida.

Tratamiento. — La base fundamental en el tratamiento de la uretritis crónica se halla en la determinación de la localización y naturaleza de las lesiones que la sostienen.

Pueden darse a prueba las sulfamidas, pero sus resultados son aquí menos eficaces que en los estados agudos. Se cuidará de no emplearlas du-

rante largo tiempo, ya que unido al empleo de medios mecánicos pudieran resultar tóxicas.

Si las lesiones están limitadas a la uretra anterior, el permanganato potásico del comienzo se irá substituyendo por las soluciones de nitrato de plata en proporción creciente. Esto puede ser suficiente para despejar la situación; pero si no lo fuera, se substituyen una o más de estas inyecciones de albuminato de plata por las de sulfato de cinc (de 0,5 al 4 por 100), retenidas de medio a un minuto. El objeto es irritar la mucosa lo suficiente para que se produzca una ligera reacción, pero sin llegar en modo alguno a la inflamación aguda.

En los casos de uretritis posterior las inyecciones se reducirán al número preciso para contener el flujo, confiando en el masaje de la próstata y en la dilatación uretral por los dilatadores o las sondas, y en las irrigaciones estimulantes. Después del masaje la uretra es irrigada con la solución de permanganato, con el fin de barrer la secreción producida a la expresión del conducto y de la vejiga. La actuación instrumental debe ir precedida de una irrigación de nitrato de plata, para limpiar la uretra cuanto sea posible. Los intervalos entre las dilataciones y el masaje variarán según el enfermo. Por lo general las irrigaciones con el permanganato potásico o el nitrato de plata, según el grado de la inflamación a juzgar por el enturbiamiento de la orina, se aplicarán en días alternos, y el masaje de la próstata dos veces por semana, hasta que todo enturbiamiento desaparezca en absoluto. La dilatación no se efectuará sino cada siete a diez días, y tan sólo en el caso de que la orina sea clara y los síntomas clínicos hayan descendido al mínimo. Después que la orina esté limpia de pus a simple vista, se comienza con el masaje y la dilatación, alternativamente y a intervalos de cinco a siete días, para reducir la prostatitis. La dilatación se llevará a cabo con las sondas hasta alcanzar el diámetro del meato externo, y más adelante con los dilatadores metálicos, aumentando gradualmente el calibre de los mismos en cada visita. Generalmente es suficiente el calibre 35 ó 37 F.

En algunos casos, raros, quizá se necesite emplear el uretroscopio.

Criterio para la curación total. — Mientras exista pus en las secreciones o en la orina del enfermo recientemente atacado de gonorrea, la presunción de que todavía es portador de gonococos está plenamente justificada aun cuando éstos no sean demostrados por ninguno de los medios a nuestro alcance. Puede suceder también que, particularmente en la blenorragia crónica, aun cuando exista pus en abundancia en la orina, éste sea debido

a otras bacterias diferentes del gonococo, no siendo el enfermo infeccioso para los demás, ni para reinfectarse a sí mismo, estado que únicamente puede ser diagnosticado después de una detenida observación y minuciosos análisis y de someter al enfermo a las mismas pruebas a que deben ser sometidos todos los gonorreicos antes de ser dados de alta. Estas consisten en el vigoroso masaje de la próstata y de las vesículas seminales, la irrigación posterior con una solución de nitrato de plata al 1 por 5.000 y el paso de una sonda del calibre que el meato admite naturalmente. Se recomienda al enfermo, si es abstemio, que beba una cantidad moderada de whisky o de cerveza por la noche y que vuelve a la mañana siguiente si aparece cualquier flujo. Puede producirse una ligera secreción; pero si ésta no contiene gonococos y no se hace persistente, el enfermo se puede considerar como no infeccioso. Esta prueba no debe ser propuesta si existe prostatitis o uretritis en un grado que no sea insignificante, por temor a provocar una exacerbación del proceso.

b) **Uretritis no específicas.** — Comprende las inflamacoines uretrales ocasionadas por el pus corriente en enfermos en los que no se encuentran lesiones anatómicas a las que atribuir la infección (infiltración, prostatitis, inflamación de la fosa navicular, etc.).

Etiología. — Ofrece siempre ciertas dudas hasta que, transcurrido cierto tiempo, se pueden descartar la gonorrea y el chancro intrauretral. Varios son los organismos que se encuentran en la secreción: cocos, bacilo *coli* y organismos difteroideos, pudiendo también ser debidas alguna vez a las tricomonas. En alguna ocasión se ha demostrado que su agente causal era idéntico al encontrado en la cervicitis de una mujer con la que se había cohabitado. El período de incubación es tan incierto como variable.

Síntomas. — El flujo no es muy abundante; contiene células epiteliales y los varios microorganismos antes detallados. Son parcos los síntomas que el enfermo alega, entre ellos la sensación de quemadura al orinar. La orina puede contener pus o filamentos, o ambas cosas a la vez.

Diagnóstico. — Este se hace con la demostración de la uretritis y del organismo productor, y por exclusión de otras posibles causas de inflamación, por los antecedentes y por la exploración. La gonorrea es excluída por la ausencia de gonococos; la prostatitis, mediante el estudio de la se-

creción obtenida por expresión de la glándula; las infiltraciones, por el paso de las sondas olivares, y el chancro uretral por el resultado negativo en la fijación del complemento y otras reacciones secundarias.

Pronóstico. — El curso es de más corta duración y menor agudeza que el de la gonorrea. Sin embargo puede ser de gran tenacidad y duración y dar lugar a las mismas complicaciones que la gonorrea. Frecuentemente se complica con ella, prolongando la duración de la enfermedad primitiva.

Tratamiento. — Se basa en los mismos procedimientos que el de la gonorrea. Las restricciones higiénicas, naturalmente, no han de ser tan estrictas como en aquélla.

c) **Uretritis química.** — Es rara y se debe por lo general al uso de drogas irritantes en la profilaxis venérea, o a la retención demasiado prolongada o concentrada de la inyección uretral, o a la inyección accidental de algún cáustico. Debemos hacer mención en este apartado de una uretritis debida a la acción mecánica de las aristas de ciertos cristales en la mucosa uretral en el momento de la micción (fosfaturia, oxaluria). Los **síntomas** y **diagnóstico** son los mismos que los de las uretritis no específicas más los antecedentes de las inyecciones o irrigaciones irritantes. Raramente se encuentra bacterias en la secreción. El **pronóstico** es favorable con tal de que no sea mucho el tejido destruído. El **tratamiento** es el sintomático durante el período agudo, siendo rápida la curación una vez suspendidas las inyecciones o irrigaciones. Las complicaciones se tratarán con arreglo a sus indicaciones.

d) **Uretritis sifilítica.** — Aun cuando no es corriente, el chancro intrauretral se presenta con la suficiente frecuencia para que su diagnóstico, de extraordinario interés, inspire cierto temor a cuantos se dedican a la venereología. Los **síntomas** son los de una uretritis atenuada que coincide con una adenopatía inguinal. En los casos típicos se presenta un nódulo indurado en la uretra, en el sitio de implantación del chancro, dando lugar a una secreción purulenta teñida de sangre. El **diagnóstico** precoz puede hacerse por la demostración de las espiroquetas en el flujo, y más tarde por el desarrollo de otras secundarias y positivas reacciones sanguíneas. Se sospechará de ella en toda uretritis que no vaya acompañada de agentes microbianos típicos. Se tendrá también presente que puede acompañar a cualquier otra clase de uretritis. El **tratamiento** es el de la lúes.

e) **Uretritis tuberculosa.** — Es rara, y siempre secundaria a la tuberculosis del conducto génitourinario por encima de la uretra. Por lo general se revela por infiltraciones o estrecheces a la exploración instrumental; excepcionalmente es la secreción el primer síntoma que lleva al enfermo de tuberculosis urinaria a consultar al médico. El **diagnóstico**, por lo general, es fácil si se recuerda la tuberculosis génitourinaria, no debiendo olvidarse que se puede presentar en enfermos de estenosis uretral traumática o gonorreica. Se renunciará a todo **tratamiento** enérgico, por temor a la diseminación del proceso tuberculoso. Las estenosis que dificultan la cistoscopia deben ser incididas con uretrótomo de preferencia a la dilatación. Tan pronto como se hayan resuelto las lesiones del segmento superior se procederá a la curación de las uretrales, caso de que persistieran, con arreglo a sus indicaciones particulares. No deberá nunca olvidarse el tratamiento de la tuberculosis en general.

f) **Uretritis traumática.** — El flujo uretral debido a moderados o repetidos traumatismos, a diferencia de las heridas expuestas en la página 193, comprenden un grupo insignificante e indiferenciado que tiene su origen en los abusos sexuales, en las manipulaciones uretrales por los masturbadores, por gonorreicos investigando sus secreciones, o como resultado de pequeños traumatismos accidentales. Con frecuencia coexiste con ella, o bien la infección venérea, o bien la no específica, que deben ser eliminadas. La **sintomatología** es la misma de la uretritis moderada; el **diagnóstico** se hace por exclusión de la causa bacteriana y por los antecedentes. El **tratamiento** es el de una uretritis de mediana intensidad más el de la causa.

2. Absceso periuretral

Es una complicación relativamente poco frecuente de las infecciones uretrales. Se debe a la penetración de las bacterias piógenas a través de las paredes uretrales en los tejidos periuretrales, donde originan una inflamación circunscrita y dan lugar a la formación de un absceso. Es más frecuentemente observado en la gonorrea aguda que en las estrecheces, siendo relativamente rara en los cálculos uretrales o en los divertículos. Por lo general se presenta en el sexo masculino, se origina en la uretra anterior y se colecciona en el tramo inferior del pene o en el perineo. Muy raro en la mujer, suele ser el resultado de una gonorrea y forma un anillo indurado

característico, situado aproximadamente en el centro de la uretra. El absceso puede resolverse, pero lo más corriente es que se abra espontáneamente, vaciándose en la uretra o en la piel, o que se extienda en otras direcciones. Si el drenaje no es muy adecuado o la lesión básica uretral no está bien atendida, puede dar lugar a fístulas urinarias purulentas, sencillas o múltiples. También puede presentarse como complicación de este proceso la extravasación urinaria, con todas sus secuelas.

Sintomatología. — Si el absceso periuretral se desarrolla durante la blenorragia aguda, la secreción uretral disminuye y adquiere una consistencia más fina y aun se hace acuosa, pero se incrementan los signos de la inflamación peneal y se presenta la tumefacción correspondiente. El pene se edematiza, presentándose en el sitio del absceso un nódulo duro, firme, de gran sensibilidad; la piel del absceso está enrojecida, quizá edematosa, percibiéndose la fluctuación. Si la lesión fundamental es una estenosis, un cálculo o un divertículo, el absceso puede localizarse en el perineo, sin interesar gravemente el pene a menos que sobrevenga la extravasación.

Diagnóstico. — Es fácil en cuanto se refiere al absceso en sí, pudiendo la lesión fundamental no evidenciarse en el reconocimiento y no ser diagnosticada hasta el acto operatorio.

Tratamiento. — Si es diagnosticado a tiempo, podrá intentarse la resolución por el reposo en cama y el calor local. Si ya está formado, o los síntomas son de gran agudeza, deberá incidirse inmediatamente, ya que su abertura espontánea puede ocasionar una fístula permanente o de gran rebeldía al tratamiento, siendo la primera más frecuente cuando se abre en la base del pene, en la región anterior al escroto. Con el fin de evitar la producción de la fístula en los abscesos intervenidos, se incidirá la piel longitudinalmente uno o más centímetros por fuera de los tejidos del absceso, penetrando en el mismo a través de los tejidos sanos y dejando así una gruesa capa de tejido normal entre la incisión y la pared uretral. La penuria de tejidos entre la piel y la pared uretral en la cara inferior del pene hace muy difícil la cicatrización, por lo que es frecuente la formación de alguna fístula. Los abscesos de la uretra perineal son debidos por lo general a estenosis, cálculos o divertículos, y exigen corrientemente la uretrotomía externa. En todo absceso perineal o fístula uretral se presumirá una estenosis, que se explorará y que en caso de ser hallada será tratada en consecuencia.

D. NEOPLASMAS DE LA URETRA

Pueden ser benignos o malignos. Las neoplasias primitivamente benignas son muy corrientes en la mujer, pero raras en el hombre. La degeneración secundaria es debida la mayoría de las veces a una infiltración carcinomatosa de la vejiga o de la próstata.

1. Benignos

Los más corrientes son los pólipos con base de tejido conjuntivo. Están situados en las proximidades del meato en la mujer (carúnculas); son muy vasculares, y se implantan por una ancha base que puede ser pedunculada. Engrosamientos semejantes suelen presentarse en la uretra masculina, en el verumontánum o en sus cercanías como consecuencia de la uretritis crónica.

Sintomatología. — Los pólipos pasan con frecuencia inadvertidos en la mujer mientras no adquieren un desarrollo considerable, y se acompañan de hematuria, inflamación uretral o prolapso. En el hombre son descubiertos por lo general a la uretroscopia, que se practica con motivo de una uretritis persistente, de hematuria o de hematospermia. El **diagnóstico** se hace por la simple inspección, por la uretroscopia o por la biopsia. El **tratamiento** consiste en su destrucción por electrocoagulación, por cauterización o por escisión, según su tamaño y localización. La destrucción debe ser total. Es frecuente la reproducción.

Los **angiomas** y los **quistes** son raros. Sus síntomas son los de la irritación uretral con inflamación, hematuria u obstrucción. Su tratamiento consiste en la ablación.

2. Malignos

El carcinoma primario se presenta en enfermos sin antecedentes de interés, o en los que sufren una antigua uretritis o una estenosis de larga fecha. Los **síntomas** son los de la uretritis hemorrágica, más una tumoración dura y firme a la palpación y la presencia de una úlcera característica al examen uretroscópico. El **diagnóstico** queda hecho por los síntomas ex-

puestos, o por la biopsia de la masa tumoral o de algún ganglio linfático satélite. Deberá hacerse diferenciación entre el chancro y los pequeños nódulos ulcerados. El **pronóstico** es grave. El **tratamiento** consiste en la extirpación radical, dependiendo la gravedad de la operación de la localización, extensión y tamaño de la neoplasia. Es muy probable que haya que proceder a la amputación más o menos radical del pene, o a la emasculación total, y en ambos sexos a una amplia extirpación uretral, dejando establecida una fístula suprapúbica, o quizá haya que proceder a la cistectomía.

E. ETIOLOGIA, PROBABLE O MIXTA

1. Estenosis

Las estrecheces uretrales pueden clasificarse en congénitas y adquiridas. Las primeras ocasionan la obstrucción y dan la sintomatología desde poco después del nacimiento, si bien no producen verdaderos trastornos hasta llegar a la adolescencia. Los síntomas, diagnóstico y tratamiento son los mismos que los de las estenosis adquiridas, por lo que serán estudiados conjuntamente en este capítulo.

La luz del conducto uretral puede estrecharse a consecuencia de los cambios sobrevenidos en los tejidos próximos, como sucede con la presión de las infiltraciones, las neoplasias, los abscesos, etc.; pero la práctica limita el nombre de *estenosis* a las estrecheces producidas por la formación de los tejidos de cicatrización que afectan tanto a la elasticidad de las paredes uretrales como a la luz de su diámetro. Son raras en el sexo femenino. Las adquiridas se dividen en dos clases: inflamatorias y traumáticas.

Etiología. — El 90 por 100 de las estrecheces adquiridas son de origen inflamatorio y reconocen por causa la gonorrea, con alguna rara excepción de las debidas a la tuberculosis y a la sífilis; el 10 por 100 restante son de origen traumático.

El predecir si la estrechez seguirá o no a la gonorrea parece depender del número y conformación anatómica de las glándulas de Littré (si se extienden o no por el cuerpo esponjoso) y de la extensión del proceso cicatrizal submucoso o cuerpo esponjoso más que de la gravedad, extensión y duración de la primitiva uretritis. Algunas veces sobrevienen las estrecheces en enfermos que parecían estar completamente curados, pero en la mayor

parte de los casos suceden a una prolongada uretritis que ha persistido en forma de una moderada inflamación purulenta no específica después de desaparecidos los gonococos. La cicatriz queda constituída a los tres años del comienzo de la infección, pero puede no ser lo suficientemente intensa para producir los síntomas característicos de obstrucción que molestan al enfermo durante muchos años después. La *tuberculosis* origina la estrechez uretral tan sólo en los casos en que existe lesión en algún otro órgano génitourinario; pero como un enfermo tuberculoso puede verse atacado por la gonorrea y sufrir un traumatismo, resulta difícil hacer el diagnóstico clínico. Las estrecheces sifilíticas son producidas por la cicatrización de las úlceras primarias o terciarias localizadas en las cercanías del meato; pueden, sin embargo, asentar en las regiones profundas de la uretra.

Las *estrecheces traumáticas* reconocen como causa toda clase de traumatismos, y particularmente aquellos que han sido desdeñados, con lo cual el hematoma y la infiltración urinaria han seguido su curso sin ser debidamente tratados. A consecuencia del espesor de la cicatriz que se forma en estas circunstancias, la estenosis tiende a contraerse rápidamente aun cuando haya sido bien dilatada la uretra.

Los efectos de las inyecciones uretrales demasiado concentradas, o que se realizan con violencia, ocasionan la destrucción de la mucosa uretral inflamada, favoreciendo o incrementando la formación de las estenosis.

Clasificación. — Las estrecheces pueden ser clasificadas de diferentes maneras, según su calibre, su número, su forma y su localización y aun por las complicaciones a que pueden dar lugar.

El calibre o grado de la estenosis se determina por la exploración con la bujía más gruesa que pueda franquear la estrechez más reducida, siendo denominada ancha si pasa una bujía olivar superior a la 20 F., y estrecha si sólo permite el paso de una sonda menor que esa. Las primeras se conocen también con el nombre de *infiltraciones,* por estar constituídas realmente por zonas de infiltración submucosa de células redondeadas, más que por tejido cicatrizal, sin que produzcan ningún obstáculo mecánico a la emisión de la orina; pero si se abandonan continúan contrayéndose y se convierten en verdaderas estrecheces. Las estenosis traumáticas son por lo general únicas y se localizan en la uretra bulbar; las inflamatorias suelen ser múltiples y tienen su localización en la porción anterior del bulbo. Por regla general las estenosis más estrechas están lejos del meato externo. Atendiendo a su forma, las estrecheces se dividen en lineales, anulares y tortuosas.

Anatomía patológica. — La lesión fundamental en la estrechez uretral consiste en la presencia, en más o menos extensión, de tejido cicatrizal en la túnica submucosa o vascular del conducto. Este tejido tiende a contraerse en el transcurso del tiempo, organizándose sus fibras, y si una cierta cantidad de este tipo de tejido se halla próxima, o rodea un órgano tubular, como la uretra por ejemplo, su luz queda notablemente reducida. Si el tejido es poco denso y en poca extensión, la coaptación es pequeña, pero si la cicatriz es considerable en espesor la facilidad para perturbar el normal funcionamiento del conducto se acrecienta proporcionalmente. Como la obstrucción, aun cuando sea ligera, dificulta el completo vaciamiento del conducto, en cada micción parte de la orina queda retenida por detrás de la obstrucción, por lo que la porción de la uretra más cercana a la estenosis permanece constantemente húmeda y constituye un nido para el desarrollo de las bacterias. Pronto se inflama esta zona, inflamación que engendra nuevo tejido cicatrizal, con el resultado de que la zona estrechada se extiende longitudinalmente hacia la vejiga y circunferencialmente en el tubo. Como el calibre de la uretra a nivel de la estrechez está reducido, el proceso se va acentuando y la presión de la corriente de la orina sobre la estenosis produce la dilatación de la uretra por detrás de la misma, extendiendo la zona de humedad, infección, inflamación y tejido cicatrizal de tal modo que lo que al principio parecía una lesión sin importancia, relativamente inocente, se ha convertido en una amplia zona cicatrizal infectada. Como las estenosis profundas son las más inflamadas, son por ello las más cerradas. La creciente y constante debilidad inflamatoria de la pared uretral puede dar lugar a la periuretritis, al absceso o a la rotura, con la consiguiente infiltración urinaria.

Los efectos producidos por la estrechez sobre la vejiga, uréteres y riñones son los mismos que los descritos en la retención de orina (página 50).

Síntomas. — El más corriente de los síntomas de la estrechez es el de la dificultad a la micción, o los de la uretritis crónica, siendo descubiertas las estenosis e infiltraciones por el médico cuando explora en busca de la causa de los trastornos alegados por el enfermo. Si los síntomas de la uretritis son ligeros, o pasan inadvertidos, el gradual aumento en las dificultades a la micción y en su frecuencia, al mismo tiempo que la reducción en el volumen del chorro, suelen ser su primer síntoma, pudiendo desarrollarse los de la cistitis aguda en los casos de infección activa. La formación de la estrechez puede ser tan gradual y las molestias a la micción

tan ligeras que el enfermo no sospeche la naturaleza de su mal hasta que los excesos alcohólicos o alimenticios, o un enfriamiento, dan lugar a un ataque agudo de retención urinaria. Los filamentos en la orina, otras veces clara, del enfermo libre de lesión prostática, nos hará sospechar la infiltración. Son corrientes las recaídas en los ataques de uretritis aguda. Fuera de las modificaciones que con su viscosidad le imprime la secreción crónica al salir del meato, los cambios en la forma del chorro no son siempre patognomónicos de estenosis.

Pronóstico. — Una vez constituída la estrechez uretral es incurable en el sentido de que el retorno completo a la normalidad de la pared no se efectúa; sin embargo el conducto uretral puede permanecer permeable y mediante la sistemática e intermitente dilatación verse libre el enfermo de los desastrosos efectos de la obstrucción en su tramo superior. En las estrecheces abandonadas su pronóstico depende en gran parte de las complicaciones a que den lugar.

Tratamiento. — En igualdad de condiciones los mejores resultados son los obtenidos con la dilatación gradual intermitente; por desgracia, independientemente de la estrechez, son varias las complicaciones que pueden forzar al cirujano a intervenir para salvar la vida del enfermo. Las estrecheces incididas se contraen con mayor rapidez que las tratadas por dilatación.

La dilatación gradual o progresiva se efectúa haciendo pasar el instrumento de mayor diámetro que permita la estrechez sin producir molestias, siguiendo a la dilatación un lavado vesical con una solución de nitrato de plata, cada siete a diez días. Por lo general se avanzan dos puntos de la Escala francesa en cada visita, suspendiendo todo esfuerzo para hacer pasar la bujía si se produce algo más que una insignificante hemorragia.

Las sondas filiformes con espiral pueden ser empleadas en las estrecheces de un calibre inferior a 10 F.; las bujías flexibles en los de 10 a 20 F., y las metálicas en las superiores a 20 F. En las estenosis tortuosas, en las que los instrumentos no pasan sino difícilmente, se emplearán las filiformes en espiral y siguientes hasta que permitan el paso de más gruesos calibres. Por regla general el tratamiento se suspende cuando se alcanza el calibre 30 F., aun cuando puede llevarse más adelante si las estenosis son poco numerosas y hay esperanzas de una curación completa. Si volviera a presentarse algún fenómeno de retracción, el enfermo se someterá a sesiones de dilatación cada seis meses. Estas sesiones se harán con mayor frecuencia

de enorme gravedad por la sepsis y la toxemia, que pueden acabar con la vida del enfermo.

La infiltración de orina procedente de la uretra puede ser debida a causas inflamatorias o traumáticas. Los caracteres y límites de la misma dependen de la localización de la rotura, de si ésta es proximal o distal al diafragma urogenital (ligamento triangular). Si la lesión es *proximal,* la extravasación se extenderá por la misma zona que las debidas a la rotura vesical extraperitoneal (pág. 176). Este tipo es el correspondiente a la lesión de origen traumático. Si el punto de origen es el distal, el derrame se colecciona en el espacio perineal superficial (pág. 222) e interesa primeramente el perineo, después los tejidos subcutáneos del escroto y perineo y, finalmente, los de la región inferior abdominal. Las inserciones de la capa profunda de la fascia superficial *(ligamento de Colles)* impiden su propagación a la fosa isquiorrectal y a los muslos, a menos que haya sido también rota o esté gangrenada.

Síntomas. — En las infiltraciones que reconocen por causa un *traumatismo,* rara vez aparecen los síntomas locales excepto los del traumatismo en sí. Más tarde aparecen las fístulas, en la región lumbar o suprapúbica, o derrames intraperitoneales, dándose con el punto exacto de la rotura tan sólo después de un penoso trabajo clínico, de un detenido estudio urológico o en la mesa de operaciones. En los tramos bajos (vejiga y uretra) se desarrolla en poco tiempo un edema pastoso cercano al sitio de la rotura cuando es debida a la vejiga; y generalmente después del primer intento de micción en los casos de rotura de la uretra. Además se presentan *shock* más o menos intenso, hemorragia y destrucción de tejidos, en relación con la violencia y extensión del traumatismo y con los órganos vecinos interesados por el mismo.

En las enfermedades inflamatorias del tramo superior, con extravasación, el cuadro predominante es el de la infección desde el primer momento, pudiendo ser comprobado el derrame tan sólo en la intervención emprendida para el tratamiento de la enfermedad primitiva. En los procesos inflamatorios del tramo urinario inferior, la infiltración se manifiesta por escalofríos, fiebre continua y postración. La causa de la septicemia es fácilmente puesta de relieve por los antecedentes de enfermedad urinaria anterior y por la exploración del enfermo. La infección en una zona anteriormente aséptica se traduce por síntomas sépticos generales y locales.

Diagnóstico. — El diagnóstico de la infiltración originada en el tramo inferior se hace por la historia del caso y por el examen clínico; en los casos crónicos, con induración y trayectos fistulosos, se hará el diagnóstico diferencial entre carcinoma y tuberculosis (véase *Fístulas uretrales,* página 256). Cuando la infiltración tiene su punto de partida en el tramo superior, las indicaciones para la intervención son claras aun cuando el diagnóstico ofrezca algunas dudas a pesar del estudio urológico y urográfico del caso.

Pronóstico. — Es siempre grave, en particular en los casos de origen inflamatorio, por la extensión que puede alcanzar el proceso, llegando a producir la septicemia y la muerte. En las lesiones traumáticas del tramo superior, las lesiones producidas en otros órganos pueden ejercer una considerable inflencia en los resultados; en las inflamatorias el pronóstico es el correspondiente a la lesión primaria. El pronóstico en las lesiones traumáticas del tramo inferior es el de la rotura extraperitoneal de la vejiga (véase pág. 176) y de la rotura uretral subcutánea (véase pág. 224); en las lesiones infectadas correspondientes, si se consigue establecer un pronto y eficaz drenaje y remiten los síntomas sépticos, el pronóstico inmediato es favorable, cicatrizando rápidamente los tejidos a pesar de su extensión o mortificación; el pronóstico remoto es el de la uretritis primaria.

Tratamiento. — La primera indicación la constituye el drenaje de las zonas infiltradas; la segunda el restablecimiento de la corriente urinaria. En los traumatismos del tramo superior (uréter), el simple drenaje será suficiente si la herida ureteral es pequeña; si el drenaje fracasa, deberá repararse o resecarse el conducto si las circunstancias lo permiten; en caso contrario se practicará la nefrectomía. En las de tipo inflamatorio, el tratamiento es el de la primitiva lesión. El tratamiento inmediato de la infiltración traumática por lesión del tramo inferior (vejiga o uretra) es el mismo que el de la rotura extraperitoneal de la vejiga (página 177) y de las heridas de la uretra (pág. 224). En las de origen inflamatorio, o si la inflamación se ha desarrollado en las de origen traumático, se hará un amplio desbridamiento en las zonas inflamadas y se establecerá un buen drenaje; además, se desviará el curso de la orina (cistostomía en las infiltraciones de origen cístico y uretrotomía externa en las de la uretra), hasta que las regiones inflamadas o infiltradas hayan mejorado. Este último tratamiento es también apropiado para las estrecheces y otras compli-

caciones que puedan desarrollarse. En las infiltraciones uretrales con zonas de gangrena y destrucción, la cicatrización se efectúa bien sin necesidad de recurrir a los injertos.

3. Fístulas uretrales

Las fístulas uretrales pueden abrirse en la piel, en cualquier cavidad vecina u órgano cercano, como el recto o la vagina. Las *fístulas congénitas* son raras; generalmente se localizan en la línea media en el sexo masculino, y con frecuencia ponen en comunicación la uretra posterior y el recto. Las *adquiridas* pueden ser traumáticas inflamatorias y neoplásticas.

En el hombre pueden ser consecutivas a infiltraciones o abscesos periuretrales, a traumatismos quirúrgicos, a roturas uretrales abandonadas, y a neoplasmas uretrales, primitivos o secundarios; la mayoría de las fístulas uretrales en la mujer son fístulas uretrovaginales, y son consecutivas al parto o a heridas penetrantes del perineo. La cicatrización puede ser notablemente dificultada en los casos en que exista obstáculo para la emisión de la orina más allá de la fístula (estenosis); cuando alguna pequeña cantidad de tejido mesoblástico separa la luz uretral de la piel o de alguna cavidad en el extremo distal de la fístula (fístula uretrovaginal), o si la misma pared de la fístula está compuesta por tejidos de defectuosa nutrición (tuberculosis, carcinoma).

Síntomas. — El signo patognomónico de la fístula uretral es el paso de la orina durante la micción a través de una abertura anormal; la emisión de la orina puede ser constante en lugar de ser intermitente y coincidir la micción, si por cualquier circunstancia se encuentra también interesado el esfínter vesical. En las *fístulas uretrodérmicas* los tejidos subcutáneos próximos a la fístula están con frecuencia indurados, e inflamada y escoriada la piel inmediata a los orificios; son por lo general múltiples, tortuosos y están infectados, pudiendo influir pus espontáneamente de ellos, o a su expresión. En las *fístulas uretrorrectales* hay escape de gases por la uretra y salida de la orina por el recto, pero es muy raro el paso de las heces a la uretra. Las *fístulas uretrovaginales*, mientras no se compliquen con las fístulas vésicovaginales, suelen ocasionar, cosa chocante, muy pocas molestias, y pueden incluso pasar inadvertidas al enfermo.

Pronóstico. — La cicatrización es la regla, excepto en las fístulas neoplásicas y tuberculosas, o en las que se complican con intensa infección, obstrucción irreparable, gran falta de tejidos o defectuoso drenaje.

Tratamiento. — Los casos traumáticos, si se ven pronto, se tratan como los casos de uretritis traumática (pág. 224). Si se trata de casos inflamados, el tratamiento es el de las fístulas de origen primitivamente inflamatorio (véase más adelante).

El tratamiento de las fístulas infectadas depende de su localización y del agente causal. En las fístulas *cutáneas* debidas a estrecheces, el tratamiento de éstas permite por lo general la cicatrización de la fístula; si fracasa, la incisión, y raramente la extirpación, del trayecto fistuloso es lo indicado, a no ser que el orificio cutáneo se abra en el escroto, en cuyo caso los esfuerzos para su oclusión resultan totalmente estériles en la mayor parte de los casos. Las fístulas *rectales,* si son pequeñas, suelen cicatrizar espontáneamente, pero por lo regular se requiere la incisión del perineo y la resección del trayecto y el deslizamiento del recto hacia abajo, afrontando los extremos de la fístula a tejido normal para asegurar su oclusión. Las fístulas *uretrovaginales,* así como las de la uretra peneal en el hombre, requieren la reavivación de los bordes, la sutura, y operaciones plásticas múltiples; su curación es difícil, y mientras no existan síntomas muy destacados, lo mejor es dejarlas como están. Las fístulas debidas a *neoplasias* son por lo general incurables. En las *tuberculosas* el tratamiento es el de la tuberculosis urinaria más el de la fístula. Se sospechará de la *sífilis* en todos los casos irreducibles, y se tratarán apropiadamente caso de comprobarse su etiología.

4. Cálculos uretrales y cuerpos extraños

a) **Cálculos.** — Los cálculos encontrados en la uretra se han formado por lo general, en el tramo superior, siendo expulsados de allí y detenidos en su curso por una normal, o anormal, estrechez de este conducto. Suelen ser únicos, pero pueden ser múltiples y facetados por la continua aposición y fricción debidas al rozamiento. En la uretra normal se encuentran por lo general inmediatamente por detrás del meato o en el bulbo; en la anormal suelen hallarse por detrás de la estenosis (véase *Divertículos uretrales* y *Estenosis*). Son poco corrientes en el hombre y raros en la mujer.

Síntomas. — Los cálculos uretrales no dan apenas síntomas subjetivos, y es lo corriente que el enfermo vaya a consultar al médico por alguna inexplicable infección o hematuria. Una súbita retención urinaria, subsiguiente a un cólico renal, indica la posibilidad de un cálculo uretral enclavado. La obstrucción puede fraguarse lentamente, sin embargo, y ser el primer síntoma sorprendente un absceso periuretral o la infiltración urinaria. Objetivamente se aprecia un nódulo en el sitio de la obstrucción, siendo la crepitacón un síntoma muy característico de los cálculos múltiples; si pasamos un catéter encerado, podremos observar numerosas rozaduras en el mismo; puede observarse o no impedimento al paso de los instrumentos a la exploración. Si el cálculo se halla en la porción posterior de la uretra, las manipulaciones instrumentales van por lo general seguidas de alivio si la piedra es introducida nuevamente en la vejiga. Los roentgenogramas tomados desde un ángulo apropiado pueden poner de relieve los cálculos uretrales.

Tratamiento. — Los cálculos en el meato se tratarán por la dilatación del mismo, y algunas veces por la incisión, con el fin de facilitar su extracción. Los cálculos de la uretra posterior pueden empujarse dentro de la vejiga por medio de sondas, bajo anestesia si fuera necesario, y más adelante proceder a la litotricia o a su extracción. Los cálculos enclavados en la porción anterior pueden ser extraídos con fórceps o triturados bajo el uretroscopio. Está indicada la uretrotomía externa en los casos complicados o si los cálculos son muy grandes o múltiples.

b) **Cuerpos extraños.** — Los cuerpos extraños pueden ser de varias clases y formas (agujas, horquillas, alfileres, minas de lápiz, alambres, palillos, etc.) y suelen encontrarse en la uretra masculina de cuando en cuando; cuando se introducen en la uretra femenina suelen ser por lo general empujados a la vejiga y perdidos en la misma. Los *síntomas*, el *diagnóstico* y el *tratamiento* son los mismos del cálculo, con los antecedentes de la introducción si es que pueden obtenerse. La ingenuidad del médico es muchas veces puesta a prueba antes de llegar al diagnóstico exacto y a una fácil extracción.

5. Divertículos

Los divertículos son por lo general congénitos, pero pueden ser también adquiridos por la acción de procesos inflamatorios o por causas trau-

máticas que originan una debilitación de las paredes uretrales. La presión de la orina durante la micción empuja la mucosa y los tejidos vecinos que la rodean, elongándolos, y da lugar a un fondo de saco en comunicación con la uretra. Se producen en los dos sexos, por lo general en la superficie inferior del conducto, pudiendo ser asiento, al inflamarse, de un absceso periuretral o de una rotura de la uretra.

Los **síntomas** son los de una persistente uretritis, pudiendo formarse cálculos en ellos y dificultar el paso de los instrumentos uretrales. Si el divertículo arranca de la uretra anterior, podrá ser reconocido por una hinchazón más o menos relevante que se forma durante la micción en el trayecto de la uretra. Esta hinchazón puede hacerse desaparecer por la presión, o evitarse de la misma manera durante la micción, esfumándose gradual o rápidamente una vez terminada la expulsión de la orina. Si se halla localizado en la uretra posterior, los síntomas urinarios varían desde la completa incontinencia a la absoluta retención en cuanto se refiera la orina, y por el lado sexual, desde la impotencia a la erección parcial permanente. El semen, como la orina, salen *babeando* por el meato, y dan lugar a la esterilidad. El **diagnóstico** se hace por los rayos X, por la uretroscopia o por la combinación de ambos. El **tratamiento** consiste en la extirpación del saco o en la resección de la uretra, con las consiguientes plastias en prevención de las fístulas. La desviación de la orina por el drenaje suprapúbico o perineal podrá ser necesario para asegurar la cicatrización.

Los divertículos de la uretra posterior se tratan por la resección o por su incisión, con lo que la cavidad del divertículo queda confundida con la de la vejiga.

CAPITULO IX

ENFERMEDADES DEL PENE

ANATOMIA DEL PENE

El *pene (penis)* es un órgano alargado, parecido a una columna de tres pilares, situado por debajo y delante de la sínfisis del pubis (figuras 40 y 41). Encierra la mayor parte de la uretra masculina y consta de la *base (radix penis)*, del *cuerpo (corpus penis)* y de un extremo terminal libre: el *glande (glans penis)*. La raíz y porción proximal al cuerpo se encuentran en la región perineal, por detrás del escroto, en relación con el ligamento triangular y pubis, permaneciendo fijos *(pars fixa)*, mientras que la porción distal *(pars mobilis)* es libre y movible (fig. 41). El cuerpo presenta el *dorso (dorsum penis)* en la cara superior y una cara inferior uretral *(facies uretralis)* que se extiende lateralmente. La mayor parte del cuerpo del pene está constituída por los dos cuerpos cavernosos *(corpora cavernosa penis)* y el cuerpo esponjoso *(corpus cavernosum uretrae)* (figura 53), los cuales están compuestos de tejido eréctil. Los cuerpos cavernosos comienzan posteriormente cada uno de ellos en las ramas descendentes del pubis, dirigiéndose por delante de la sínfisis hacia delante para terminar en la base del glande. Los dos cuerpos cavernosos se hallan envueltos por una capa resistente de tejido conectivo, la *túnica albugínea (túnica albuginea corporum cavernosum)*, que presenta en su cara superior o dorso una canal que contiene los vasos y nervios dorsales, y en la superficie inferior o uretral una depresión más profunda en la que está alojado el cuerpo esponjoso. Este es más delgado y largo que los cuerpos cavernosos, comenzando en su parte posterior por un pequeño abultamiento, el *bulbo (bulbus uretrae)* (figs. 41 y 53), en el ligamento triangular, extendiéndose hacia delante hasta constituir el glande. La uretra penetra el cuerpo esponjoso en el bulbo, extendiéndose en toda su longitud para terminar en el meato del glande. El *glande* constituye la porción terminal del pene, cu-

briendo los extremos embotados de los cuerpos cavernosos. Es más o menos romo y redondeado, algo parecido a una cuña con la base dirigida hacia los cuerpos cavernosos (fig. 53), y presenta una ligera expansión (reborde),

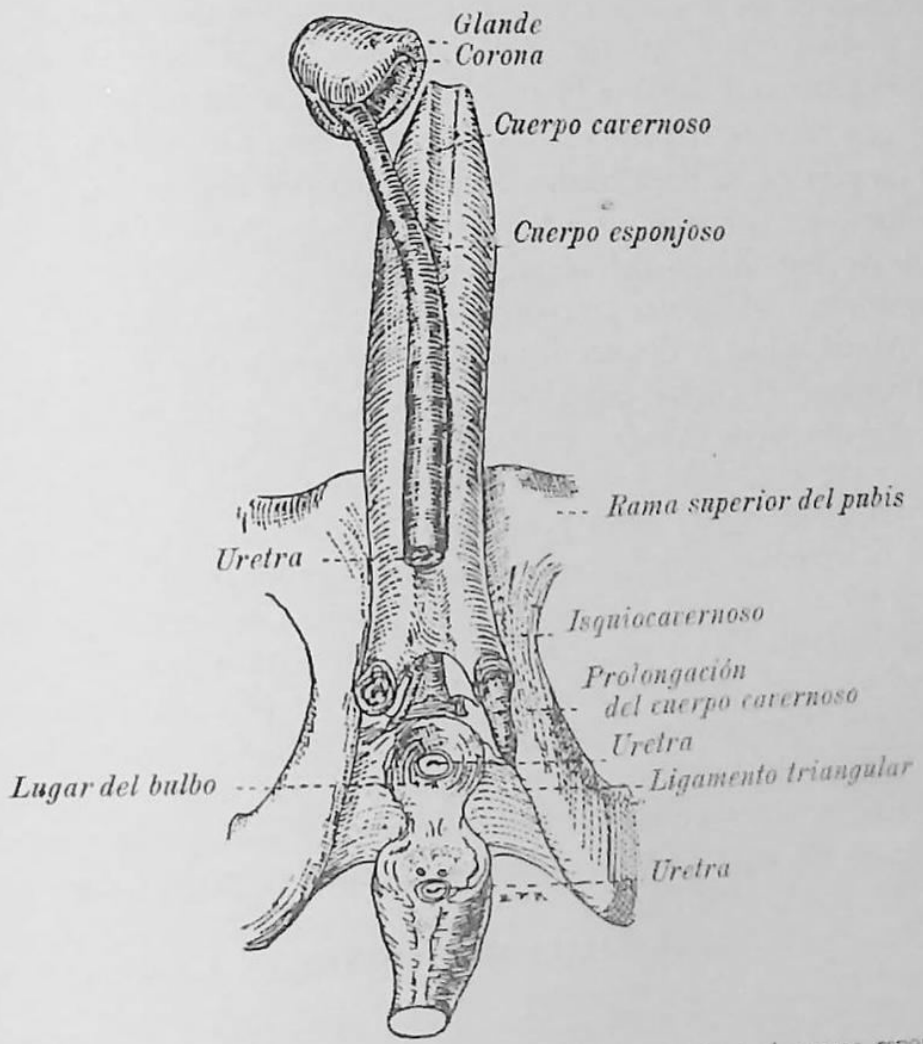


Fig. 53. — Pene disecado que muestra los cuerpos cavernosos y el cuerpo esponjoso y sus inserciones. Según Spalteholz.

la *corona (corona glandis)*, muy cercana a la unión de ambos, estando separado de ellos por una profunda depresión, el *surco coronario (collum glandis)* o surco bálanoprepucial (fig. 41).

El órgano, en su sección transversal del cuerpo, consta de dos cuerpos cavernosos separados por un tabique y envueltos por la túnica albugínea. Por debajo de ellos está la uretra, rodeada por el cuerpo esponjoso. Por encima y en el centro van los nervios y numerosos vasos, entre ellos la ar-

teria y la vena dorsales. Todo ello se encuentra envuelto por una fina capa de tejido conjuntivo *(fascia del pene)* y una delicada capa de piel fina. El pene se halla sostenido por el *ligamento suspensorio (ligamentum suspensorium penis)* (fig. 41), que lo fija por debajo de la superficie del pubis.

El tejido de los *órganos eréctiles* se compopne de una trabazón de trabéculas fibrosas que forma un tejido esponjoso, o de espacios venosos intercomunicantes que durante la erección se encuentran repletos de sangre. La piel que recubre el pene es elástica y movible, presentando en la cara uretral un rafe en su línea media. Se prolonga por encima del glande, replegándose sobre sí misma para formar el *prepucio (praeputium)* (fig. 41), y constituye por debajo del glande el *frenillo (frenum preputii)*.

Las *arterias principales* proceden de los ramos terminales de la pudenda interna, de la que se desprenden *arterias profundas* que pasan a los cuerpos cavernosos; el cuerpo esponjoso recibe la arteria del bulbo. Ramificaciones de las arterias dorsales del pene se distribuyen por los cuerpos cavernosos y por el glande. Las *venas* abocan directamente, o por intermedio de la vena dorsal, en el plexo prostático. Los *linfáticos* de los cuerpos cavernosos desembocan en los ganglios inguinales, y los de la uretra y cuerpo esponjoso en los ganglios profundos de la pelvis. Los nervios proceden de los abdóminogenitales y pudendos. Las fibras simpáticas proceden del plexo hipogástrico, y las parasimpáticas de los nervios pélvicos. Estos últimos parecen estar íntimamente relacionados con la erección, ya que la excitación en el gato de las raíces sacras de que proceden produce la relajación de los músculos lisos de los cuerpos cavernosos y da lugar a la repleción sanguínea de los espacios venosos, sobreviniendo la erección.

A. MALFORMACIONES

La ausencia o los diversos grados de hipoplasia peneal, y su repetición, parcial o completa, van generalmente unidas a la atrofia vesical, al epispadias u otras anomalías del desarrollo del segmento caudal del embrión. Las anomalías del pene revisten muy pocas veces la importancia de las que se presentan en otros órganos.

B. LESIONES

Pueden ser abiertas o subcutáneas.

Las *heridas abiertas* pueden ser producidas por instrumentos cortantes, por proyectiles de arma de fuego o por diversas clases de accidentes. El

tratamiento consiste en cohibir la hemorragia y desviar el curso de la orina si ha sido interesada la uretra. No es conveniente suturar las heridas del pene fuertemente, por temor a la infección, a menos que hayan sido asistidas en condiciones estrictamente asépticas.

La *luxación* del pene consiste en el desplazamiento del glande por detrás del surco bálanoprepucial, o por debajo del escroto o de la sínfisis, a consecuencia de un violento traumatismo, exigiendo una rápida reducción que evite la infiltración urinosa.

Las *heridas subcutáneas* o roturas cerradas pueden tener por causa una fuerte flexión del pene en erección, o traumatismos diversos. La lesión principal consiste en la rotura de la cubierta fibrosa de los órganos eréctiles, dando lugar a una hemorragia subcutánea. El **tratamiento** consiste en detener la hemorragia y retirar los coágulos.

Pueden también presentarse diversas lesiones subcutáneas a consecuencia de las más extravagantes prácticas con anillos, bandas, ligaduras, etc., generalmente colocadas con propósitos de masturbación, o para combatir la incontinencia o la enuresis. El tratamiento consiste en retirar la causa, el cuerpo extraño, y en curar con arreglo a los principios de la Cirugía cualquier complicación que haya podido presentarse.

C. INFLAMACIONES

Los tipos clínicos más importantes son: 1, la bálanopostitis; 2, la cavernositis; 3, las úlceras.

1. **Bálanopostitis.** — Sobrevienen generalmente en los casos de prepucios alargados, o de fimosis como consecuencia de la *suciedad* o *falta de limpieza* (esmegma, incontinencia de orina, flujo uretral), de *lesiones venéreas* (chancro, chancroides) o de *irritaciones*, ya químicas (diabetes), ya mecánicas (ropas apretadas, manipulaciones). Los **síntomas** consisten en escozor, sensación de quemadura, enrojecimiento y tumefacción difusa o localizada de la piel, del pene, del glande o del saco prepucial. El **diagnóstico** se hace por la presencia de la inflamación prepucial y por los antecedentes de las circunstancias en que se produjo. La **profilaxis** consiste en la limpieza o en la circuncisión. El **tratamiento** es el de la simple limpieza, o el empleo de antisépticos ligeros en lavados, o los polvos secantes, todo ello unido a la corrección de la causa fundamental. Si se trata de una fimosis irreducible, se hará un desbridamiento dorsal con el fin de poder hacer el diagnóstico y tomar las necesarias medidas terapéuticas.

2. La **cavernositis** es poco frecuente. La forma aguda puede ser consecutiva a una metástasis infecciosa o a la extensión de una uretritis. Comienza por un nódulo duro, doloroso, por lo general en la porción proximal del pene, que rápidamente se expande, llegando a envolver a veces por completo los órganos eréctiles y resolviéndose o transformándose en un absceso. El tratamiento consiste en el desbridamiento. A veces resulta una pérdida en el poder de erección, pudiendo también dar lugar a la septicemia o manifestarse sólo localmente como expresión de la misma.

La *cavernositis fibrosa* (enfermedad de Peyronie) no es muy bien conocida ni en su etiología ni en su patología. Se desarrollan unas placas fibrosas, palpables, en el espesor de los tejidos eréctiles, inmediatas a la raíz del pene, que dificultan más o menos la erección. El tratamiento es ineficaz, y los intentos de una intervención quirúrgica es posible que se conviertan en peligrosos. Parece ser que las aplicaciones de rádium se han mostrado útiles en algunas ocasiones.

3. **Ulceras.** — Toda ulceración del pene entraña una trascendental importancia, ya que es necesario hacer un diagnóstico lo más precoz posible (sífilis, epitelioma). Toda úlcera genital puede ser mixta, es decir, que se sobreponga una infección a otra, y debe ser considerada potencialmente como sifilítica mientras no se demuestre lo contrario. Las variedades más importantes son: 1, herpe; 2, chancroide; 3, chancro; 4, granuloma inguinal; 5, linfopatía (o linfogranuloma) venérea.

a) *Herpe.* — Se presenta en forma de múltiples vesículas de pequeño tamaño que se rompen y dan lugar a la formación de úlceras superficiales no induradas. Por lo general son unilaterales, y suelen ir precedidas de moderadas neuralgias en la pelvis o en la región lumbar del lado afecto, acompañándose con frecuencia de prostatitis crónica. La etiología es desconocida. El **diagnóstico** diferencial se hace por la falta de los antecedentes de un coito infectante; por ser unilaterales y múltiples; por la falta de induración; por su curso, y por los resultados negativos al examen bacteriológico. El **tratamiento** consiste en la limpieza y en la aplicación de polvos secantes no irritantes.

b) *Chancroide.* — Los chancroides tienen un período de incubación relativamente corto, y pueden presentarse sin necesidad de antecedentes venéreos. Reconocen por agente productor el bacilo de Ducrey; son por lo general múltiples, no indurados, profundos, frecuentemente dolorosos y fáciles a la propagación rápida, siendo corriente la supuración de los bubo-

nes que de ellos se forman. El **diagnóstico** se hace por las características descritas y por la demostración del bacilo de Ducrey, y por exclusión de los factores encontrados en las demás ulceraciones venéreas. El **tratamiento** consiste en la limpieza y en la cauterización con el nitrato de plata en barra. Algunas veces suelen ser muy rebeldes al tratamiento.

c) *Chancro.* — La lesión inicial sifilítica tiene un período de incubación de unos veinte días aproximadamente, oscilando entre los doce y los cuarenta. La lesión es por lo general única, profundamente ulcerada, de base indurada y de bordes festoneados, pero suelen observarse desviaciones de este tipo que es el clásico. La adenitis es bilateral y rara vez supura. El **diagnóstico** se hace por el examen del *Sp. Pallida* al ultramicroscopio y por las pruebas de Laboratorio. El **tratamiento** es el de la lúes.

d) *Granuloma inguinal.* — Generalmente se presenta en los negros. La experiencia demuestra, aun cuando no de un modo concluyente, que se debe a los cuerpos de Donovan *(Leishmania Donovani)*, causa de la leismaniosis. Se desconoce el período de incubación. La lesión primaria aparece en la piel como una pequeña pápula que se rompe, adquiere una forma granulomatosa, se extiende y alcanza finalmente la región inguinal. Los nódulos linfáticos son afectados secundariamente a la infección de las zonas granulomatosas. El **diagnóstico** se hace por las lesiones y por el hallazgo de los cuerpos de Donovan al análisis microscópico. Los chancros y demás ulceraciones venéreas se *diferencian* por sus características clínicas y el estudio de las pruebas de laboratorio. El **tratamiento** consiste en inyecciones intravenosas de tártaro emético en solución al 1 por 100, a dosis progresivas, cada dos días, empezando por 0,025 gramos y aumentando hasta 0,05 gramos, o de fuadina, 1,5 a 5 centímetros cúbicos en días alternos, hasta llegar a 40 ó 45 centímetros cúbicos. El tratamiento debe ser continuado a largos intervalos durante muchas semanas después de la cicatrización de las lesiones, para evitar toda recaída.

e) *Linfogranulomatosis venérea.* — Es una enfermedad venérea, probablemente debida a un virus filtrable que afecta principalmente a los tejidos linfáticos. El período de incubación dura de varios días a algunos meses. La lesión primaria es por lo general insignificante y suele pasar inadvertida, pero cuando se nota consiste en una pequeña erosión en cualquier parte de los genitales que tarda en desaparecer de siete a diez días. Más tarde los nódulos linfáticos se infartan y hacen dolorosos, se reúnen y supuran, y dan lugar a la formación de fístulas. En el hombre interesa los ganglios inguinales; pero en la mujer, probablemente porque la lesión pri-

2. La **cavernositis** es poco frecuente. La forma aguda puede ser consecutiva a una metástasis infecciosa o a la extensión de una uretritis. Comienza por un nódulo duro, doloroso, por lo general en la porción proximal del pene, que rápidamente se expande, llegando a envolver a veces por completo los órganos eréctiles y resolviéndose o transformándose en un absceso. El tratamiento consiste en el desbridamiento. A veces resulta una pérdida en el poder de erección, pudiendo también dar lugar a la septicemia o manifestarse sólo localmente como expresión de la misma.

La *cavernositis fibrosa* (enfermedad de Peyronie) no es muy bien conocida ni en su etiología ni en su patología. Se desarrollan unas placas fibrosas, palpables, en el espesor de los tejidos eréctiles, inmediatas a la raíz del pene, que dificultan más o menos la erección. El tratamiento es ineficaz, y los intentos de una intervención quirúrgica es posible que se conviertan en peligrosos. Parece ser que las aplicaciones de rádium se han mostrado útiles en algunas ocasiones.

3. **Ulceras.** — Toda ulceración del pene entraña una trascendental importancia, ya que es necesario hacer un diagnóstico lo más precoz posible (sífilis, epitelioma). Toda úlcera genital puede ser mixta, es decir, que se sobreponga una infección a otra, y debe ser considerada potencialmente como sifilítica mientras no se demuestre lo contrario. Las variedades más importantes son: 1, herpe; 2, chancroide; 3, chancro; 4, granuloma inguinal; 5, linfopatía (o linfogranuloma) venérea.

a) *Herpe.* — Se presenta en forma de múltiples vesículas de pequeño tamaño que se rompen y dan lugar a la formación de úlceras superficiales no induradas. Por lo general son unilaterales, y suelen ir precedidas de moderadas neuralgias en la pelvis o en la región lumbar del lado afecto, acompañándose con frecuencia de prostatitis crónica. La etiología es desconocida. El **diagnóstico** diferencial se hace por la falta de los antecedentes de un coito infectante; por ser unilaterales y múltiples; por la falta de induración; por su curso, y por los resultados negativos al examen bacteriológico. El **tratamiento** consiste en la limpieza y en la aplicación de polvos secantes no irritantes.

b) *Chancroide.* — Los chancroides tienen un período de incubación relativamente corto, y pueden presentarse sin necesidad de antecedentes venéreos. Reconocen por agente productor el bacilo de Ducrey; son por lo general múltiples, no indurados, profundos, frecuentemente dolorosos y fáciles a la propagación rápida, siendo corriente la supuración de los bubo-

nes que de ellos se forman. El **diagnóstico** se hace por las características descritas y por la demostración del bacilo de Ducrey, y por exclusión de los factores encontrados en las demás ulceraciones venéreas. El **tratamiento** consiste en la limpieza y en la cauterización con el nitrato de plata en barra. Algunas veces suelen ser muy rebeldes al tratamiento.

c) *Chancro.* — La lesión inicial sifilítica tiene un período de incubación de unos veinte días aproximadamente, oscilando entre los doce y los cuarenta. La lesión es por lo general única, profundamente ulcerada, de base indurada y de bordes festoneados, pero suelen observarse desviaciones de este tipo que es el clásico. La adenitis es bilateral y rara vez supura. El **diagnóstico** se hace por el examen del *Sp. Pallida* al ultramicroscopio y por las pruebas de Laboratorio. El **tratamiento** es el de la lúes.

d) *Granuloma inguinal.* — Generalmente se presenta en los negros. La experiencia demuestra, aun cuando no de un modo concluyente, que se debe a los cuerpos de Donovan *(Leishmania Donovani)*, causa de la leismaniosis. Se desconoce el período de incubación. La lesión primaria aparece en la piel como una pequeña pápula que se rompe, adquiere una forma granulomatosa, se extiende y alcanza finalmente la región inguinal. Los nódulos linfáticos son afectados secundariamente a la infección de las zonas granulomatosas. El **diagnóstico** se hace por las lesiones y por el hallazgo de los cuerpos de Donovan al análisis microscópico. Los chancros y demás ulceraciones venéreas se *diferencian* por sus características clínicas y el estudio de las pruebas de laboratorio. El **tratamiento** consiste en inyecciones intravenosas de tártaro emético en solución al 1 por 100, a dosis progresivas, cada dos días, empezando por 0,025 gramos y aumentando hasta 0,05 gramos, o de fuadina, 1,5 a 5 centímetros cúbicos en días alternos, hasta llegar a 40 ó 45 centímetros cúbicos. El tratamiento debe ser continuado a largos intervalos durante muchas semanas después de la cicatrización de las lesiones, para evitar toda recaída.

e) *Linfogranulomatosis venérea.* — Es una enfermedad venérea, probablemente debida a un virus filtrable que afecta principalmente a los tejidos linfáticos. El período de incubación dura de varios días a algunos meses. La lesión primaria es por lo general insignificante y suele pasar inadvertida, pero cuando se nota consiste en una pequeña erosión en cualquier parte de los genitales que tarda en desaparecer de siete a diez días. Más tarde los nódulos linfáticos se infartan y hacen dolorosos, se reúnen y supuran, y dan lugar a la formación de fístulas. En el hombre interesa los ganglios inguinales; pero en la mujer, probablemente porque la lesión pri-

maria se desarrolla en la vagina o en la región cervical y la corriente linfática de estas regiones desemboca en los ganglios pélvicos profundos, raramente suelen estar interesados los ganglios inguinales y los síntomas clínicos apreciables sobrevienen mucho más tarde, cuando ya la cicatrización y retracción de las zonas afectadas interesaron los intestinos o los uréteres. El **diagnóstico** se basa en la sintomatología clínica y en la prueba de Frei, que consiste en el desarrollo de una placa rojiza en el lugar de la inyección del antígeno de Frei, obtenido del pus ganglionar o del cerebro de un animal receptible inoculado. El **tratamiento** consiste en la extirpación de la adenitis, si ello es posible, por la radioterapia o por la vacunación con el antígeno Frei.

D. NEOPLASMAS DEL PENE

1. Benignos

Los más corrientes son las verrugas genitales (papilomas, condilomas acuminados). Frecuentemente se les denomina verrugas venéreas por que coexisten a veces con la gonorrea; pero no es indispensable la enfermedad venérea, ya que pueden seguir a una infección corriente (bálanopostitis) y aun desarrollarse sin causa apreciable. Consisten en un fino engrosamiento papilar epitelial, y pueden ser grandes o pequeños, simples o múltiples, apareciendo por lo general en el glande o en la superficie interna del prepucio. Por lo común no producen síntomas subjetivos. El **diagnóstico** queda hecho con la simple inspección. Se diferencian del carcinoma por su blandura relativa, por su evolución y por el examen microscópico.

El **tratamiento** consiste en la extirpación o en la radioterapia cuando son muy extensos, y en la cauterización o fulguración cuando son pequeños.

2. Malignos

El epitelioma es el más corriente de los tumores malignos del pene. La fimosis irreducible, las verrugas venéreas y los ataques inflamatorios predisponen a la enfermedad. También puede desarrollarse en los márgenes de una fístula urinaria crónica. La **anatomía patológica** es la de los epi-

teliomas pavimentosos en general, con metástasis de los ganglios inguinales, femorales o pélvicos profundos e infiltración de los tejidos inmediatos. Los ganglios pélvicos profundos, por lo general, permanecen libres de lesiones metastásicas a no ser que la uretra haya sido infiltrada por la primitiva tumoración. La tumoración afecta la forma de coliflor o de excrecencia nodular, que se ulcera con gran frecuencia. Los **síntomas,** aparte del dolor, no son muy numerosos, siendo los de la descripción que acabamos de hacer. Una ulceración del pene con tendencia a extenderse, indurada y hemorrágica, es casi con toda seguridad un epitelioma. El **diagnóstico** se hace por la comprobación histológica poco antes de la intervención radical. El chancro se diferenciará por su examen al ultramicroscopio y por las pruebas serológicas, y el diagnóstico diferencial con el granuloma inguinal, por la extensión de las lesiones ulceradas de la región y por la reacción terapéutica. El **pronóstico** es favorable si el tratamiento se lleva a cabo antes de que se haya interesado la uretra y, por lo tanto, los ganglios linfáticos profundos. El **tratamiento** consiste en la amputación del pene con extirpación de los ganglios inguinales y femorales. La radioterapia tiene su valor como tratamiento preoperatorio. La reducción en el tamaño de la tumoración y de los nódulos linfáticos satélites, que sigue a su empleo, es muy probablemente debida tanto a su acción sobre la infección como a la destrucción de los elementos celulares sensitivos del neoplasma, por lo que la operación deberá realizarse siempre después de una sesión de radioterapia.

E. ETIOLOGIA, PROBABLE O MIXTA

1. Fimosis

La fimosis debe distinguirse de los casos de prepucio exagerado muy retráctil. La primera no permite el deslizamiento de la piel hasta el surco bálanoprepucial para dejar al descubierto el glande. El prepucio prolongado predispone a la fimosis. Esta puede ser congénita o adquirida y resultar de un orificio prepucial demasiado pequeño o del infarto del glande. Las de tipo congénito son fisiológicas en el recién nacido, y mientras no se tomen medidas encaminadas a su corrección permanecerá en esta misma forma a través de la infancia, adolescencia y edad adulta. La adquirida puede ser consecutiva a la balanitis, o a cualquier otra inflamación aguda, ya venérea, ya simple, o a úlceras venéreas o a retracción de tejido cicatri-

zal. Si el prepucio puede ser retraído y es abordable a las prácticas de limpieza no suele dar lugar a ninguna clase de lesiones, pero si la fimosis es muy acentuada suele dar lugar a la acumulación de esmegma, a la balanitis con inflamación más o menos aguda, a adherencias y, en ocasiones, a cálculos prepuciales. En los casos muy intensos puede producirse incluso la retención urinaria. En los niños puede inducir a la masturbación, y provocar la enuresis y otros fenómenos reflejos. Los **síntomas** son los de la balanitis. El **diagnóstico** se hace fácilmente por la inspección y la palpación. Deberá siempre eliminarse la infección venérea. Se pensará en el epitelioma en los casos duraderos con inflamación aguda. La **profilaxis** consiste en la rutinaria circuncisión, o en la retracción y progresiva liberación del glande a diario durante la infancia. El **tratamiento** consiste en la circuncisión, dejando la suficiente cantidad de piel para cubrir el surco balanoprepucial; si se corta demasiada piel, las erecciones pueden resultar dolorosas. En las inflamaciones de origen venéreo no debe practicarse la circuncisión, ya que existe el peligro de propagar la infección, por lo que bastará con una incisión dorsal que permita poner al descubierto el glande para los fines diagnósticos y terapéuticos.

2. Parafimosis

Este término se emplea para designar el estado del pene cuando a la retracción del prepucio queda éste detenido por detrás del glande sin poder volver a su posición natural. Por lo general se observa en las balanitis o ulceraciones venéreas y en los casos de gonorrea. La circulación de retorno está impedida, por lo que el glande y la mucosa del prepucio se hinchan, y si no se acude pronto a remediar el estrago, ello puede incluso dar lugar al esfacelo y la gangrena. El **diagnóstico** se hace evidente a la inspección.

Tratamiento. — En los casos moderados, la reducción se puede completar apretando suave y continuamente el glande entre los dos pulgares, mientras al mismo tiempo, con los dedos índices, se desliza el prepucio hacia delante, abarcando el pene por detrás del desplazado orificio prepucial. Si la maniobra fracasa, hay que desbridar el anillo constrictor y restituir el prepucio a su sitio. Una vez desaparecidos la inflamación y el edema se practicará la circuncisión.

3. Priapismo

El priapismo consiste en una extraña situación en que los órganos eréctiles del pene se ingurgitan de sangre y éste se mantiene en estado de erección durante un tiempo anormalmente duradero. Puede durar de varias horas a varios meses. La erección no va acompañada de ninguna sensación voluptuosa, es por lo general dolorosa y no desaparece después del coito.

La característica esencial en la producción del priapismo parece residir en una lesión que se opone a la salida de la sangre venosa de los cuerpos eréctiles, mientras el aflujo a ellos de la sangre arterial continúa. Si el priapismo se prolonga durante cuarenta y ocho horas (McKay y Colston), la sangre contenida en los espacios venosos se hace más o menos turgente, coagulada y de consistencia semisólida, siendo suficiente este cambio, por sí solo, para mantener la erección hasta que la sangre ha sido eliminada, bien por aspiración, bien por desbridamiento o por resorción.

Por regla general sólo toman parte en el proceso los cuerpos cavernosos, permaneciendo fláccidos el cuerpo esponjoso y el glande. Suele ir acompañado de dificultades a la micción y a la defecación. Los músculos isquiocavernosos espasmodizados y la raíz del pene ingurgitada pueden presentar el aspecto de dos tensas bandas en el perineo.

Los factores etiológicos pueden dividirse en: a, *enfermedades del sistema nervioso,* como las lesiones traumáticas medulares, mielitis, tabes, esclerosis en placas y sífilis cerebroespinal; b, *enfermedades generales* y toxemias, como leucemias, hidrofobia y abusos de afrodisíacos, y c, *lesiones genitales locales,* como las cavernositis inflamatorias, las neoplasias de los órganos eréctiles, por propagación o metástasis, y los hematomas de origen traumático. La etiología es frecuentemente obscura en algunos casos que deben ser incluídos en un grupo idiopático.

El priapismo, por sí solo, no es grave desde el punto de vista vital, pero sí puede serlo el pronóstico de la enfermedad causal. Muchos de los enfermos quedan impotentes después de su ataque de priapismo.

El **diagnóstico** no parece ser muy difícil. Sí lo es acertar con la causa fundamental, que muchas veces reside en algún insospechado hematoma o en una neoplasia de los órganos eréctiles.

Tratamiento. — Las medidas de orden médico y las intervenciones locales no quirúrgicas, como las aplicaciones de calor y frío, raramente se muestran eficaces, y cuando lo son, parece tener fundamento la sospecha de que sus efectos se deben a la casualidad y no a su acción directa. Y lo mismo puede decirse de los sedantes y narcóticos, los que, desde luego, se hallan indicados en los casos dolorosos.

La raquianestesia y ligadura de las arterias dorsales del pene y la sección de los músculos cavernosos, con su vascularización e inervación, han sido realizadas con los más indiferentes resultados.

En el estado actual de nuestros conocimientos sobre la etiología y la patogenia de la enfermedad, el primer objetivo del tratamiento debe consistir en suprimir la erección mediante la menor intervención quirúrgica posible, y acomodar el tratamiento de la enfermedad básica a las indicaciones proporcionadas por la misma, bien en el momento mismo de la operación, o bien más adelante. Puede probarse la aspiración de la sangre espesada de los cuerpos cavernosos con una aguja del número 8, seguida de un lavado con solución salina, mediante anestesia local. Si no se obtuviera éxito, se repetirá la intervención o se llevará a cabo el mismo procedimiento, esta vez en una incisión dorsolateral del pene a través de los cuerpos cavernosos, evitando lesionar la arteria que corre por el centro de cada uno de ellos; no es preciso seccionar más que uno de los dos cuerpos cavernosos, por la libre anastomosis venosa entre ellos establecida a través del *septum peneal*.

Si el priapismo es debido a una neoplasia genital, se impone la amputación de las partes interesadas en el proceso.

CAPITULO X

ENFERMEDADES DEL CONTENIDO ESCROTAL

ANATOMIA DEL CONTENIDO ESCROTAL

El *escroto (scrotum)* consiste en un saco contráctil y flexible situado debajo del pene y en la parte anterior del perineo; contiene los testículos, los epidídimos y los cordones espermáticos. Su superficie cutánea está surcada en su línea media por un *rafe (raphe escroti)*, ligeramente prominente, que señala el *tabique (septum scroti)* que divide la cavidad escrotal en dos porciones: derecha e izquierda. Por debajo de la piel se encuentran el *dartos (túnica dartos)*, compuesto de numerosas fibras musculares lisas, que es lo que produce las arrugas transversales de la piel del escroto. Por debajo del dartos existe una capa laxa de tejido conjuntivo.

Las *arterias* proceden de las pudendas externas, ramas de la femoral y de la perineal superficial. Las *venas* acompañan a las arterias. Los *linfáticos* van a desembocar a los ganglios inguinales y femorales. Los *nervios* son las ramas superficiales perineales del pudendo interno, y la rama perineal, del ciático menor por detrás y el nervio ilioinguinal por encima y por delante.

Los *testículos (testis)* (fig. 40) son dos glándulas ovoideas situadas una a cada lado del saco escrotal. Tienen una cara interna y otra externa; dos polos: superior e inferior, y dos bordes: anterior y posterior. El eje longitudinal de la glándula está dirigido hacia abajo, adelante y afuera. A excepción del borde posterior, su superficie es lisa y viscosa y se halla cubierta por la *túnica visceral (lumina visceralis)* de la *túnica vaginal (tunica vaginalis propria testis)*, por debajo de la cual se encuentra la *túnica albugínea (tunica albuginea)* (fig. 54). Esta última está constituída por una capa gruesa y resistente de tejido conjuntivo que envuelve el parénquima del órgano; engrosada en su borde posterior forma el *mediastino* (cuerpo de Higmoro), a cuyo través pasan los vasos, nervios y tubos rectos. De su superficie interna parten unos *tabiques (septuli testis)* más

o menos irregulares que dividen el órgano en una multitud de celdas en forma de cuña llamadas *lóbulos (lobuli testis)* y van a parar a la albugínea, teniendo por lo tanto sus bases en la periferia y sus vértices en el cuerpo de Higmoro (fig. 54). Entre los lóbulos se encuentra el *parénquima (parenquima testis)*, compuesto por los canalículos seminíferos. Estos comienzan en la base del lóbulo, siendo *túbulos contorneados* o *flexuosos (tubuli seminiferi contorti)*, ciegos algunos de ellos y otros en anastomótica co-

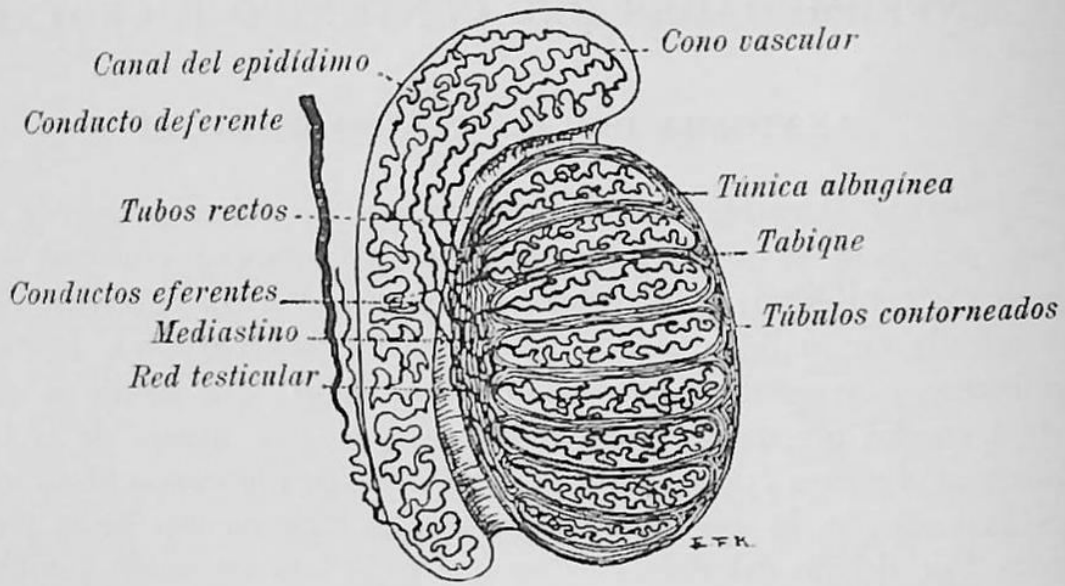


FIG. 54. — Diagrama del testículo y del epidídimo. Según BAILEY.

nexión con ciertos de sus congéneres, uniéndose cerca del vértice del lóbulo y transformándose en los *conductos rectos (tubuli seminiferi rectis)*, los cuales penetran en el mediastino o cuerpo de Higmoro, en el que se subdividen para formar la *red testicular (rete testis)*, integrada por numerosos canales de diferentes formas y tamaños. Los túbulos contorneados se hallan tapizados por las células espermatogénicas en las que se forman los espermatozoides, y los tubos rectos y la red testicular están tapizados por una simple capa de células epiteliales cuboidales, en su mayor parte ciliadas. Los túbuli de la red testicular (red de Haller) se reúnen para formar de ocho a dieciséis *conos eferentes (ductili efferentis testis)* que van a formar la cabeza del epidídimo.

La *túnica vaginal (tunica vaginalis testis)* está constituída por un saco seroso, liso, derivado del peritoneo durante la vida intrauterina. Tiene dos hojillas *visceral* y otra *parietal*. La visceral está en íntimo contacto con el testículo y parte del epidídimo, reflejándose la parietal de la superficie posterior de la anterior y envolviendo al órgano en una cavidad cerrada.

La *arteria testicular* es la arteria espermática *(arteria espermática interna)*, que penetra en el órgano a través del mediastino. Las *venas* se constituyen en plexos venosos. Los *linfáticos* desembocan en los ganglios lumbares. Los *nervios* proceden de los plexos aórtico y renal y acompañan a las arterias; la distribución segmentaria procede de los IX, X y XI torácicos. Vasos y nervios llegan al testículo con el cordón espermático.

ANATOMIA DEL EPIDIDIMO

El *epidídimo (epididymis)* constituye la primera parte del conducto seminal, tiene la forma de una coma extendida sobre el borde pósterosuperior del testículo y cubre una parte mayor o menor de la glándula (figura 40). Se divide en tres partes: su extremidad superior o *cabeza (caput epididymis)*, su extremidad inferior o *cola (cauda epididymis)* y una porción intermediaria denominada *cuerpo (corpus epididymis)*. Entre el testículo y el epidídimo, exteriormente, existe un surco profundo recubierto por una inflexión de la hojilla visceral de la túnica vaginal, que forma el *seno del epidídimo* limitado por arriba y por abajo por adosamientos de la membrana llamados ligamentos superior e inferior del epidídimo. La superficie convexa de la cabeza y las caras anterior y lateral del cuerpo y de la cola están recubiertas por la hoja visceral de la túnica vaginal.

El epidídimo se halla constituído por los tubos contorneados, íntimamente unidos, que comienzan en los *conductos eferentes (ductuli efferentes testis)* del testículo (fig. 54) y se enrollan más adelante para formar el *conus vasculosus (lobulus epididymis)*. Unidos ambos forman el *canal o conducto epididimario (ductus epididymis)*, que constituye un solo tubo apelotonado, de 4 a 6 metros de longitud, que forma el cuerpo y termina en la cola del epidídimo, continuándose después con el nombre de *conducto deferente*.

Ciertas estructuras rudimentarias relacionadas con el testículo y el epidídimo son agrupadas bajo el nombre de *apéndices testiculares (appendices testis)*. Son el *paradídimo (paradidymis)*, que consiste en unos cuantos tubos ciegos entre los vasos próximos al testículo; *conductos aberrantes (ductuli aberrantes) superiores e inferiores*, divertículos del conducto epididimario, y el *apéndice testicular (appendix testis)*, compuestos de tejido conjuntivo que contornean pequeñas cavidades epiteliales de la superficie testicular y de la cabeza del epidídimo, respectivamente.

La vascularización, inervación y sistema linfático son los mismos del testículo.

ANATOMIA DEL CONDUCTO DEFERENTE

El *conducto deferente (ductus deferentis)* es el canal excretor del testículo, continuación del conducto epididimario, va desde la cola del epidídimo, y termina, después de un recorrido de unos 45 centímetros aproximadamente, uniéndose a los conductos excretores de las vesículas seminales para formar los conductos eyaculadores. Constituye un fuerte y resistente conducto que pasa de la cola del epidídimo a la parte posterior del cordón espermático. Entra en el abdomen por el conducto inguinal, por encima de la arteria epigástrica inferior (profunda) y vena correspondiente; pasa por dentro de los vasos ilíacos; costea de delante atrás la cara lateral de la vejiga; pasa por detrás del uréter y alcanza la vesícula seminal rodeando su borde interno (figs. 40 y 42) y termina en una dilatación en forma de huso: *la ampolla (ampulla ductus deferentis)* (fig. 46).

Sus paredes se componen de una túnica externa formada por *tejido conjuntivo (tunica adventicia)*, una *túnica media muscular (tunica muscularis)*, compuesta de tres capas musculares: la externa, gruesa, de fibras longitudinales; la media, de fibras circulares, y una interna, fina, de fibras longitudinales; y la *túnica mucosa (tunica mucosa)*, formada de repliegues longitudinales y pavimentada por epitelio cilíndrico estratificado, ciliado en parte.

La *arteria del conducto (arteria deferentialis)* es la rama de la vesical inferior que acompaña al conducto hasta el testículo. La *vena* sigue constantemente a la arteria. Los *linfáticos* desembocan en los ganglios lumbares.

ANATOMIA DEL CORDON ESPERMATICO

El *cordón espermático (funiculus espermaticus)* (fig. 40) es una especie de pedículo resistente redondeado que se extiende desde la parte posterior del epidídimo hasta el anillo inguinal interno. Está constituído esencialmente por el conducto deferente, por su arteria *(arteria deferentialis)*, la arteria cremastérica *(arteria spermatica externa)*, las arterias espermáticas, el plexo pampiniforme venoso, las ramas genitales *(nervus spermaticus externus)* del génitocrural *(nervus genitofemoralis)*, por los vasos linfáticos y de la vaginal, cuando se halla, unidos todos estos elementos

por un tejido celular laxo y contenidos dentro de una vaina fibrosa común. El cordón se halla recubierto por tres capas derivadas de las paredes abdominales, que son, de fuera a dentro: *la fascia intercolumnar*, que procede de la aponeurosis del oblicuo externo; la *fascia cremastérica*, que contiene fibras musculares y procede del oblicuo interno, y la *fascia infundibuliforme*, que procede de la *fascia transversalis*.

A. MALFORMACIONES

Las grandes anomalías del escroto y de su contenido son raras excepto en los casos que se acompañan de profundos cambios en la anatomía de la vejiga y de la uretra. Las desviaciones de mayor o menor importancia no son infrecuentes, pero muy pocas veces dan lugar a perturbaciones de importancia.

Anomalías en la colocación de los testículos

El testículo puede ser *aberrante* y estar localizado en distintas regiones: en la femoral, perineal, o por delante de la sínfisis, o no haber *descendido* y encontrarse dentro del abdomen (verdadera criptorquidia), o en el canal inguinal, o en la parte alta del escroto. Las principales complicaciones consisten en la hernia, el hidrocele, agenesis o atrofia, predisposición a las neoplasias (Hinman y Benteen; negada por MacKenzie y Ratner), y en ciertas enfermedades o accidentes como la estrangulación y epididimitis dependientes algunas veces de la anormal implantación del órgano. Los **síntomas** del testículo aberrante o no descendido son nulos a menos que se desarrollen fenómenos inflamatorios o complicaciones neoplásticas. El **diagnóstico** suele conocerse ya antes de reconocer al paciente, pudiendo confirmarse por la situación anormal del testículo o por su ausencia de las bolsas escrotales.

Tratamiento. — Todavía son muy discutidos los detalles concernientes al mismo. Los estudios acerca de la función espermatogénica del testículo indican claramente que la temperatura a la que el testículo está sujeto dentro del abdomen ejerce efectos inhibitorios sobre las células espermatogénicas, llegando a atrofiar el órgano totalmente si permanece en él demasiado tiempo. Estos mismos estudios demuestran que si

se repone el testículo en el escroto, en donde el calor es regulado por la contracción y relajación alternativas del dartos y del cremáster, puede preservarse o restaurarse la actividad de las células germinales. En estas circunstancias parece ser lo más indicado reponer el testículo en su situación normal lo antes posible, antes de la pubertad necesariamente, si se quiere conservar la función del órgano. La intervención estará más indicada todavía en el caso de que ninguno de los testículos haya descendido al escroto.

Se podrá probar una serie de inyecciones de substancias estrogénicas; pero si los testículos no descendieran a las bolsas después de la inyección de 4.000 unidades ratón, es lo más probable que el método fracase. La presencia de hormones gonadotrópicos en la orina del paciente indicarán que es posible el éxito del procedimiento.

La existencia de una hernia, del hidrocele o de un obstáculo mecánico, unida a la ectopia, hará inútiles las inyecciones.

Según MacKenna y Ewert, el tiempo óptimo para la operación es entre los cinco y los nueve años. Según Drake debe retrasarse hasta los catorce, hasta después de la pubertad, en la esperanza de que pudieran descender espontáneamente.

En los casos de bilaterabilidad no se operará más que un solo lado en una sesión.

B. LESIONES

1. De origen externo

Las producidas por golpes, patadas, coces, etc., son frecuentes, siéndolo mucho menos las producidas por instrumentos cortantes. Los traumatismos del testículo suelen ir acompañados muchas veces de *shock* grave, hinchazón y dolor intensísimo, además de un extenso hematoma. El **diagnóstico** se hace fácilmente por los antecedentes y el examen del enfermo. El **tratamiento** está subordinado a la extensión de la lesión, a la existencia o no del hematoma y a la resorción del mismo. Las lesiones leves se resuelven muy bien con el reposo, la suspensión del órgano y las aplicaciones frías o calientes. Si la lesión es grave, o si la mejoría no sigue al tratamiento conservador, está indicada la operación exploradora; en los casos de mayor gravedad quizá haya que extirpar el testículo, o cuando menos librarle de los coágulos dejando un amplio drenaje. Las heridas se tratan con miras conservadoras; es esencial el amplio drenaje de las bolsas escrotales.

2. Torsión del cordón espermático

Puede ocurrir espontáneamente, o ser consecutiva a lesiones graves o a otras aparentemente leves. Existe un intenso dolor e hinchazón del testículo. Si la lesión no se diagnostica pronto por el cambio de posición del epidídimo con relación a los planos del cuerpo y es liberado operatoriamente el cordón, puede sobrevenir la necrosis del testículo.

C. INFLAMACIONES

1. Inflamaciones del testículo y del epidídimo

Los términos *orquitis, hinchazón del testículo,* etc., son corrientemente empleados para designar cualquier enfermedad inflamatoria del contenido escrotal. Clínicamente, la distinción entre un proceso testicular y otro del epidídimo es muy clara al reconocer al enfermo, y como cada uno de ellos tiene una significación diagnóstica diferente y supone un tratamiento distinto, habrán de tenerse siempre presentes esas diferencias. La epididimitis sigue por lo general a un proceso inflamatorio de la uretra posterior; la orquitis es raramente consecutiva a éste, como no sea el caso de las parótidas, o de inflamaciones metastáticas, o de propagación de un proceso anterior del epidídimo.

a) **Epididimitis. — Etiología.** — La causa directa de las epididimitis radica en la proliferación bacteriana en los canalículos del epidídimo, generalmente del gonococo o del *coli*. El germen llega al epidídimo, bien directamente a lo largo del tubo o del conducto deferente, bien a través de los linfáticos. En este tipo de lesión siempre se halla más o menos envuelta la uretra posterior. Ocurre con frecuencia en la gonorrea y en el prostatismo. Las bacterias pueden también llegar por metástasis, como sucede principalmente en las enfermedades agudas infecciosas, en particular en la gripe. Los *factores indirectos* son los traumas producidos por instrumentos, inyecciones o irrigaciones violentas, ejercicios corporales, enfriamientos que produzcan congestión de la próstata, excitación sexual, coitos repetidos, etc.

Patogenia. — Sobreviene una inflamación catarral o purulenta de los canalículos del epidídimo y del tejido intersticial conjuntivo. La inflamación puede terminar por resolución, con cicatrización y fibrosis, o por formación de un absceso. Con frecuencia suele presentarse un hidrocele inflamatorio, pero es raro que el testículo tome parte en el proceso. En la mayoría de los casos los túbulos del epidídimo están bloqueados por el proceso inflamatorio y los espermatozoides no pueden pasar a la uretra, de lo cual se deriva la esterilidad.

Síntomas. — *Forma aguda.* — El absceso se presenta con dolor en el testículo y en el epidídimo del lado afecto; otras veces abren la escena síntomas generales, tales como la fiebre, cefalalgia, malestar general, sin que el enfermo sepa a qué atribuirlos hasta que el examen revela la inflamación del epidídimo. La fiebre es variable, pero por lo general la temperatura es elevada. Pueden presentarse graves síntomas tóxicos, delirio, náuseas y vómitos. Al examen, en los primeros momentos, se encuentra el epidídimo abultado y muy sensible. Más tarde puede presentarse el hidrocele inflamatorio y estar borrados los límites entre el epidídimo y el testículo. Sin embargo, por una palpación delicada, el epidídimo puede todavía percibirse como una masa nodular por detrás del saco agrandado del hidrocele. Los nódulos, en la epidimitis no tuberculosa, casi siempre se desarrollan al principio en el polo inferior; más adelante todo el epidídimo se halla interesado. El **diagnóstico** se hace fácilmente por el examen físico de la parte. La torsión del cordón espermático se *diferenciará* por los antecedentes y por la disposición del epidídimo y del testículo con relación a los planos del organismo.

Forma crónica. — Como síntoma principal de la misma figura el dolor ligero o la sensación de peso en el lado afecto. Poca o ninguna fiebre. El **diagnóstico** se hace por la localización de los nódulos del epidídimo. El **diagnóstico diferencial** con la tuberculosis se establece por la localización de los nódulos en el polo inferior del epidídimo y por el curso del proceso.

Tratamiento. — La forma crónica y muchas de las de mediana intensidad no requieren otro tratamiento que el uso de un suspensorio. En los casos febriles el proceso se acorta en proporciones notables con el reposo absoluto desde el primer momento. Se prescindirá de todo tratamiento local uretral y el enfermo guardará cama con los testículos elevados sobre

un puente de esparadrapo (fig. 55) y constantes aplicaciones de calor. El puente se construye con unas tiras de esparadrapo fijadas a los muslos, juntando bien las rodillas para que los testículos queden descansando cómodamente sobre él. Para calmar el dolor se darán narcóticos. Las inyecciones intravenosas de gluconato de cal, 10 centímetros cúbicos de la solución al 10 ó 20 por 100, una o dos veces al día, parecen aliviar los síntomas sub-

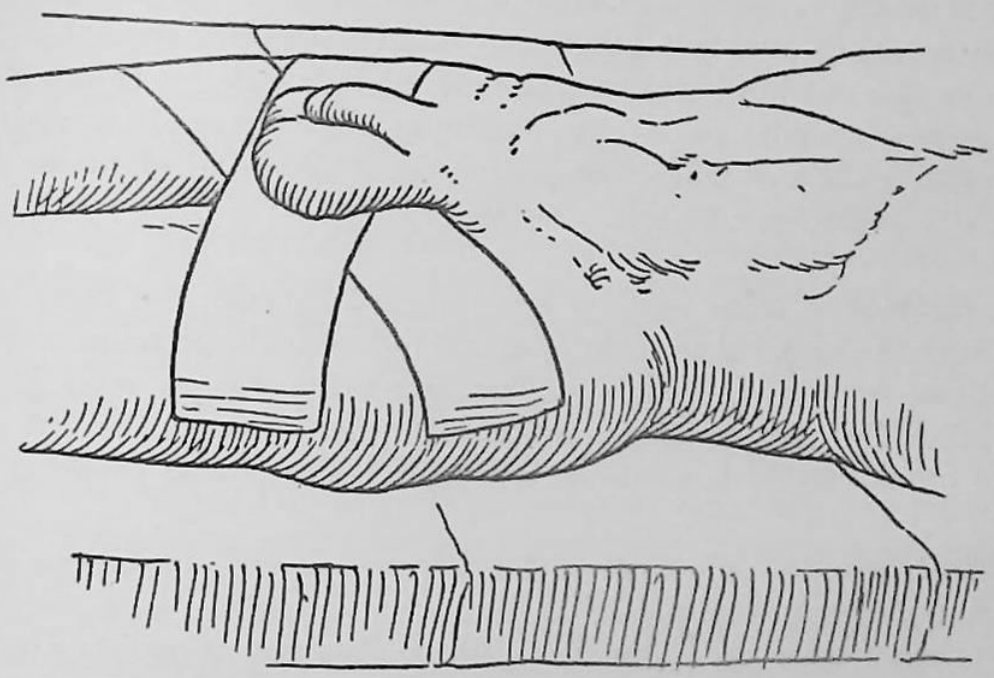


FIG. 55. — Puente de esparadrapo para la elevación de los testículos. Si las tiras se colocan bien tensas, los testículos se elevan por encima de la sínfisis.

jetivos y acortar el período febril. Se continuará este tratamiento hasta que la temperatura permanezca normal por lo menos durante dos días seguidos a las ocho de la mañana. Después se aconsejará al paciente el uso de un buen suspensorio y se le permitirá que abandone la cama y reanude sus actividades habituales.

Si con el reposo, la elevación y el calor persiste el dolor y la temperatura no desciende a la normal durante dos días consecutivos, habrá que pensar en la epididimectomía, que se realizará si el dolor y la fiebre persisten más de siete días, debiendo también aconsejarse esta misma operación en los casos crónicos sospechosos de tuberculosis.

Vencido el período agudo, se reconocerán detenidamente la próstata y las vesículas seminales, instituyen el adecuado tratamiento de las lesiones inflamatorias.

b) **Orquitis.** — El testículo se encuentra casi siempre interesado, en mayor o menor escala, en los casos de epididimitis aguda o de extensa epidimitis. Sin embargo su participación no es muy grande a no ser que sobrevenga un absceso de la albugínea. Más sorprendente y de mayor importancia es la orquitis de *tipo metastático* que se desarrolla en el curso de una infección aguda, particularmente en las parotiditis, y casi siempre en enfermos sexualmente maduros. Las orquitis metastáticas rara vez dan lugar a abscesos, pero en cambio la gangrena y la atrofia son frecuentes. La razón estriba en que una hinchazón, aun cuando sea ligera, de los tejidos parenquimatosos contenidos en la túnica albugínea fibrosa, puede interrumpir totalmente el aflujo de sangre que penetra por el cuerpo de Higmoro y dar lugar a la consiguiente necrosis y atrofia.

Síntomas. — Dolor agudo y repentino del testículo, con fiebre alta o continua. Al examen el testículo se muestra aumentado de volumen y sensiblemente doloroso. El epidídimo permanece inalterable por regla general, palpándose bien por detrás del testículo. La súbita desaparición del dolor en las orquitis indica la rotura de la albugínea y la posible gangrena.

Tratamiento. — Si se ve en los primeros tiempos la orquitis de los enfermos de paperas, se pondrá al descubierto el testículo y se practicarán múltiples punturas en la albugínea a fin de disminuir la tensión. En algunos casos este tratamiento previene la atrofia del órgano. Si no pudiera intervenirse dentro de las primeras horas, se podrá suspender la operación y seguir el tratamiento general de la epidimitis con la elevación de los testículos, el reposo, el calor y las demás medidas recomendadas. La extirpación del testículo, dejando un amplio drenaje, está indicada en los casos de gangrena.

2. Tuberculosis del epidídimo y del testículo

a) **Tuberculosis del epidídimo. — Patogenia.** — La enfermedad es siempre secundaria a la tuberculosis de algún otro órgano. Con frecuencia ya están afectados primariamente otros órganos génitourinarios, pero en una cierta proporción de los casos parece ser que el epidídimo es de todos ellos el primero que se afecta, siendo también el único en no pocas ocasiones.

La infección puede alcanzar el epidídimo por metástasis, siguiendo la corriente sanguínea o linfática o a lo largo de las vías seminales. Lo primero que se produce es la inflamación catarral de los canalículos; más tarde el proceso se extiende a la capa submucosa y a los tejidos intersticiales y se desarrollan los tubérculos característicos. Estos se extienden, y aparecen las reacciones fibrosas y la caseificación. Las lesiones pueden propagarse al testículo y al cordón espermático a través de los canalículos o de los canales linfáticos. También pueden formarse adherencias cutáneas y fístulas.

Síntomas. — Ocasionalmente la epididimitis se presenta con dolor agudo, fiebre, y los signos característicos de una enfermedad aguda no tuberculosa; pero lo más frecuente es el comienzo insidioso, indoloro, siendo descubiertos los nódulos a la presión a causa de su fina sensibilidad. Otras veces puede comenzar por un hidrocele de lenta evolución. En los comienzos suelen palparse algunos pequeños nódulos, de preferencia en el polo superior; más adelante todo el epidídimo y el cordón espermático se endurecen, y se hacen nodulares y muy sensibles. Las fístulas escrotales significan, la mayoría de las veces, un proceso tuberculoso con propagación testicular. La orina puede ser clara o presentar los signos característicos de la tuberculosis urinaria.

Diagnóstico. — En los casos típicos suele ser fácil por la historia clínica y los signos característicos; pero en los casos atípicos es necesario esperar hasta la aparición de signos patognomónicos, o bien establecer la naturaleza tuberculosa del proceso por el examen histológico del órgano extirpado.

Pronóstico y tratamiento. — Véase más adelante en *Tuberculosis del testículo*.

b) **Tuberculosis del testículo. — Patogenia.** — Es siempre secundaria a la tuberculosis del epidídimo. El proceso puede exenderse o quedar limitado a la región del hilio. La anatomía patológica es igual a la de las demás tuberculosis del organismo. La adherencia a la piel y la formación de fístulas por reblandecimiento de las zonas caseosas es un fenómeno que se observa corrientemente.

Síntomas. — Son los de la epididimitis tuberculosa con, además, las lesiones nodulares características del mismo testículo. La participación del

testículo en el proceso no suele evidenciarse clínicamente, pero de ordinario resulta sencillo comprobarla en la inspección y en la intervención.

Pronóstico. — En ausencia de una tuberculosis grave en cualquier otro órgano resulta favorable, pero será más serio si existen algunos otros órganos génitourinarios lesionados, dependiendo de la extensión de las lesiones y del pronóstico de la tuberculosis principal.

Tratamiento. — En la tuberculosis del epidídimo está indicada la epididectomía; si el testículo está interesado se practicará la orquidectomía, y se tratarán las fístulas desbridando los trayectos con una buena porción de piel adyacente. En los casos complicados de tuberculosis renal, el tratamiento es subordinado a la lesión de mayor importancia. Es muy discutible el tratamiento quirúrgico en las lesiones tuberculosas de la próstata y de las vesículas seminales.

3. Sífilis del testículo

Al contrario de lo que sucede en la tuberculosis, la sífilis raramente afecta de primera intención al epidídimo, siendo la invasión testicular sifilítica la que en la gran mayoría de los casos primariamente se evidencia en el contenido escrotal.

Patogenia. — Son dos los tipos de lesiones: fibrosas y gomosas. En las primeras se produce un engrosamiento de la túnica albugínea y de los tabiques interlobulillares que gradualmente va atrofiando con su opresión los elementos parenquimatosos espermatogenéticos. En las lesiones de tipo gomoso los gomas pueden ser grandes o pequeños, simples o múltiples, presentándose muchas veces un contenido líquido necrótico característico; pueden también presentarse fístulas, pero son raras en comparación con las del testículo tuberculoso. El epidídimo es afectado tardíamente, si es que llega a interesarse en él proceso.

Síntomas. — El comienzo es por lo regular insidioso, sin dolores ni síntomas generales, y el proceso se descubre por la presencia en el testículo de cierta dureza o de nódulos, que fácilmente son puestos de relieve a la palpación. La coexistencia del aumento de volumen del cordón espermá-

tico con un conducto deferente normal es un signo sugestivo de lesión testicular de origen sifilítico. Las fístulas, cuando las hay, proceden del mismo testículo, en contraposición con las tuberculosas, que arrancan por lo general del epidídimo; los orificios cutáneos suelen presentar amplias ulceraciones.

Diagnóstico. — Se hace por las lesiones aisladas del testículo independientes del epidídimo, por los antecedentes luéticos y por las pruebas de laboratorio. Se diferenciará cuidadosamente de la *tuberculosis* teniendo en cuenta que esta enfermedad ataca de preferencia al epidídimo más que al testículo, por los análisis de sangre y por la reacción al tratamiento antisifilítico; de los *neoplasmas,* por las lesiones apuntadas, por su rápido crecimiento y por la temprana infiltración del cordón espermático. No se olvidará que muchas de estas lesiones pueden coexistir simultáneamente.

Pronóstico. — Si la naturaleza de la lesión se ha diagnosticado y tratado tempranamente, el pronóstico es bueno. Si se ha apreciado el caso tardíamente, o si se ha iniciado tarde el tratamiento específico o éste es ineficaz o inadecuado, puede malograrse la función espermatogénica o atrofiarse el testículo.

Tratamiento. — El que se emplea en la sífilis.

D. NEOPLASMAS DEL TESTICULO

Los neoplasmas del testículo son raros. Como personalidades y bien conocidas preeminentes autoridades científicas discrepan en cuanto a su clasificación histológica, parece lo mejor agrupar las lesiones francamente neoplásicas del testículo en *benignas* y *malignas,* considerándolas a todas, excepto las francamente benignas desde el primer momento, bajo su aspecto clínico, en malignas realmente, o en potencialmente malignas. Por regla general, los tumores del testículo integrados por una mezcla de tejidos deben ser considerados como malignos, y frecuentemente aun aquellos que parecen estar constituídos por un solo tejido, al detenido estudio de los mismos parecen derivarse de dos o más hojas blastodérmicas. Las metástasis se producen por la corriente sanguínea o por la linfática a través de los ganglios inguinales o de los retroperitoneales, pues si la metástasis por los

ganglios linfáticos superficiales es fácilmente comprobable, debe presumirse que también se efectúa por los profundos. Las metástasis retroperitoneales pueden alcanzar un volumen extraordinario.

Síntomas. — El síntoma característico de la enfermedad consiste en la comprobación de una tumoración nodular en el testículo, bien por el enfermo, bien por el médico, estimándolo como potencialmente maligno. El dolor y las molestias no suelen presentarse antes de que el tumor haya alcanzado un tamaño y peso considerables. Ni el epidídimo ni el cordón espermático son afectados por el proceso sino en los períodos avanzados de la enfermedad. Aparte de la sensación de molestia a causa del peso, los dolorés son debidos a la infiltración. Los ganglios abdominales pueden ser francamente palpables por su gran hipertrofia, aun con una pequeña neoplasia testicular. La prueba de Ascheim-Zondec es positiva en la gran mayoría de los casos de tumoraciones teratomatosas malignas del testículo, pero su carácter negativo no quiere significar que la tumoración sea benigna.

Diferenciación. — Se diferencia de la *tuberculosis* por la ausencia de nódulos en el epidídimo y por la positividad de la prueba de Ascheim-Zondec; de la *sífilis* por la no participación del cordón espermático en el proceso y por las reacciones de laboratorio; la epididimitis crónica puede dar lugar a dificultades diagnósticas de importancia que solamente pueden solucionarse por la biopsia en el acto operatorio. La intervención está plenamente justificada en los casos de duda, a causa de la tremenda mortandad por neoplasias testiculares y de los positivos beneficios que la misma reporta cuando se realiza precozmente.

Pronóstico. — Grave desde luego. Pero como se dan casos, aun muy avanzados, de curación, la operación deberá ser realizada lo antes posible, aun cuando existan metástasis evidentes.

Tratamiento. — La extirpación del testículo y del cordón espermático hasta la altura del anillo inguinal externo constituye la indicación fundamental tan pronto como se establece el diagnóstico de neoplasia o se sospecha fundadamente la existencia de la lesión. Es discutible la operación radical con la extirpación de los nódulos retroperitoneales en los casos de extensa metástasis. En las metástasis inoperables la radioterapia profunda puede producir resultados sorprendentes durante una larga temporada.

E. ETIOLOGIA, PROBABLE O MIXTA

1. Hidrocele

El hidrocele consiste en el derrame de serosidad que se forma entre las capas parietal y visceral de la túnica vaginal. Puede ser agudo o crónico, congénito o adquirido. El congénito tiene lugar en el recién nacido, desapareciendo espontáneamente durante la infancia. El adquirido puede dividirse en dos tipos: idiopático y sintomático, siendo el primero el más frecuente. Como su nombre indica, la causa del hidrocele idiopático es desconocida. Los sintomáticos pueden ser consecutivos a un traumatismo, a la congestión pasiva (después de una operación de hernia), y a las inflamaciones y neoplasias del epidídimo y del testículo.

Patogenia. — El trastorno esencial consiste en la desproporción entre la producción y la absorción del líquido que se produce en el saco vaginal, lo cual da lugar a su acumulación dentro de la cavidad. Como la fisiología de este fenómeno es desconocida, tampoco puede explicarse satisfactoriamente el desarrollo de este proceso anormal. Pueden presentarse adherencias en los de tipo inflamatorio y dar así lugar al hidrocele multilocular. El testículo es desplazado hacia atrás, y puede ser comprimido, retorcido y aun atrofiado por la presión del líquido.

Síntomas. — En la forma *aguda*, que es generalmente la sintomática, la hinchazón puede presentarse de súbito, precedida o acompañada de los síntomas de la lesión primitiva y de dolor. En la forma *crónica* el volumen del saco puede ir aumentando poco a poco, por gradaciones insensibles, o puede alcanzar un volumen considerable en muy poco tiempo. Por lo general es indolente hasta que el peso de la masa ocasiona la tirantez del cordón espermático del lado afecto.

La masa escrotal adquiere una forma redondeada, ovoidea o de pera, pudiendo alcanzar un tamaño tan considerable que impida al enfermo dedicarse a sus actividades y ocasionando la aparente retracción del pene. Por regla general su superficie es lisa; pero si se establecen adherencias que dan lugar al hidrocele multilobular, éstas son fácilmente apreciables. Puede ser de consistencia dura o pastosa. Está francamente separado del anillo

inguinal externo, a no ser que coexista con un hidrocele del cordón. No existe propensión a la tos. La masa es translúcida a la iluminación, salvo en los casos en que el derrame es hemorrágico.

Diagnóstico. — Se hace por las características de la masa escrotal descritas anteriormente, pero en todos los casos deberán investigarse las causas del mismo. La hernia se diferencia por la relación de la masa con el anillo inguinal, por la falta de propulsión al toser y por la transparencia a la iluminación. El espermatocele da lugar a la formación de múltiples masas lobulares situadas por detrás del testículo o sujetas al cordón espermático. La posibilidad de que sea debido a tuberculosis o a una neoplasia, muchas veces sólo podrá resolverse con la intervención, que deberá realizarse siempre que exista alguna duda razonable sobre el origen del mismo.

Tratamiento. — Como el hidrocele es muchas veces secundario o sintomático y puede con su presencia enmascarar una grave lesión primaria del testículo o del epidídimo, está completamente indicada la intervención con la inversión del saco (operación de la botella; inversión de la vagina en dedo de guante) o por escisión o resección de la hojilla parietal de la serosa, que son los procedimientos de elección. La simple punción del saco para dar salida al líquido encierra el peligro de una hemorragia o de la infección, que podría dar lugar a la orquidectomía, aparte de la frecuencia de su recidiva. Y lo mismo puede decirse de las inyecciones de líquidos esclerosantes, clorhidrato de quinina y uretano o morruato de sodio, que se emplea profusamente por estimarse que es innocuo y evita la hospitalización del enfermo. Bien estudiadas todas las consideraciones es muy posible que el hecho de que pueda pasar inadvertida una grave lesión primaria del testículo, o que éste pueda perderse a consecuencia de cualquier complicación inflamatoria, contrarresta las ventajas que en esta clase de lesiones pudieran tener las inyecciones sobre la operación abierta.

El *hidrocele del cordón* se caracteriza por un proceso persistente de distensión vaginal y por la acumulación de líquido que da lugar a la formación de una masa cilíndrica o fusiforme a lo largo del cordón espermático. Puede ser completamente independiente del hidrocele testicular o formar parte integrante del mismo. Deberá diferenciarse de la hernia, con la que frecuentemente coexiste. El *tratamiento* consiste en su resección.

El *hematocele* no es más que un hidrocele cuyo contenido está constituído por sangre. Es consecutivo a los traumatismos, inflamaciones o neoplasias. Su *diagnóstico* y *tratamiento* son los mismos que en el hidrocele.

2. Espermatocele

Se halla caracterizado por la formación de quistes en algunos de los túbulos del epidídimo. Es de origen congénito y se diferencia de los demás quistes de esta región por la presencia de los espermatozoides en el líquido en ellos contenido. Son los quistes, por lo general, múltiples, presentándose como pasas redondeadas u ovoideas, de diversos tamaños, conectadas al cordón espermático o al epidídimo. Se *diferencian* del hidrocele por presentarse el testículo por delante del espermatocele, pero la distinción más concreta se obtiene con la intervención. El **tratamiento** consiste en su completa resección. El más pequeño residuo de pared quística que se deje en la operación puede producir una recidiva, y la disección extremada, dada la necesidad de resecar lo más ampliamente posible, puede dar lugar a trastornos en la circulación seguidos de una atrofia testicular.

3. Varicocele

Varicocele es el término que se emplea para designar las tortuosidades y dilataciones de las venas del cordón espermático en el escroto. Raramente se presenta en el lado derecho. Puede ser *sintomático* y deberse a la compresión de las venas por un tumor abdominal, en particular una neoplasia renal; o *idiopático*, o reconocer por causa el olvido de las prácticas higiénicas sexuales. La frecuencia de su presentación en el lado izquierdo se cree que es debida a que la vena espermática izquierda desemboca normalmente en la vena renal izquierda en ángulo recto en relación con la dirección de la corriente sanguínea.

Patogenia. — Puede presentarse la atrofia testicular como resultado de la congestión pasiva crónica por el varicocele de antigua fecha, y asimismo la inflamación de las venas varicosas.

Síntomas. — Se experimentan distintas sensaciones en el testículo, pero ninguna de ellas es exclusiva del mismo, y pueden atribuirse también a la congestión de que se acompaña. Las venas, abultadas y tortuosas, son apreciables a través de la piel del escroto del lado afecto; dan la sensación

de un saco de lombrices que rodea el cordón espermático, cuando el paciente está en posición erecta, desapareciendo o disminuyendo considerablemente el paquete varicoso cuando el enfermo está en decúbito supino y es elevado el testículo.

Tratamiento. — Por lo general no se requiere ningún tratamiento. El empleo del suspensorio para descansar el testículo suele producir buenos resultados si se presenta algún síntoma. En los casos muy desarrollados o dolorosos, la ligadura y resección de algún paquete por debajo del anillo inguinal puede constituir una verdadera necesidad. La operación no deberá efectuarse sino en los casos graves con síntomas muy molestos. No se olvidará la posibilidad de que el varicocele sea sintomático de alguna neoplasia renal.

CAPITULO XI

ESTERILIDAD E IMPOTENCIA MASCULINAS

El coito es por parte del varón un acto voluntario y activo, que depende de una serie de complicados, condicionados y coordinados reflejos, que tienen como principio fisiológico fundamental la fecundación de la mujer, su compañera. Las características esenciales del acto son seis: libídine o deseo, erección, intromisión, emisión del semen, eyaculación del semen y desaparición de la erección. Con todas estas divisiones, cada una de las cuales puede variar, dentro de los más amplios límites normales, en duración e intensidad y coordinarse con las demás para su realización, se comprende fácilmente el gran número de confusas variedades y de trastornos que pueden presentarse en este acto.

La frecuencia con que puede realizarse el coito varía considerablemente dentro de los límites normales, según la fortaleza general y particular del individuo, las oportunidades y las incitaciones. Para los fines prácticos, el intervalo apropiado entre las cohabitaciones puede sensiblemente fijarse por las sensaciones experimentadas en pos de las mismas. Estas deben ser las de estimulación y alborozo y no la de depresión y fatiga.

Desde el punto de vista de su verdadera naturaleza, el acto sexual no puede ser estudiado objetivamente con exactitud en el ser humano, y por ello no son bien conocidos los detalles de su fisiología. A lo que respecto al mismo se conoce con certeza, se añade lo que se presume, se imagina o se sospecha, por lo que el tema se complica de tal manera que no podemos llegar a una sencilla apreciación del mismo que sea razonablemente completa. Todo cuanto sigue es un breve resumen, reducido todo lo posible, de aquello que puede servir de base para la práctica urológica y posiblemente para ulteriores estudios respecto al particular.

Los trastornos de importancia clínica son: A. Impotencia. B. Esterilidad.

A. IMPOTENCIA

La impotencia supone incapacidad por parte del varón para realizar el coito, y puede resultar de un trastorno o perturbación en cualquiera de los apartados en que lo hemos subdividido anteriormente. La impotencia puede ser total o parcial, absoluta o relativa. Lo es fisiológica hasta la pubertad o inmediatamente antes, y después de cierta edad, muy variable según los individuos.

Puede ser debida a trastornos, 1, anatómicos, y 2, funcionales. La exacta distinción de la causa no siempre puede ser esclarecida en algunos casos individuales, pero en muchos de ellos son dos o más los factores importantes que parecen desempeñar un papel preponderante en la producción de la impotencia.

1. Causas anatómicas

Estas pueden referirse: *a*, a los órganos de la copulación; *b*, a su inervación; *c*, a su irrigación sanguínea; *d*, a su musculatura, y *e*, a los testículos.

a) **Anomalías de los órganos de la copulación.** — Son: el pene pequeño, insignificante (rudimentario), congénito o consecutivo a una operación; un pene de longitud exagerada, o deformado (tumores, elefancía); angulación durante la erección (frenillo muy corto), que puede impedir la introducción; volumen considerable de los órganos vecinos (hernia escrotal gigante, hidrocele, tumores escrotales o testiculares); deformidades óseas (anquilosis de la cadera) que impidan la coaptación de los órganos durante la copulación.

b) **Lesiones nerviosas.** — Ya sean de origen central, medular o periféricas, pueden conducir a la impotencia sin pérdida de la libídine y sin que su influencia directa pueda ser satisfactoriamente expuesta. Puede tener lugar la impotencia en las lesiones cerebrales como la hemiplejía, tumores y traumatismos; en ciertas enfermedades de la medula como tabes, mielitis, esclerosis en placas; en estas lesiones, sin embargo, puede observarse una incrementada excitación sexual en lugar de la impotencia. Las lesiones de los nervios periféricos son poco corrientes e indeterminadas en sus efectos; la sección de los nervios presacros conduce a la pérdida de la función eyaculadora.

c) **Obstáculos a la circulación en el pene.** — Pueden presentarse en los casos de cavernositis, aguda o crónica, dificultando el aflujo de sangre a los cuerpos cavernosos. La erección puede ser imposible, o estar dificultada parcialmente, o doblarse el pene en forma tal que resulte imposible la intromisión. En esta categoría de impedimentos debe también colocarse la congestión, sin infección, de la próstata y canalículos seminales, que dificultan la erección o son causa de la eyaculación prematura.

d) La **musculatura del perineo** desempeña un papel muy importante en la iniciación y sostenimiento de la erección, pudiendo afectar a ésta por las cicatrices accidentales, traumáticas u operatorias, o por su debilitación, consecutiva a enfermedad o a la edad avanzada. Los músculos bulbo e isquiocavernosos pueden debilitarse, o afectarse en sus actividades por estos mismos procesos, o por la inflamación y complicaciones de una grave estrechez, haciéndose insuficiente la eyaculación.

e) Los **testículos** pueden influir de las siguientes maneras: por su ausencia al nacimiento *(anorquidismo)*, por su falta de desarrollo normal *(hipogonadismo)*, o porque se pierdan antes de la pubertad (castración bilateral, testículo atrofiado en casos de parotiditis) antes de que hayan tenido lugar las erecciones o de que se haya podido realizar el acto carnal, siendo en este caso lo más frecuente que el individuo no pueda efectuar el coito. Sin embargo, si estos órganos no se han perdido hasta después de la pubertad o luego que han tenido lugar prácticas sexuales, los efectos varían; algunos de los enfermos quedan más o menos impotentes, pero otros no notan ningún cambio apreciable en su vigor o potencia sexual y persisten las diferentes reacciones por un reflejo de la memoria que no guarda relación con la ausencia de las secreciones gonadales. El hecho de que los testículos no hayan descendido a las bolsas (criptorquidia bilateral) puede producir los mismos efectos que la ausencia de ellos, o puede no afectar para nada a la potencialidad sexual del individuo.

2. Trastornos funcionales

Estos pueden referirse principalmente: *a)* trastornos de origen nervioso; *b)* trastornos asociados a distintos órganos que ejercen una influen-

cia sobre la salud en general o que parecen ejercer una influencia particular sobre la función sexual en el varón.

a) Los **trastornos nerviosos** de origen funcional son quizá la causa más corriente de impotencia, y constituyen un tema demasiado complicado para una discusión reducida. Cualquiera de las primitivas emociones concupiscentes del amor, odio, pasión, rencor, deseo, alegría o tristeza, así como la pasión agresiva del valor, miedo, esperanza, cólera o desesperación, pueden inhibir o, por el contrario, exaltar todas o cualquiera de las varias fases esenciales por las que se mueve el hombre al realizar su función sexual. Aun cuando pueden expresarse en variantes distintas en cualquiera de las partes esenciales antes enumeradas (pág. 289) es muy conveniente para la práctica clínica distribuirlas como generalmente se presentan en: 1, ausencia de deseo; 2, fracaso o deficiencias en la erección, y 3, eyaculación prematura.

1. *Inexistencia de la libídine o del deseo sexual.* — Este estado, en el que ninguna influencia femenina induce a la reacción sexual, es muy raro durante la época de estas mismas actividades. La presencia de una compañera que inspire cierto interés es indispensable para algunos, completamente innecesaria para otros. El sujeto puede ser impotente para cierta clase de mujeres, aun para la suya propia, y sin embargo ser completamente capaz para otras. La libídine puede hallarse ausente por agotamiento sexual o por el onanismo o masturbación reiterados. Puede también presentarse en las personas agotadas física o mentalmente, o sobrevenir a consecuencia de un trabajo mental extraordinario o de abstracción, como en los dedicados a la resolución de problemas tan difíciles como interesantes. Es muy corrientemente observada en los enfermos neuróticos y particularmente en los de base emocional lindante con la perversión. Puede ser temporal o permanente, y el diagnóstico y el tratamiento están supeditados tanto al estudio neurológico y psiquiátrico como al más detenido examen clínico.

2. *Fracaso en la erección y erección incompleta.* — Pueden ser debidos a la falta de los reflejos normales, a causa de la irritabilidad disminuída de las terminaciones nerviosas en los órganos del coito o a la depresión de los centros cerebrales o medulares. Puede ser temporal o permanente. La impotencia de este tipo puede deberse a los excesos sexuales, en cuyo caso las erecciones no se producen ni durante el sueño ni al despertar ni al intento de la cópula. La falta de erección puede ser debida también a la influencia psíquica o emocional, como la plena conciencia de obrar mal, por temor a contagiarse o a contagiar una enfermedad venérea, o a dejar a la mujer embarazada, e incluso por el miedo a no poder llevar a cabo el coito de manera satisfactoria, por la emoción misma del acto; estas personas, por lo general, tienen erecciones nocturnas normales durante el sueño, en los ensueños y a los estímulos mecánicos, pero la erección falla o desaparece tan pronto como se intenta realizar el coito.

3. *Eyaculación prematura.* — No siempre son indicios de enfermedad, pudiendo presentarse en personas sexualmente normales, después de un período de abstinencia, pero en ellas la eyaculación se acompaña de la sensación de voluptuosidad y de satisfacción, ausente en los de la variedad patológica. La causa de las eyaculaciones prematuras va íntimamente unida a los factores que trastornan la libídine o dificultan la erección. Esta perturbación es de índole progresiva, siguiendo la eyaculación cada vez más próxima a la erección, hasta que, finalmente, el intervalo es tan reducido que la eyaculación se produce antes de todo contacto o de toda posible intromisión. En algunas ocasiones puede tener lugar sin previa erección.

Es problema que se discute actualmente si la congestión de los canalículos seminales y de la próstata, que frecuentemente acompaña a este trastorno, es el origen de las eyaculaciones prematuras o se trata tan sólo de una asociación de estas lesiones con la causa fundamental de la eyaculación anormal. Muchas veces resulta más eficaz atender al estado general del enfermo y a su sistema nervioso que dirigir una acción terapéutica directa sobre la próstata y los canalículos desde el primer momento. Al médico consciente no le será difícil establecer una distinción entre el enfermo psiconeurótico. En todo caso un reconocimiento podrá sacarnos de dudas.

Puede darse el reverso de la eyaculación prematura, esto es, la inhibición total de la eyaculación, debido principalmente a trastornos de índole psíquica, como el temor, el miedo y otras emociones de la misma naturaleza.

b) **Los desórdenes de otros órganos que van unidos a la impotencia** pueden agruparse en: 1, trastornos endocrinos; 2, intoxicaciones; 3, infecciones; 4, enfermedades cardiovasculares; 5, trastornos de la nutrición, y 6, una forma idiopática en la que, a pesar de las investigaciones, no ha podido ser demostrada la causa de la impotencia.

1. *Perturbaciones endocrinas.* — Los efectos de la ausencia de tejido testicular ya han sido estudiados anteriormente (sección *e*, pág. 291). Los trastornos bien manifiestos del tiroides (mixedema), de la pituitaria (acro-

megalia, gigantismo) y de las suprarrenales (enfermedad de Adisson) llevan por lo general a la impotencia, o cuando menos a una disminución considerable de la potencia genital. No se ha demostrado en el hombre de una manera concluyente que otras lesiones de menor importancia en estos órganos o en la porción anterior de la pituitaria, aparte de otros factores, puedan ocasionar la impotencia masculina. La impotencia es, algunas veces, el primer signo de la diabetes, y no es infrecuente que vaya clínicamente asociada a una cifra baja de metabolismo basal, ya como deficiencia tiroidea, ya como un signo asociado a otro proceso o debido a otro causa cualquiera, extremos que no han sido puestos todavía en claro.

2. Ciertas *intoxicaciones,* como el alcoholismo, los narcóticos, el uso prolongado de los bromuros y barbitúricos y el excesivo uso del tabaco, algunas veces pueden conducir a la impotencia.

3. Las *infecciones generalizadas* agudas graves y las crónicas de mediana intensidad, por lo general, lesionan la potencia genital, quizá por su influencia sobre el organismo en general más que por una acción específica sobre la esfera genital.

4. Las *enfermedades cardiorrenales* y las de acentuada hipertensión pueden acompañarse de impotencia como un síntoma inquietante, antes de que el proceso primitivo haya avanzado lo suficiente para incapacitar a los enfermos para su trabajo habitual; bien es verdad que en ellos puede ser una medida compensadora saludable que evitará un esfuerzo innecesario y ayudará a conservar las energías.

5. *Factores alimenticios.* — La inanición grave, ya sea debida a las deficiencias en cantidad o naturaleza de los alimentos injeridos, ya a falta de absorción, puede dar lugar a la impotencia. No se ha demostrado de manera evidente que las avitaminosis, excepto las de grado extremo, puedan producir la impotencia en el varón. Es por lo general un síntoma concomitante de menor cuantía, pero no es una importante manifestación primaria.

6. *Idiopática.* — En muchos impotentes no se encuentra ningún síntoma importante. La historia de muchos de ellos revela que sólo son relativamente impotentes y que la incapacidad de que se lamentan constituye tan sólo un cambio regresivo de la función, debido a la edad o a la prematura vejez de esta particular función, posiblemente debida a los abusos cometidos en la juventud. En otra clase de enfermos es ocasionada por el agotamiento ante las continuas demandas de la esposa, que se adentró en la menopausia y quiere desquitarse del tiempo perdido, por temor al embarazo, en la época de la máxima actividad sexual de su compañero.

Tratamiento. — El tratamiento de las varias causas anatómicas de la impotencia es el correspondiente a las mismas antes enunciado, siendo su resultado proporcional al éxito obtenido en la corrección de las lesiones anatómicas primarias.

Si se estima que la impotencia obedece a las deficiencias hormonales testiculares (criptorquidismo, hipogonadismo), se administrarán los hormones testiculares (propionato de testosterona) o las estrogénicas (antuitrina S), que dan algunas veces resultados excelentes; hormones que substituyen la secreción que falta, pero que no estimulan la secreción testicular. No son almacenados en el organismo, y una gran parte de los mismos constituyen dosis de sostenimiento que han de ser renovadas si se ha de mantener la potencialidad viril. Como cualquiera de las distintas clases puede llegar a producir la suspensión de la secreción de los hormones gonadotrópicos del lóbulo anterior de la hipófisis, es muy posible que su empleo disminuya eventualmente, en vez de incrementarlo, el poder sexual. Aun cuando quizá esta objeción sea más bien de orden teórico que real, es lo cierto que deben usarse con gran mesura en los enfermos que son débiles sexuales solamente y no verdaderos impotentes. En jóvenes, tras el empleo de los hormones similares a las del lóbulo anterior de la hipófisis (Powell), se han observado hipertrofias prostáticas precoces que desaparecieron tan pronto como se suspendieron las inyecciones.

Los casos de congestión prostática o del verumontánum pueden ser debidos a influencias psíquicas o nerviosas, o a la falta de higiene sexual, por lo que el tratamiento local resultará muchas veces perjudicial y habrá que acudir primero a remediar los trastornos fundamentales extragenitales. Las enfermedades orgánicas nerviosas pertenecen al dominio del especialista, que será quien decida si han de estimularse o no las funciones genitales ante la presencia de básicas, y quizá graves, enfermedades nerviosas.

Las intervenciones operatorias en las cavernositis agravan la situación del enfermo; parece ser que las aplicaciones de radio han producido alguna mejoría.

La ligadura de la vena dorsal del pene, con la esperanza de disminuir la cantidad de sangre de retorno en los cuerpos cavernosos estimulando o favoreciendo las erecciones, ha producido resultados inciertos y variables tanto en lo referente a la intensidad como a la duración de la reacción.

En ciertos casos muy seleccionados, en los que la incapacidad para la erección es debida a lesiones de los músculos del perineo por traumatismos, inflamaciones crónicas o a debilidad por edad avanzada, la operación de Lowsley parece tener grandes probabilidades de éxito.

Los estados psíquicos o emocionales, lo suficiente probados o sospechosos de serlo, sólidamente fundamentados, requieren los cuidados de un concienzudo neuropsiquíatra deseoso de trabajar y con tiempo disponible para resolver los problemas emocionales del caso. En algunos enfermos el estudio detenido y el tratamiento adecuado de su enfermedad podrán dominar su inhibición, pero en otros no se obtendrá ningún beneficio e incluso podrá creársele una situación peligrosa al entremezclarnos imprudentemente en sus estados emocionales.

Al juzgar los pobres resultados obtenidos, que han de ser estimados por las manifestaciones del paciente, de gran inestabilidad casi siempre, se recordará que la impotencia es muy a menudo progresiva, y que su progresión puede ser precipitada en cualquier momento sin causa alguna apreciable para ello.

Las enfermedades endocrinas, tóxicas e infecciosas, se tratarán con arreglo a sus indicaciones y a los medios disponibles para cada una de ellas. El extracto tiroideo se empleará con éxito en los casos de metabolismo basal bajo, aun en ausencia de otras manifestaciones de enfermedad tiroidea (véase página 305).

En las enfermedades cardiovasculares, o en los casos de hipertensión, quizá sea preferible evitar el estímulo de la función copulativa tan ansiada por el enfermo (o por su mujer) que aumentar los riesgos de la lesión fundamental u ocasionar algún accidente cerebral o algo peor con el esfuerzo que supone la realización del acto carnal.

La impotencia idiopática constituye la gran mayoría de los casos observados. En muchos de ellos producirán excelentes resultados los cuidados dirigidos a sostener un estado físico y mental de completo reposo y a la observancia de las prácticas sexuales sensiblemente higiénicas. En otros suelen dar resultados satisfactorios las instilaciones de nitrato de plata en solución, en la uretra posterior, o el uso de la testosterona o de hormones estrogénicos.

B. ESTERILIDAD

La esterilidad en el varón implica la imposibilidad de fecundar en el coito a la mujer normal.

Con el fin de procurarnos una terminología conveniente, se considerará que la fertilidad de un matrimonio es inferior a la normal si no queda embarazada la mujer dentro del primer año de su unión, siempre que durante ese tiempo se hayan realizado las cópulas con la natural frecuencia y sin que se hayan puesto en práctica métodos anticoncepcionistas. Este índice de tiempo es desde luego arbitrario, y varía ampliamente dentro de los límites normales. La falta puede ser debida al varón, a la hembra o a los dos, y también puede suceder que los dos sean normales y la infecundidad se deba a la incompatibilidad de ambas secreciones que impide la impregnación. Cada uno de estos factores apuntados ha de ser tenido en consideración y detenidamente estudiado en todos sus detalles en los casos sometidos a nuestro examen, debiendo añadir que muy raramente tiene interés este estudio si se lleva a cabo en uno de los cónyuges solamente prescindiendo del otro.

Para que la impregnación tenga lugar es necesario que el semen llegue a los genitales internos de la mujer, y para que así suceda en lo posible, es de desear, si no resulta absolutamente esencial, que la eyaculación tenga lugar, y el semen sea depositado, dentro de la vagina. Se citan casos, sin embargo, en que la fecundación ha tenido lugar con el semen depositado en la vulva, sin duda por la gran actividad de los espermatozoides.

La impotencia, según la hemos descrito en la sección anterior, tiene muy raras veces relación con el problema de la esterilidad que estamos tratando; los aquejados de ella acuden a consultar al médico por su esterilidad únicamente; pero sin embargo puede también darse el caso de que exista tal relación, por lo que estudiaremos las posibles causas en todos ellos, ya que los enfermos de esterilidad incapaces para llevar a cabo muchas de las formas y combinaciones del acto sexual carnal no son en manera alguna raros.

Aparte la impotencia, las causas de la infertilidad varonil pueden ser agrupadas en: 1. Factores anatómicos. 2. Anomalías seminales.

1. Factores anatómicos

Los cambios anatómicos se refieren a: *a*, la uretra; *b*, las secreciones de las glándulas genitales accesorias; *c*, los conductos seminales, y *d*, los testículos.

a) **La uretra.** — En este grupo están englobadas las dificultades de orden mecánico descritas al tratar de la impotencia (pág. 289) que pueden impedir el coito, así como el hipospadias o el epispadias tan acentuados que el semen se vierta fuera del canal genital de la mujer.

Las estenosis muy cerradas de la uretra pueden producir la esterilidad a causa de que el semen, relativamente espeso, no puede franquearlas con facilidad. Los divertículos de la uretra dan lugar a la misma situación al depositarse el semen en el fondo de saco del divertículo. En cualquiera de los dos casos el semen puede *babear* por el meato o salir en chorro muy débil y fino, o derramarse al sobrevenir la flaccidez.

Las eyaculaciones débiles o deficientes pueden ser debidas también a traumatismos, a cicatrices inflamatorias o a neoplasias de la uretra posterior, que interesan los conductos eyaculadores o sus orificios, retrocediendo el semen hacia la vejiga en lugar de ser impulsado hacia delante al canal uretral. Algunos enfermos suelen alegar esta última contrariedad después de la prostatectomía suprapúbica.

b) **Secreciones de las glándulas genitales accesorias.** — Los trastornos de las glándulas genitales están íntimamente relacionados con las secreciones de la próstata y de las vesículas seminales en las prostatitis o vesiculitis y en las neoplasias de las mismas; la presencia de pus o sangre en estas secreciones puede inhibir o matar al espermatozoide al ser eyaculado.

c) **Trastornos de los conductos seminales** (azoospermia secundaria u obstruccional). — La obstrucción al paso de los espermatozoides desde los testículos a los conductos seminales es causa de esterilidad. La lesión esencial consiste en el bloqueo del sistema conductor por lesiones o restos inflamatorios, en cualquier porción del mismo, siendo debido por lo general a la gonorrea, aun cuando también puede ser responsable de esta alteración cualquier otra causa inflamatoria no específica. Por lo general van asociadas a la epididimitis bilateral, pudiendo localizarse la obstrucción en cualquier parte del conducto, lo mismo en los vasos deferentes que en los conductos eyaculadores y en el epidídimo, y radicar la obstrucción a distintos niveles en cada lado. La obstrucción puede existir sin que se aprecie ninguna lesión al examen físico, y ser las cicatrices tan pequeñas que se precisen pruebas funcionales seminales para poner en claro la lesión. El diagnóstico se hace por la imposibilidad de hallar espermatozoides en el semen y por su demostración a la punción preoperatoria testicular o en el material obtenido de los epidídimos en el acto de la operación.

d) **Testículos.** — La aplasia o agenesia de los testículos, o su ablación en una operación, es natural que produzcan esterilidad. Este estado es claramente apreciable con sólo examinar al enfermo, pero en algunos casos, como, por ejemplo, en el hidrocele bilateral o en la criptorquidia, la pérdida de la función seminal no resulta tan evidente, por lo que se hacen necesarias las pruebas de la función seminal para poder determinar si existe o no tejido testicular activo. En los casos de enfermedad bilateral del testículo, como la sífilis, la tuberculosis o las neoplasias, la esterilidad es un hecho positivo en la inmensa mayoría de los casos.

El **diagnóstico** de las anomalías anatómicas responsables de la esterilidad suele hacerse a simple vista muchas veces, siendo preciso en otras las pruebas funcionales seminales, que, según los casos, precederán o seguirán a la corrección de las lesiones anatómicas.

El **tratamiento** de la esterilidad de origen anatómico definido es el de la lesión primitiva.

El epispadias y el hipospadias pueden corregirse con las medidas plásticas apropiadas, aun en el adulto. Los divertículos y las estrecheces uretrales serán tratados convenientemente.

Las prostatitis y vesiculitis se tratarán según sus indicaciones, mejorándose considerablemente si es que no llegan a curar por completo.

El tratamiento de la azoospermia obstruccional es quirúrgico, por medio de anastomosis cuyos detalles han sido expuestos por Hagner. Con las precauciones por él recomendadas, la operación produce resultados satisfactorios en un 50 por 100 de los casos estimados operables.

El tratamiento en los casos de deficiencias espermatozoarias se expone en el capítulo correspondiente (véase pág. 304).

2. Anomalías del semen

El semen normal humano es espeso, de color grisáceo, blanco o amarillento, más o menos pegajoso, y de consistencia gelatinosa al comienzo de la eyaculación. Se compone principalmente de un líquido producido por los testículos, la próstata y las vesículas seminales, con exiguas, y quizá inapreciables cantidades secretadas por los epidídimos, los vasos deferentes y la uretra. La cantidad normal, en una eyaculación, es de 3 a 4 centímetros cúbicos (Hotchkiss y otros), cantidad que varía ligeramente con

el método colector, considerablemente con la edad, y a temporadas durante la época de la actividad sexual.

La reacción normal del semen varía entre 7,7 y 8,5 *p*H. Si la reacción desciende a 6 ó por debajo de esta cifra se acompaña por lo general de necrospermia o astenospermia.

Los elementos celulares esenciales para la impregnación son los espermatozoides activamente móviles. Los que se observan en la eyaculación han sido oportunamente comparados a los habitantes de una gran ciudad (Hotchkiss) y están constituídos «por individuos jóvenes e inmaduros, por tipos agresivos y haraganes, por viejos y por cadáveres». Una cuarta parte aproximadamente de los que de un semen normal se ven en un campo microscópico pueden estar inmóviles. La eyaculación normal contiene de cuatrocientos a quinientos millones de espermatozoides, lo que da una concentración de ciento a ciento cincuenta millones por centímetro cúbico.

Se supone que la movilidad del espermatozoide está provocada y sostenida por el contacto con las secreciones normales del epidídimo, de las vesículas seminales y de la próstata. Que estas secreciones no son indispensables para su movilidad está demostrado por el hecho de que se han encontrado en estado móvil en el material obtenido por puntura testicular (Huhner), en el de los epidídimos (Hagner) y algunas veces en el líquido de los espermatoceles operados.

Las muestras de semen pueden obtenerse de muy variadas maneras. Pueden proporcionarse por expresión de la próstata y de las vesículas seminales al masaje de estos órganos en los procesos inflamatorios. Este hallazgo puede ser un signo alentador; pero, dados nuestros conocimientos actuales acerca de la esterilidad masculina, no puede ser estimado más que como signo de probabilidad en la fecundación.

El contenido vaginal de la esposa debe ser examinado poco tiempo después del coito. Este procedimiento no supone ninguna anormalidad sexual, conservándose toda posible influencia psíquica favorable en la producción y eyaculación de las células germinales activas. Si los espermatozoides hallados en estas condiciones son deficientes en número y movilidad, el preservativo y la masturbación nos proporcionarán elementos suficientes para esclarecer si la falta es debida primeramente al semen en sí mismo o a las secreciones vaginales de la mujer, que pueden inhibir o matar a los espermatozoides.

No deberá olvidarse que los moralistas de la Religión Católica Romana y otras religiones condenan como una práctica inmoral la masturbación y el empleo del preservativo para proporcionarse semen con cualquier fin.

Obtenidas las muestras por cualquiera de estos procedimientos son necesarias ciertas precauciones para poder obtener de ellas datos suficientes. Si se obtiene el semen por la masturbación, el receptáculo en donde se deposite deberá estar lo más limpio y seco posible; si se emplea el preservativo, deberá lavarse bien y limpiarlo de toda clase de polvos antes de su empleo. Las muestras deberán guardarse del frío, ya que por lo general la movilidad de las células espermáticas se debilita con la temperatura de la habitación, cesando desde luego si ésta se halla fría. Según recientes investigaciones (Hotchkiss), estas precauciones son innecesarias, conservándose bien las muestras y obteniéndose de ellas excelentes resultados a la temperatura de la habitación. Sin embargo, el hecho de que el sitio normal donde se deposita el semen son los órganos genitales internos de la mujer, aconseja que la temperatura sea cercana a la de éstos, la del sitio donde se guarden las muestras, tanto para su conservación como para su transporte. Se examinarán las porciones más claras del semen, ya que los espermatozoides son más aptos para moverse en ellas que en las espesas y gelatinosas, quizá porque las primeras contienen una más favorable mezcla de líquido prostático que pueda estimular o mantener la actividad de las células espermáticas. Si los primeros exámenes no fuesen satisfactorios se procederá a nuevos exámenes en muestras obtenidas a intervalos diferentes, ya que algunas veces suelen darse casos de esperma sin espermatozoides aun en el hombre normal. El coito no deberá realizarse en un plazo de tres días por lo menos antes de proceder al análisis.

El extremo libre del condón deberá anudarse, con lo que se evitará la salida del semen, y todo él se colocará dentro de la vagina de la mujer para su traslado al laboratorio, no sin antes sostenerlo adecuadamente con uno de los paños higiénicos que las mujeres emplean en sus períodos menstruales. Si este procedimiento no pudiera ser realizado, se envolverá el condón en un paño limpio y se colocará muy junto al cuerpo, ya que ha de mantenerse lo suficientemente caliente, y tapado por las ropas, durante su traslado al laboratorio.

Si las diferentes muestras tomadas en distintos períodos son todas ellas negativas, se hará una punción del testículo (Huhner) y se examinará al microscopio el producto, con el fin de determinar si se trata de una azoospermia primaria o secundaria.

Los cambios pueden ser agrupados en: *a*, deficiencias en cantidad; *b*, cambios en su carácter.

a) Cualquier disminución considerable en la cantidad de semen eyaculado puede ejercer una influencia precisa y concreta sobre la fecundidad del sujeto examinado. La reducción en la totalidad del número de los espermatozoides suele tener mayor importancia aún que la disminución global de la esperma.

b) Cambios en los caracteres del semen. Los principales son: 1, azoospermia; 2, necrospermia; 3, astenospermia; 4, oligospermia, y 5, deformidades.

1. *Azoospermia.* — Puede ser primaria o secundaria. En la azoospermia primaria no se producen espermatozoides en el testículo. Este estado suele ser consecutivo a deficiencias primitivas en la función espermatogénica testicular, bien por el excesivo calor a que se encuentran sometidas las gónadas en los casos de criptorquidia, bien por la atrofia ocasionada por la presión, como en el caso del hidrocele bilateral, o bien por la destrucción del parénquima del testículo en los procesos infecciosos, por la prolongada exposición de los testículos a los rayos Roentgen, por las enfermedades extenuantes, por temperaturas elevadas y por coitos repetidos o frecuentes. Puede ser temporal o definitiva, según la extensión del proceso y su respuesta al tratamiento.

Los trastornos de los conductos glandulares influyen también en la espermatogénesis, influencia que, dado el estado actual de nuestros conocimientos fisiológicos y patológicos de estos órganos y sus secreciones, no es bien conocida, ignorándose hasta qué punto interviene ninguno de ellos en la azoospermia humana.

Las insuficiencias alimenticias que conducen a la grave inanición, bien con anterioridad a la pubertad o posteriormente a ella, dan lugar, si se prolongan, a la infertilidad masculina, acompañándose de impotencia por lo general; cesan estos trastornos una vez que se han corregido las deficiencias en la nutrición. No se ha demostrado que las deficiencias vitamínicas en grado moderado ejerzan una acción definida en la fecundidad masculina. Los casos graves de polineuritis, beriberi, pelagra y escorbuto pueden ocasionar la impotencia y esterilidad temporales, tanto por el estado general de debilitación que suponen como por la pérdida de vitaminas. No se conoce ninguna razón para suponer que la falta de vitamina E, que produce la infertilidad irreducible en las ratas y ratones machos, dé lugar a los mismos resultados en el hombre.

El **diagnóstico** de la azoospermia primitiva se hará en aquellos casos en que el examen resulte constantemente negativo en los múltiples análisis en busca del espermatozoide. El diagnóstico diferencial entre la forma primitiva y la obstruccional se hará por la punción del testículo. El **tratamiento** se describe en la página siguiente.

b) La azoospermia secundaria toma el nombre de obliterante u obstruccional. Su tratamiento se describe en la sección de factores anatómicos (pág. 299).

2. En la *necrospermia* los espermatozoides están inmóviles, por lo que se presume que están muertos, y, 3, en la *astenospermia* su movilidad es escasísima o cesa al cabo de algún tiempo. Ambas pueden ser: *a)* primarias y consecutivas a las deficiencias en la función del testículo en sí, o *b)* secundarias y deberse a la inhibición de la motilidad del espermatozoide normal al ponerse en contacto con las secreciones genitales masculinas (epidídimo, próstata o vesículas seminales), que pueden inmovilizarlos o disminuir su motilidad, por una parte, o impedir que se reúnan en cantidad normal o suficiente o alterar esta misma cantidad según las ocasiones. Resulta muchas veces imposible diferenciar exactamente las causas primarias y secundarias de estas anormalidades, pues si por una parte no está totalmente justificada la presunción de que los espermatozoides que en el examen se encuentran inmóviles o cuya movilidad está muy debilitada abandonaran el testículo con toda su potencialidad motora, por otra los espermatozoides obtenidos por punción de un testículo normal pueden presentar movilidad o no. En las muestras obtenidas en el conducto vaginal de la mujer, las secreciones no corrientes, intensamente ácidas, del mismo pueden ocasionar la completa inmovilidad de los espermatozoides normales.

La causa más corriente de necrospermia y de astenospermia es lo más probable que radique en los procesos inflamatorios de la próstata y de las vesículas seminales. Las inflamaciones y las neoplasias de estos órganos pueden afectar a las células espermáticas alterando la naturaleza de sus secreciones, que puede abolir o dificultar la movilidad de las mismas, o por los cambios anatómicos que impidan la mezcla en cantidad suficiente con las secreciones prostáticas y de las vesículas seminales.

La frecuencia exagerada de los actos carnales suele conducir a la necrospermia y a la astenospermia, bien anticipando la formación de los espermatozoides en el testículo, bien agotando la secreción de las glándulas genitales accesorias. Esta causa es pocas veces de importancia clínica,

ya que unos días de continencia serán suficientes para despejar la incógnita.

El **diagnóstico** de la necrospermia y de la astenospermia se hace por el examen microscópico del semen. Resulta muy difícil, y a veces imposible, averiguar su causa.

4. La *oligospermia* supone una anormal reducción en el número de espermatozoides en el semen, ya en su concentración, ya en la totalidad del semen eyaculado. Es debido casi siempre a defectos de la espermatogénesis. El que los espermatozoos, normales a su salida, se disuelvan tanto en las secreciones anormales vaginales como en las secreciones genitales masculinas no se halla demostrado, pero parece algo inverosímil que suceda así. Una reducción considerable en el número de las células espermáticas en el total de la eyaculación equivale a la oligospermia, aun cuando su concentración sea elevada. Los coitos repetidos exageradamente pueden dar lugar a esta situación, pero la reintegración a la normalidad se hará tan pronto como ceda el agotamiento.

5. *Deformidades.* — Los autores que han estudiado esta cuestión se hallan divididos en cuanto a la influencia de los espermatozoides deformes en la fecundación. Moench y Holt opinan que la forma tipo del espermatozoide es constante y característica en el individuo y que los cambios en la forma de la cabeza revisten mayor importancia que las deformidades que afectan al cuerpo o a la cola. Según ellos, si las anomalías de la cabeza alcanzan una proporción del 25 por 100 la esterilidad es casi segura.

Tratamiento. — No se conoce ningún procedimiento para aumentar la cantidad de semen en la eyaculación en los casos en que ésta resulta deficiente. Un tratamiento general, la higiene sexual y la corrección o alivio de cualquier desarreglo de las glándulas genitales accesorias podrán, indudablemente, mejorar al enfermo. El tratamiento dirigido a las anomalías de los espermatozoides puede coadyuvar en mucho, por lo que debe intentarse ampliamente.

En los casos de pérdida completa del tejido testicular, por accidente o enfermedad, no existe tratamiento. La colocación de los testículos en las bolsas en los casos de criptorquidia, después de la pubertad, raramente reintegran la función espermatogenética, así como tampoco dan lugar a la esperanza las intervenciones sobre los hidroceles de antigua fecha que han ejercido presión fuertemente y durante mucho tiempo en los testículos. Si la azoospermia es debida a la exposición de los mismos a los rayos

Roentgen, los resultados variarán con arreglo a la lesión que hayan experimentado las células seminales.

El tratamiento de la azoospermia secundaria u obstruccional se ha descrito en la sección precedente (pág. 299).

No se conoce tratamiento eficaz que ejerza una acción directa sobre la movilidad, número y forma de los espermatozoides. En la actualidad goza de gran boga la endocrinología, pero los factores endocrinos ofrecen una gran confusión y sus efectos terapéuticos en la espermatogénesis humana son muy dudosos, cabiendo únicamente hacer conjeturas sobre los mismos. Los resultados clínicos obtenidos en el hombre son distintos a los obtenidos en la experimentación animal. Parece probado que la inyección del hormón testicular (tertosterona) es inútil, y que hasta se halla contraindicada en la esterilidad, pero se conocen casos de recuperación de la potencia genital y de la espermatogénesis después de su uso (Rubinstein), así como de embarazos en mujeres después de su empleo en sus maridos hasta entonces estériles. Los hormones del lóbulo anterior de la pituitaria parecen estimular y regular la espermatogénesis, habiéndose empleado en la azoospermia primaria así como en la necro, la esteno y la oligospermia. Cualquiera de estos hormones puede ser probado con las debidas precauciones en el tratamiento de estos casos.

El extracto tiroideo, si es tolerado, puede ser empleado y puede alcanzar un verdadero valor, sobre todo en los obesos. La dosis inicial será pequeña (0,02 de gramo al día); y como sus efectos son acumulativos, se dejarán transcurrir un par de semanas entre cada dos aumentos de la dosis. Es muy posible que los efectos sobre las gónadas sean debidos a la mejoría experimentada por el enfermo en su metabolismo general.

La insulina se empleará en los estados de astenia, o en los individuos mal nutridos.

La relación entre las vitaminas y la esterilidad varonil no está muy clara. La nutrición, indudablemente, desempeña un gran papel en la fecundidad, pero falta probar que toda deficiencia en la espermatogénesis pueda ser suplida con la administración de vitaminas a dosis elevadas. Las más apropiadas y recomendadas son las vitaminas A, B y E. Parece ser que en algunos casos ha podido observarse una hiperfertilidad con su empleo.

Y aun cuando tanto la mujer como el marido hayan sido considerados como normales y aparentemente fértiles por todas las pruebas practicadas, todavía queda un factor imponderable y desconocido en la esteri-

lidad. Este puede residir en un desgaste físico o mental, en el trabajo, en la fuerza del ambiente, o en la situación económica de cualquiera de los dos. Un cambio en una o varias de estas complejidades puede hacer oscilar la balanza y producirse el embarazo. La gestación, en muchas mujeres, tiene lugar después de perdidas todas las esperanzas y luego de agotados todos los recursos imaginables para procurársela.

BIBLIOGRAFIA

Los siguientes libros de texto, monografías y manuales se han consultado al preparar esta obra y los recomendamos para ulteriores estudios.

GENERAL

ALLEN: *Sex and Internal Secretion,* Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1939.
BEER: *Tumors of the Urinary Bladder,* Wood, Baltimore, 1935.
BEER y HYMAN: *Diseases of the Urinary Tract in Children,* Hoeber, Nueva York, 1930.
BEST y TAYLOR: *Physiological Basis of Medical Practice,* Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1937.
BRAASCH: *Urography,* Saunders, Filadelfia, 1927.
CABOT: *Modern Urology,* Lea and Febiger, Filadelfia, 1936.
COPE: *The Early Diagnosis of the Acute Abdomen,* Oxford University Press, Londres, 1935.
CUSHNEY: *Secretion of Urine,* Longmans, Geen and Co., Nueva York, 1926.
DODSON: *Synopsis of Genito-urinary Diseases,* Mosby, San Luis, 1934.
EISENDRATH y ROLNICK: *Urology,* Lippincott, Filadelfia, 1938.
GUTIÉRREZ: *Horseshoe Kidney,* Hoeber, Nueva York, 1934.
HERMAN: *Practice of Urology,* Saunders Co., Filadelfia, 1938.
HINMAN: *Principles and Practice of Urology,* Saunders Co., Filadelfia, 1935.
KEYES: *Urology,* Appleton, Nueva York, 1928.
KEYES y FERGUSON: *Urology,* Appleton-Century Co., Nueva York, 1936.
LUYS: *Text-book on Gonorrhoea* (traducido por Foerster), Wood, Nueva York, 1922.
MACLEAN: *Diagnosis and Treatment of Renal Disease,* Lea and Febiger, Filadelfia, 1914.
OCKERBALD y CARLSON: *Dispensary Urology,* Burgess Publishing Co., Minneápolis, 1937.
PELOUZE: *Gonorrhoea in the Male and Female,* Saunders, Filadelfia, 1934.
POTTINGER: *Symptoms of Visceral Disease,* Mosby, San Luis, 1919.
POUSSON y DESNOS: *Encyclopédie Française d'Urologie,* Doin, 6 vols., París, 1914.
RANDALL: *Surgical Pathology of Prostatic Obstruction,* Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1931.
SUTTON y SUTTON: *Diseases of the skin,* Mosby, San Luis, 1935.
TANDIER y ZUCKERKANDL: *Studien zur Anatomie und Klinik der Prostatahypertrophie,* Springer, Berlín, 1922.
VOELCKER y VON LICHTENBERG: *Handbuch der Urologie,* 5 vols., Springer, Berlín, 1926.
WILDBOLZ: *Lehrbuch der Urologie,* Springer, Berlín, 1924.
WESSON y RUGGLES: *Urological Roentgenology,* Lea and Febiger, Filadelfia, 1936.
WHITE: *The Autonomic Nervous System,* Macmillan, Nueva York, 1935.
WOSSIDLO: *Die Gonorrhoe des Mannes,* Thieme, Leipzig, 1923.
YOUNG: *Practice of Urology,* Saunders, Filadelfia, 1926.

Los siguientes artículos interesan a quienes deseen proseguir con mayor detalle el estudio de los diferentes temas tratados en este texto.

CAPITULO I

BIRD y MOISE: *Pyelovenous backflow*, «J. A. M. A.», t. 86, p. 661, 1926.
CAMPBELL y SEIDLER: *Urographic pyelolymphatic backflow*, «Am. J. Roentgenol», t. 38, página 602, 1937.
FUCHS: *Pyelovenous backflow in the human kidney*, «J. Urol.», t. 23, p. 181, 1930.
HERBST: *Pyeloscopy, etc.*, «J. Urol.», t. 26, p. 233, 1931.
HINMAN: *Pyelovenous backflow at the time of pyelography*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 44, página 592, 1927.
HULLSIEK: *Pyelovenous backflow at the time of pyelography*, «J. Urol., t. 25, p. 443, 1931.
LECOMTE: *Statiscal study of deaths following prostatectomy*, «Virginia M. Monthly», t. 52, página 647, 1926.
MUSCHAT: *Simplified interpretation of cystometrograms*, «J. Urol.», t. 34, p. 340, 1935.
ROSE: *Various cystometrograms and their interpretation*, «J. Urol.», t. 27, p. 207, 1932.
SIMONS: *Advances in the field of cystometry*, «J. Urol.», t. 36, p. 88, 1936.

CAPITULO II

BARRINGTON: *Affections of micturition resulting from lesions of the nervous system*. «Proc. Roy. Soc. Med. (Section Urology)», t. 20. p. 22, 1927.
CREEVY: *Is sudden emptying of the chronically distended bladder dangerous?* «J. Urol.», t. 39., página 403, 1938.
CRENSHAW y BUCHTEL: *Ectopic ureter with extra vesical orifice*, «J. Urol.», t. 35, p. 190, 1936.
DEGARIS: *The autonomic nervous system*, «J. Ass'n Am. Med. Colleges», p. 13, p. 363, 1938.
DENNY-BROWN: *Nervous disturbances of the vesical sphincter*, «New England J. of Med.», tomo 215, p. 647, 1936.
EISENDRATH: *Anuria*, «J. Urol.», t. 25, p. 421, 1931.
GEISINGER: *Intermittance of pyuria at the level of the renal papillae*, «J. Urol.», t. 25, p. 649, 1931.
KENNEDY y WORTIS: *The effects of some nervous system lesions of the genito-urinary mechanism*, «J. Urol.», t. 36, p. 255, 1936.
LANGWORTHY, LEWIS y DESS: *Behavior of the human bladder freed from cerebral control*, «J. Urol.», t. 36, p. 577, 1936.
LEWIS y LANGWORTHY: *Cystometry*, «J. Urol.», t. 40, p. 677, 1938.
MULSOW y GILLIES: *Primary pneumaturia*, «J. Urol.», t. 32, p. 161, 1934.
ROSE: *Clinical application of bladder physiology*, «J. Urol.», t. 26, p. 91, 1931.
SARGENT: *Ureteral ectopia*, «J. Urol.», t. 23, p. 357, 1930.
VAN DUZEN: *Neurogenic disturbances of vesical function*, «J. Urol.», t. 37, p. 157, 1937.
WAKEFIELD y THOMPSON: *Nonparasitic chyluria*, «J. Urol.», t. 38, p. 102, 1937.
WESSON: *Studies of the trigone and bladder neck*, «J. Urol.», t. 4, p. 279, 1920.
WOOD: *Unilateral renal chyluria*, «J. Urol.», t. 21, p. 109, 1929.
YOUNG y WESSON: *The anatomy and surgery of the trigone*, «Arch. Surg.», t. 3, p. 1, 1921.

CAPITULO III

Symposium on Sulphanilamide, «J. Urol.», t. 41, p. 8, 1939.
BLISS y LONG: *Observation of the mode of action of sulphanilamide*, «J. A. M. A.», t. 109, página 1524, 1937.
CARROLL, LEWIS y KAPPEL: *Further clinical and laboratory observations of mandelic acid*, «J. Urol.», t. 39, p. 710, 1938.

COOK: *Chemotherapy in injections of the urinary tract.*, «J. Urol.», t. 39, p. 692, 1938.
DEES y COLSTON: *Sulphanilamide in gonococcic infections*, «J. A. M. A.», t. 108, p. 1.855, 1937.
FERGUSON: *Diagnosis and treatment of early carcinoma of the prostate*, «J. Urol.», t. 37, página 774, 1937.
HELMHOLZ: *A comparison of mandelic acid and sulphanilamide as urinary antisceptics*, «J. A. M. A.», t. 109, p. 1039, 1937.
HIGGINS: *Prevention of recurrent renal calculi*, «J. Urol.», t. 35, p. 494, 1936.
HIGGINS: *The dietary management of urinary lithiasis*, «J. Am. Dietetic Ass'n.», t. 11, p. 518, 1936.
MARSHALL, EMERSON y CUTTING: *Sulphanilamide absorption and excretion*, «J. A. M. A.», tomo 108, p. 953, 1937.
MITCHELL: *The practical acidification of the urine*, «South. Med. J.», t. 31, p. 1243, 1938.
REUTER: *Use of sulphanilamide in 100 cases of gonorrhoea*, «M. Ann. District of Columbia», tomo 6, p. 117, 1937.
WALTHER: *Urinary antisepsis*, «J. A. M. A.», t. 109, p. 999, 1937.

CAPITULO IV

Symposium on renal tumors, «J. Urol.», t. 39, p. 223, 1938.
BARNEY y MINTZ: *Ocurrence of metastatic malignant disease of the kidney*, «J. Urol.», t. 32, página 45, 1934.
CRABTREE: *Nature and significance of renal stasis*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 35, p. 733, 1922.
CRAIG y LEE-BROWN: *Hydatid disease of the kidney*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 46, página 668, 1928.
CHUTE (R.): *Vital importance of relation of hyperparathyroidism to formation of certain urinary calculi*, «New England J. Med.», t. 210, p. 1251, 1934.
COE: *Diagnosis of traumatic lesions of the urinary tract*, «Am. J. Roentgen.», t. 35, p. 218, 1936.
DAMBRIN: *Physiologie des nerfs du rein*, «Arch. d. mal. d. reins», t. 8, p. 261, 1934.
EISENDRATH: *Hydronephrosis due to obstruction of the renal pelvis by one of two main renal arteries*, «J. Urol.», t. 24, p. 173, 1930.
FETTER: *Renal carcinoma*, «J. A. M. A.», t. 100, p. 190, 1938.
FOLEY: *New plastic operation for stricture at the ureteropelvic junction*, «J. Urol.», t. 38, página 643, 1937.
FOWLER: *Renal neoplasm*, «J. Urol.», t. 40, p. 581, 1938.
HEINRICH: *Pyelovenous backflow*, «J. Urol.», t. 22, p. 441, 1929.
HENLINE: *The cause and treatment of non-calculous ureteropelvic obstruction*, «J. Urol.», tomo 34, p. 584, 1935.
HENLINE: *Spontaneous rupture of the kidney*, «J. A. M. A.», t. 83, p. 1411, 1924.
HEPLER: *Soltary cysts of the kidney*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 50, p. 668, 1930.
HERMAN: *Hydronephrosis*, «J. Urol.», t. 18, p. 458, 1927.
HIGGINS: *Medical management of urinary lithiasis*, «Cleveland Clin. Quarterly», t. 2, p. 44, 1935; o «Surg. Clin. North America», t. 15, p. 923, 1935.
HINMAN: *The pathogenesis of hydronephrosis*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 58, p. 356, 1934.
HINMAN: *Significance of renal counterbalance*, «J. A. M. A.», t. 94, p. 1207, 1930.
HUBER: *On the development and shape of the uriniferous tubules of certain higher mammals*, «Am. J. Anat.», t. 4, p. 17 (suplemento), 1904-1905.
HUNNER: *The urinary tract in relation to the diagnosis of abdominal and pelvic lesions*, «New England J. Med.», t. 216, p. 1061, 1937.

JARMAN y SCOTT: *The introduction of avertin as a relaxing agent in the manipulative removal of ureteral calculi*, «J. Urol.», t. 38, p. 111, 1937.
JEANS, BLANCHARD y ZENTMIRE: *Dark adaptation and vitamin A*, «J. A. M. A.», t. 108, página 451, 1937.
KAMPMEIER: *A hitherto unrecognized mode of origin of congenital renals cysts*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 36, p. 208, 1923.
KERR: *Tumors of the kidney in children*, «J. A. M. A., t. 112, p. 408, 1939.
LECOMTE: *Subcutaneous rupture of the kidney*, «Urol. and Cutan Rev.», t. 39, p. 13, 1935.
LECOMTE: *Gunshot wound of the ureter*, «J. Urol.», t. 26, 447, 1931.
LECOMTE: *Spontaneous rupture of hydronephrosis*, «J. Urol.», t. 15, p. 517, 1926.
LECOMTE: *Some phases of renal tuberculosis*, «J. Urol.», t. 38, p. 145, 1937.
LECOMTE: *Indications for operations in renal stones*, «South. M. J.», t. 29, p. 515, 1936.
LECOMTE: *Renal tuberculosis*, «M. Ann. of the District of Columbia», t. 6, p. 263, 1937.
LECOMTE: *Symptoms, diagnosis and treatment of renal cysts*, «South. M. J.», t. 31, p. 632, 1938.
LIEBERTHAL y HUTH: *Tuberculous nephritis and tuberculous bacilluria*, «J. Urol.», t. 30, página 153, 1933.
MATHÉ Y DE LA PEÑA: *Surgical repair of hydronephrosis*, «J. Urol.», t. 31, p. 1, 1934.
OKERBALD y CARLSON: *Malignant papillary cystodenoma in a double kidney*, «J. Urol.», t. 40, página 527, 1938.
OKERBALD y CARLSON: *The distribution of ureteral pain*, «J. Urol.», t. 39, p. 745, 1938.
OPPENHEIMER y POLLACK: *Attempted solution and renal calculi by dietetic measures*, «J. A. M. A.», t. 108, p. 349, 1937.
RANDALL: *Initiating lesions of renal calculi*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 64, p. 201, 1937.
RANDALL: *Hypothesis for origin of renal calculus*, «New England J. Med.», t. 214, p. 234, 1936.
RANDALL y MELVIN: *The morphogeny of renal calculus*, «J. Urol.», t. 37, p. 737, 1937.
ROSENOW y MEISSER: *Nephritis and urinary calculi following the experimental production of chronic foci of infection*, «J. A. M. A.», t. 78, p. 266, 1922.
ROSENOW y MEISSER: *The production of urinary calculi, etc.*, «Arch. Int. Med.», t. 31, p. 807, 1923.
STIRLING: *Traumatism of the kidney*, «Brit. J. Urol.», t. 8, p. 1, 1936.
STIRLING y LANDS: *Experimental study of injuries of the kidney*, «J. Urol.», t. 37, p. 466, 1937.
THOMAS, KINSELLA, PETTER y STEBBINS: *Surgical treatment of urogenital tuberculosis*, «J. Urol.», t. 39, p. 766, 1938.
THOMAS, KINSELLA, STEBBINS y PETTER: *Factors favoring non-progressions of certain tuberculous lesions of tre urogenital tract*, «J. Urol.», t. 39, p. 97, 1938.
WERMOOTEN: *The mechanism of perinephric or perinephritis abscess*, «J. Urol.», p. 30, t. 181, 1933.
WADDELL: *The action of avertin on the ureter*, «J. Urol.», t. 29, p. 707, 1933.
WATERS: *Preoperative radiation of cortical renal tumors*, «Am. J. Roentgenol.», t. 33, p. 149, 1935.
WATERS, LEWIS y FRONTZ: *Radiation therapy of renal cortical neoplasms*, «South. M. J.», tomo 27, p. 290, 1934.
WHARTON: *Transperitoneal nephrectomy for malignant tumors of the kidney*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 60, p. 689, 1935.
WHARTON: *Preoperative radiation of massive tumors of the kidney*, «Arch. Surg.», t. 30, página 35, 1935.
WHITMORE: *Cysts of the kidney*, «South. M. J.», t. 31, p. 1117, 1938.
WILMER: *Unilateral fused kidney*, «J. Urol.», t. 40, p. 551, 1938.
WOOD: *Diagnosis and treatment of trauma to the kidney*, «J. Urol.», t. 37, p. 437, 1937.

CAPITULO V

Symposium on aniline tumors of the bladder, «J. Urol.», t. 31, p. 121, 1934.
BEER: *Diverticulosis of the alimentary and urinary tracts*, «New York State J. Med.», t. 33, página 907, 1933.
BEGG: *The urachus and umbilical fistula*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 45, p. 165, 1927.
BRODERS: *Squamous-cell epithelioma of the lip*, «J. A. M. A.», t. 74, p. 656, 1920.
BUMPUS y THOMPSON: *Renal tuberculosis*, «Am. Jour. Surg.», t. 9, p. 545, 1930.
CHEETHAM: *Presacral neurectomy for relief of certain types of bladder dysfunction and pain*, «J. Urol.», t. 37, p. 148, 1937.
CREEKMUIR: *Diverticulum of the bladder*, «J. Urol.», t. 37, p. 363, 1937.
DONOHUE: *Submucous cystitis*, «J. Urol.», t. 22, p. 465, 1929.
FRIEBERG: *Total urethro-cystectomy in the female*, «J. Urol.», t. 34, p. 615, 1935.
HUNNER: *Elusive ulcer of the bladder*, «Am. J. Obst.», t. 78, p. 374, 1918.
HUNNER: *Rare type of bladder ulcer*, «J. A. M. A.», t. 70, p. 203, 1918.
KRETSCHMER: *Elusive ulcer of the bladder*, «J. A. M. A.», t. 86, p. 739, 1926.
KUTZMAN: *Diverticulum of the urinary bladder*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 56, p. 898, 1933.
LECOMTE: *Diverticulum of the bladder*, «J. A. M. A.», t. 78, p. 1113, 1922.
LECOMTE: *Neoplasms primary in bladder diverticula*, «J. Urol.», t. 27, p. 667, 1932.
MEISSER y BUMPUS: *Local infection in relation to submucous ulcer of the bladder and to cystitis*, «J. Urol.», t. 6, p. 285, 1921.
ORMOND: *Interstitial cystitis*, «J. Urol.», t. 33, p. 576, 1935.
PEARL y STRAUSS: *Presacral neurectomy and sacral ganblionectomy in affections of the bladder*, «J. Urol.», t. 39, p. 645, 1938.
SCHROEDER y CUMMINGS: *Relief of pain in the bladder*, «J. A. M. A.», t. 112, p. 390, 1939.
SQUIRE y CAHILL: *Chronic infection of the urachus*, «J. Urol.», t. 28, p. 607, 1932.
STEVENS: *Pycurachus*, «J. Urol.», t. 30, p. 319, 1933.
VAUGHAN: *Patent urachus*, «Amer. Med.», t. 10, p. 645, 1905.

CAPITULO VI

Symposium on Pyogenic Prostatitis, «J. Urol.», t. 39, p. 111, 1938.
ALCOCK: *Prostatic hypertrophy*, «J. A. M. A.», t. 104, p. 735, 1935.
BALLENGER, ELDER y MCDONALD: *Two-way resection of very large prostates*, «J. Urol.», t. 30, página 531, 1933.
BOYD: *Heat in the treatment of prostatic and seminal vesicular affections*, «J. Urol.», t. 27, página 719, 1932.
CAULK: *Obstructive lesions of the prostate*, «J. A. M. A.», t. 94, p. 375, 1930.
CULVER: *Chronic prostatitis*, «J. Urol.», t. 26, p. 401, 1931.
DAVIS: *Chronic prostatitis*, «J. Urol.», t. 30, p. 579, 1933.
DAVIS: *Technic of prostatic resection*, «J. Urol.», t. 37, p. 763, 1937.
FERGUSON: *Diagnosis and treatment of early carcinoma of the prostate*, «J. Urol.», t. 37, página 774, 1937.
FLOCKS: *Arterial distribution within the prostate gland*, «J. Urol.», t. 37, p. 524, 1937.
FLOCKS: *Roentgen visualization of the prosterior urethra*, «J. Urol.», t. 30, p. 711, 1933.
FOLEY: *Cystoscopic prostatectomy*, «J. Urol», t. 30, p. 501, 1933.
KRETSCHMER: *True prostatic calculi*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 44, p. 163, 1927.
LEWIS: *Treatment of prostatitis by local heat*, «J. Urol.», t. 35, p. 681, 1936.
SARGENT: *Some dangers and difficulties of transurethral resection*, «J. Urol.», t. 30, p. 559, 1933.

SWAN: *Clinical consideration of prostatic abscess*, «J. Urol.», t. 25, p. 413, 1931.
THOMPSON: *Factors of safety in prostatic resection*, «J. Urol.», t. 30, p. 525, 1933.

CAPITULO VII

MCNALLY y COCHEMS: *Primary carcinoma of the seminal vesicles*, «J. Urol.», t. 36, p. 532, 1936.

CAPITULO VIII

BROWNE: *Congenital obstructions of the urethra*, «J. Urol.», t. 23, p. 275, 1930.
COUNSELLER y MENVILLE: *Congenital valves of the posterior urethra*, «J. Urol.», t. 34, página 268, 1935.
DEES y COLSTON: *The use of sulphanilamide in gonococcic infection*, «J. A. M. A.», t. 108, página 1855, 1937.
DELZELL y STEVENS: *Traumatic rupture of the urethra*, «J. Urol.», t. 34, p. 372, 1935.
GOHN, FINGER y SCHLAGENHAUFER: *Beitrage zur Biologie des gonococcus und zur pathologischen Anatomie des gonorrhoiscen Process*, «Arch. f. Dermat. u. Syph.», t. 26, página 277, 1804.
HAINES: *Traumatic rupture of the urethra*, «J. Urol.», t. 29, p. 285, 1933.
HERROLD: *Laboratory methods for the diagnosis of gonorrhoea in the male*, «J. Urol.», t. 26, página 379, 1931.
LANDES y RALL: *Congenital valvular obstruction of the posterior urethra*, «J. Urol.», t. 34, página 254, 1935.
LECOMTE y HERSCHMAN: *Diverticula of the male urethra*, «J. Urol.», t. 30, p. 463, 1933.
MARTIN: *Injuries of the posterior urethra*, «J. Urol.», t. 34, p. 718, 1935.
REUTER: *The use of sulphanilamide in the treatment of gonorrhoea*, «M. Ann. of the District of Columbia», t. 6, p. 117, 1937.
SCHOENRICH: *Sulphanilamide in clinical gonorrhoea*, «J. Urol.», t. 40, p. 684, 1938.

CAPITULO IX

BARRINGER: *Inguinal gland metastases in carcinoma of the penis*, «J. A. M. A.», t. 106, página 21, 1936.
BERKEY: *Priapism*, «J. Urol.», t. 22, p. 489, 1929.
COLBY y SMITH: *Carcinoma of the penis*, «J. Urol.», t. 25, p. 461, 1931.
Council on Pharmacy and Chemistry, A. M. A.; FAUDIN, «J. A. M. A.», t. 100, p. 1685, 1933.
DEAN: *Epithelioma of the penis*, «J. Urol.», t. 33, p. 252, 1935.
FHRICH: *Two unusual penile injuries*, «J. Urol.», t. 21, 239, 1929.
FREI: *Venereal lymphogranuloma*, «J. A. M. A.», t. 110, p. 1653, 1938.
GRAVES: *The treatment of malignant disease of the penis*, «J. Urol.», t. 32, p. 501, 1934.
HINMAN: *Priapism*, «Ann. Surg.», t. 60, p. 689, 1914.
INGRAHAM: *Preputial calculus*, «J. A. M. A.», t. 105, p. 106, 1935.
KESSELL: *An interesting case of priapism*, «J. Urol.», t. 32, p. 213, 1934.
KNIGHT y DAVIS: *The treatment of lymphogranuloma with sulphanilamide*, «J. A. M. A.», tomo 112, p. 527, 1939.
KREUTZMANN y COLLOFF: *The treatment of primary carcinoma of the male urethra*, «J. A. M. A.», t. 110, p. 184, 1938.
MCKAY y COLSTON: *Priapism, a new method of treatment*, «J. Urol.», t. 19, p. 121, 1928.
MCKAY y HAWES: *Traumatic fracture of penis*, «J. A. M. A.», t. 105, p. 1031, 1935.

MADDEN: *The balanitides*, «J. A. M. A.», t. 105, p. 420, 1935.
REAVES: *Granuloma inguinale*, «J. M. A. Alabama», t. 6, p. 317, 1937.
RITCH: *Revolver bullet embedded in shaft of penis*, «J. Urol.», t. 21, p. 141, 1929.
SEMANS y LANGWORTHY: *Observation on the neurophysiology of sexual function in the male cat*, «J. Urol.», t. 40, p. 836, 1938.
VANDUZEN: *Priapism with report of a case*, «J. Urol.», t. 20, p. 497, 1928.
WILLIAMSON, ANDERSON, KIMBROUGH y DODSON: *The specific effect of Fouadin (Faudin) on granuloma inguinale*, «J. A. M. A.», t. 100, p. 1671, 1933.
YOUNG: *A radical operation for the cure of carcinoma of the penis*, «J. Urol.», t. 26, página 285, 1931.

CAPITULO X

BOTHE y ROBINSON: *A histological study of the testicles in one hundred autopsies*, «J. Urol.», tomo 29, p. 425, 1933.
CAMPBELL: *Hydrocele of the tunica vaginalis*, «Surg. Gynec. and Obstet.», t. 45, p. 192, 1927.
CECIL: *Extrusion operation for tuberculosis of the epididymis*, «J. Urol.», t. 33, 160, 1935.
COUNSELLER: *Cryptorchidism*, «J. Urol.», t. 30, p. 327, 1933.
DEMING: *The gonadotropic factor as an aid to surgery in the treatment of the undescended testicle*, «J. Urol.», t. 36, p. 274, 1936.
DORFF: *Intra-abdominal cryptorchidism treated with gonadotropic substance*, «J. A. M. A.», tomo 110, p. 1799, 1938.
DRAKE: *Spontaneous late descent of the testis*, «J. A. M. A.», t. 102, p. 759, 1934.
FERGUSON: *Clinical evaluation of quantitative excretion of prolan A in teratoma testis*, «J. Urol.», t. 31, p. 397, 1934.
HENLINE: *The differential diagnosis and treatment of tumors of the testicle*, «J. Urol.», tomo 32, p. 177, 1934.
HESS, KUNDSTADTER y SAPHIR: *Urinary excretion of gonadotropic hormone in cryptorchidism*, «J. A. M. A.», t. 108, p. 352, 1937.
HINMAN y BENTEEN: *The relationship of cryptorchidism to tumor of the testis*, «J. Urol.», tomo 35, p. 378, 1936.
HINMAN y POWELL: *The management of tumor of the testicle*, «J. A. M. A.», t. 100, página 188, 1938.
LIVERMORE: *A new method for the relief of hydrocele*, «J. Urol.», t. 34, p. 446, 1935.
MCCASTOR y MCCASTOR: *Reaction to sodium morrhuate injections for varicose veins and hydrocele*, «J. A. M. A.», t. 109, p. 1799, 1937.
MCKENNA y EWERT: *Management of undescended testicle*, «J. A. M. A.», t. 105, p. 1172, 1935.
MACKENZIE y RATNER: *Malignant growths in undescended testis*, «J. Urol.», t. 32, p. 359, 1934.
MAYERS: *Treatment of hydrocele and similar scrotal cysts by the injection method*, «J. Urol.», tomo 37, p. 308, 1937.
THOREK y THORFK: *Anorchidism*, «J. Urol.», t. 30, p. 345, 1933.
THOMPSON y HECKEL: *Undescended testis*, «J. A. M. A.», t. 112, p. 397, 1939.

CAPITULO XI

BEAMS y KING: *The sperm storage function of the seminal vesicles*, «J. Urol.», t. 29, página 95, 1933.
CARY y HOTCHKISS: *Semen appraisal*, «J. A. M. A.», t. 102, p. 587, 1934.
CHARNEY: *A clinical study of male sterility*, «J. Urol.», t. 32, p. 217, 1934
CHUTE (R.): *Endocrine factors in sterility*, «J. A. M. A.», t. 107, 1855, 1936.

DAY: *Male sex hormone therapy*, «J. Urol.», t. 41, 210, 1939.
HAGNER: *Sterility in the male with remarks on operative experience*, «J. Urol», t. 13, página 377, 1925.
HAGNER: *The operative treatment of sterility in the male*, «J. A. M. A.», t. 107, p. 1851, 1936.
HOHMAN y SCOTT: *A combined psychiatric and urologic study of sexual impotence*, «J. Urol.», tomo 29, p. 59, 1933.
HOTCHKISS: *Methods in sperm analyses and evaluation of therapeutic procedures*, «J. A. M. A.», t. 107, p. 1849, 1936.
HOTCHKISS, BRUNNER y GRENLEY: *Semen analyses of two hundred fertile men*, «Am. J. M. Sci.». t. 196, p. 362, 1938.
HUHNER: *Aspiration of the testicle in the diagnosis and prognosis of sterility*, «J. Urol.», tomo 19, p. 31, 1928.
KOCH: *The biochemistry and physiological significance of the male sex hormones*, «J. Urol.», tomo 35, p. 282, 1936.
KOCH: *The chemistry and biological significance of the male sex hormones*, «J. Urol.», tomo 41, p. 199, 1939.
LOWER, CUTULY y MCCULLAGH: *Some endocrine and related factors influencing spermatogenesis*, «Cleveland Clin. Quarterly», t. 4, p. 187, 1937.
LOWSLEY y BRAY: *The surgical relief of impotence*, «J. A. M. A.», t. 107, p. 2029, 1936.
MCCULLAGH: *Testicular deficiency due to hypothyroidism*, «Cleveland Clin. Quarterly», t. 6, página 45, 1939.
MENNINGER: *Impotence and frigidity from the standpoint of psychoanalysis*, «J. Urol.», tomo 34, p. 166, 1935.
MOENCH y HOLT: *Sperm morphology*, «Am. J. Obst. and Gynec.», t. 22, p. 199, 1931.
MOORE: *The testis hormone*, «J. A. M. A.», t. 104, p. 1405, 1935.
POWELL: *Precocious hypertrophy of prostate following persistent treatment with gonadotropic hormone*, «J. Urol.», t. 41, p. 206, 1939.
RUEINSTEIN: *The induction of sexual maturity in the genitally hypoplastic adult through the use of testosterone proprionate*, «J. A. M. A.», t. 111, p. 1818, 1938.
SEMANS y LANGWORTHY: *Observations on the neurophysiology of sexual function in the male cat*, «J. Urol.», t. 40, p. 836, 1938.
VEST y HOWARD: *Clinical experiments with use of male sex hormones. I. Use of testosterone proprionate in hypogonadism*, «J. Urol.», t. 40, p. 154, 1938.
WOLBARST: *Urologic aspects of sexual impotence*, «J. Urol.», t. 29, p. 77, 1933.

INDICE ALFABETICO DE MATERIAS

A

Absceso perirrenal, 117.
— periuretral, 245.
Acido diacético (prueba para el), 15.
— mandélico, 85.
Acidos en el tratamiento, 87.
Adenoma de la próstata, 205.
Agentes físicos en el tratamiento, 87.
Albúmina (prueba para la), 14.
Alcalis en el tratamiento, 87.
Anatomía (véanse los diferentes órganos).
Anestesia local, 16.
— para la cistoscopia, 28.
Antisépticos urinarios, 84.
Anuria, 69.
— calculosa, 149.
Azul de metileno de Loeffler (fórmula del), 14.

B

Bacilo tuberculoso (examen de la orina para el), 14.
Bacteriuria, 62.
Bálanopostitis, 263.
Bujías, 17.

C

Cálculos (véanse los distintos órganos).
Cavernositis, 264.
Cistitis, 178.
— (diagnóstico), 181.
— (patogenia), 179.
— (sintomatología), 180.
— (tratamiento), 181.
Cistitis intersticial, 182.
— submucosa, 182.
Cistografía, 40.
Cistometría, 29.
Cistoscopia, 27.
Conducto deferente (anatomía del), 274.
Cordón espermático (anatomía del), 274.
— — (torsión del), 277.
Creatinina en la sangre, 34.

Ch

Chancro, 265.
Chancroide, 264.

D

Dieta cetogénica, 88.
— vitamínica, 88.
Dolor como síntoma manifiesto, 2.

E

Enuresis, 197.
Epididimitis, 277.
Epidídimo (anatomía del), 273.
— (tratamiento), 82.
— (tuberculosis del), 280.
Epispadias, 223.
Epitelioma del pene, 267.
Escroto (anatomía del), 271.
Espermatocele, 287.
Espermatocistitis, 215.
Esterilidad, 296.
— como síntoma manifiesto, 3.
Examen (métodos de), 4.
— de muestras coloreadas, 10.
— de muestras frescas, 9.
— de orina, 10.
— instrumental, 15.
— microscópico, 8.
— para el bacilo de Koch, 14.

Examen rectal, 5.
— ultramicroscópico, 9.

F

Fascia de Gerota, 90.
Fenolsulfoneftaleína (prueba de la), 33.
Fimosis, 267.
Fístula vésicovaginal, 196.
Fosfaturia, 63.
Función renal (exploración de la), 31.
— sexual (trastornos de la) como síntoma manifiesto, 3.
— vesical (trastornos de la) como síntoma manifiesto, 2.

G

Glucosa (prueba para la), 15.
Gonorrea, 227.
— (criterios sobre la curación de la), 242.
— (tratamiento abortivo de la), 239.
Gonorrea aguda (diagnóstico), 230.
— — (etiología), 227.
— — (patogenia), 228.
— — (síntomas), 229.
— — (tratamiento), 231.
— crónica, 240.
— — (síntomas), 241.
— — (tratamiento), 241.
Granuloma inguinal, 265.
Grasa perirrenal, 90.

H

Hematocele, 286.
Hematospermia, 216.
Hematuria, 57.
— (diferenciación de la), 60.
— (tratamiento de la), 61.
Herpes, 264.
Hidrocele, 285.
Hidronefrosis, 149.
— (anatomía patológica), 151.
— (diagnóstico), 152.
— (síntomas), 152.
— (tratamiento), 154.
Hidronefrosis parcial, 151.
Hinchazón como síntoma manifiesto, 2.
Hipernefroma, 127.
Hipertermia, 88.
Hipospadias, 223.
Historia clínica, 2.

I

Impotencia, 290.
Incontinencia de orina, 55.
Indigocarmín (prueba de la función renal por el), 33.
Infección urinaria, 70.
Infiltración urinaria, 253.
— — (diagnóstico), 255.
— — (patología), 253.
— — (síntomas), 254.
— — (tratamiento), 255.
Inflamaciones (véanse los distintos órganos).
Instilaciones, 79.
Instrumentos urológicos (calibración de los), 15.
Insuficiencia renal, 71.
Inyecciones, 77.
Ion hidrógeno (valoración del contenido en), 15.
Irrigaciones, 78.
— rectales, 81.

L

Linfogranulomatosis venérea, 265.
Lipuria, 67.

M

Malformaciones (véanse los distintos órganos).
Medicación general, 84.
Método de coloración de Gram, 10.
Micción, 42.
— (anomalías en la duración de la), 57.
— (frecuencia de la), 46.
— (trastornos de la), 42.
Micción dolorosa, 49.
Molestia principal, 2.

N

Neoplasias (véanse los distintos órganos).
Neoprontosil, 85.
Neumaturia, 66.
Nitrógeno sanguíneo, 34.
Nódulos linfáticos (palpación de los), 8.

O

Obstrucción (véase *Uropatía obstructiva*).
Oliguria, 68.
Orina (anomalías de la), 57.
— — como síntoma manifiesto, 2.
— (examen de la), 10.
— (examen químico de la), 14.
— (incontinencia de), 55.
— (investigación del bacilo tuberculoso en la), 14.
— (retención de), 49.
— turbia (diferenciación), 11.
Orquitis, 280.
— en la parotiditis, 280.
Oxaluria, 65.

P

Palpación, 5.
Papilomas venéreos, 266.
Parafimosis, 268.
Pelvis renal (anatomía de la), 94.
— — (duplicación de la), 98.
— — (examen de la), 30.
— — (lavaje de la), 84.
— — (neoplasia de la), 131.
Pene (anatomía del), 260.
— (epitelioma del), 266.
— (inflamaciones del), 263.
— (lesiones del), 262.
— (malformaciones del), 262.
— (neoplasias del), 266.
Percusión, 8.
Perinefritis, 117.
Perineo masculino (anatomía del), 222.
Pielitis gravídica, 116.
— infantil, 115.
Pielografía, 38.
Pielonefritis, 108.
Pieloscopia, 40.
Pionefrosis, 157.
— (diagnóstico), 158.
— (pronóstico), 158.
— (síntomas), 158.
— (tratamiento), 159.
Piuria, 61.
Poliuria, 67.
Priapismo, 269.
Prontosil, 86.
Próstata (adenoma de la), 205.
— (anatomía de la), 199.
Próstata (atrofia de la), 213.
— (cálculos en la), 213.
— (carcinoma de la), 206.
— (examen de la), 5.
— (fibrosis de la), 206.
— (hipertrofia de la), 205.
— (inflamación de la), 200.
— (lesiones de la), 200.
— (malformaciones de la), 200.
— (palpación de la), 5.
— (resección de la), 212.
— (tratamiento de la), 80.
— (tuberculosis de la), 204.
Prostatismo, 205.
— (diagnóstico), 209.
— (fisiopatología del), 206.
— (síntomas), 207.
— (tratamiento), 211.
Prostatitis, 200.
— (diagnóstico), 203.
— (patogenia), 201.
— (pronóstico), 203.
— (síntomas), 202.
— (tratamiento), 203.
Prueba de los dos vasos, 11.
— del nitrazene para la valoración del contenido de ion hidrógeno, 15.

Q

Quiluria, 67.

R

Radiografía, 37.
Radioterapia, 87.
Reflujo pielolinfático, 39.
— pielotubular, 39.
— pielovenoso, 39.
Retención urinaria, 49.
— — (pruebas de la función renal), 33.
— urinaria aguda completa, 52.
— — crónica completa, 55.
— — incompleta, 53.
Riñón (agrandamientos obstructivos del), 149.
— (anatomía del), 90.
— (aplasia del), 97.
— (cálculos del), 132.
— — anatomía patológica, 135.
— — composición, 133.
— — diagnóstico, 139.

Riñón (cálculos del), diagnóstico diferencial, 141.
— — frecuencia, 133.
— — síntomas, 135.
— — tratamiento, 143.
— (cálculos bilaterales del), 148.
— (carbunco del), 115.
— (distopia del), 98.
— (función por separado), 34.
— (función total), 32.
— (fusión unilateral del), 96.
— (heridas abiertas del), 104.
— (hipoplasia del), 97.
— (infección no tuberculosa del), 105.
— — — diagnóstico, 110.
— — — etiología, 106.
— — — patogenia, 107.
— — — sintomatología, 108.
— — — tratamiento, 112.
— (inflamación no tuberculosa del), 105.
— (lesiones del), 100.
— (malformaciones del), 95.
— (neoplasia del), 126.
— — diagnóstico, 129.
— — síntomas, 128.
— — tratamiento, 131.
— (palpación del), 5.
— (quistes del), 166.
— (quistes hidatídicos del), 168.
— (tratamiento del), 168.
— (tuberculosis del), 119.
— — diagnóstico, 122.
— — patología, 120.
— — síntomas, 121.
— — tratamiento, 125.
— (valoración de la función del), 31.
— (vasos sanguíneos anormales del), 98.
Riñón embólico agudo, 115.
— en herradura, 95.
— en torta, 96.
— móvil, 160.
— poliquístico, 162.
— — (patología), 163.
— — (tratamiento), 166.
— supernumerario, 98.
Roentgenterapia, 87.

S

Sedantes, 86.
Sepsis urinaria, 70.
Sífilis (véase *Chancro, Testículo, Uretra* y *Vejiga*).
Signo (su distinción de síntoma), 4.
Síntoma (su distinción de signo), 4.
— manifiesto, 2.
Solución de Haine (fórmula de la), 15.
Sonda permanente (colocación de la), 25.
Sondaje (técnica del), 22.
Sulfanilamida, 85.

T

Testículo (anatomía del), 271.
— (lesiones del), 276.
— (neoplasia del), 283.
— (posición defectuosa del), 275.
— (sífilis del), 282.
— (tratamiento del), 82.
— (tuberculosis del), 280.
Tinción (método de Gram), 10.
Toxemia urinaria, 71.
Tratamiento local, 77.
Tuberculosis (véanse los distintos órganos).
Tumefacción como signo manifiesto, 2.

U

Ulcera de Hunner, 182.
Ulceras del pene, 264.
— venéreas, 265.
Uraco (enfermedades del), 174.
Urea, 32.
Uremia, 71.
Uréter (anatomía del), 94.
— (bifurcación del), 98.
— (cálculos del) [véase *Riñón (cálculos del)*].
— (dilatación quística del), 99.
— (estrechez del), 168.
— (examen del), 30.
— (lesiones del), 104.
— (palpación del), 8.
Uréteres (dilatación de los), 83.
Ureterocele, 99.
Uretra (anatomía de la), 218.
— (anestesia de la), 16.
— (cálculos de la), 257.
— (cuerpos extraños en la), 258.
— (divertículos de la), 258.
— (estrechez de la), 248.
— — clasificación, 249.
— — patología, 250.
— — síntomas, 250.
— — tratamiento, 251.
— (examen de la), 15.

Uretra (fístulas de la), 256.
— (inflamación de la), 226.
— (lesiones de la), 224.
— (malformaciones de la), 222.
— (neoplasia de la), 247.
— (obliteraciones de la), 222.
— (reduplicaciones de la), 223.
— (válvulas de la), 223.
Uretritis, 226.
— gonocócica, 227.
— no específica, 243.
— química, 244.
— sifilítica, 244.
— traumática, 245.
— tuberculosa, 245.
Uretrografía, 40.
Uretroscopia, 19.
Urografía, 37.
— intravenosa, 40.
Uropatía obstructiva, 50.

V

Vagina (examen de la), 30.
Varicocele, 287.
Vejiga (anatomía de la), 170.
— (cálculos en la), 192.
— (cuerpos extraños en la), 194.
— (divertículos de la), 52, 190.
— (examen de la), 19.
— (extrofia de la), 174.
— (fístulas de la), 195.
— (inflamación de la), 177, 182.
— (lesiones de la), 175.
— (malformaciones de la), 174.
— (neoplasia de la), 185.
— — síntomas, 187.
— — tratamiento, 189.
— (parálisis de la), 198.
— (sífilis de la), 184.
— (tratamiento de la), 80.
— (tuberculosis de la), 183.
— (úlcera pasajera de la), 182.
— (úlcera submucosa de la), 182.
Vejiga automática, 46.
Vesículas seminales, 214.
— — (anatomía de las), 214.
— — (inflamación de las), 215.
— — (neoplasia de las), 215.
— — (tratamiento de las), 80.
— — (tuberculosis de las), 217.

Endoscopia Urinaria

por el Dr. A. PUIGVERT GORRO

Después de estudiar minuciosamente la técnica de la cistoscopia y los caracteres de la vejiga normal, el doctor Puigvert Gorro pasa revista en capítulos sucesivos a todas las afecciones en que debe practicarse dicha exploración. Cada uno de los capítulos comprende, no solamente la descripción de lo que por la cistoscopia se comprueba, sino también un resumen de la afección causal y aun a veces del tratamiento de la misma, lo que puede tener gran importancia desde el punto de vista de la comprensión de las lesiones. Luego se detallan minuciosamente el cateterismo uretral, las biopsias y la litotricia cistoscópica. La obra termina con una bibliografía muy extensa, cosa que no es de menospreciar. Y como es imposible describir lo que se observa en cistoscopia sin representarlo gráficamente, un número considerable de figuras en color precisan de modo muy exacto la descripción dada en el texto.

Forma un tomo tamaño folio, de 228 páginas, esmeradamente impreso, ilustrado con 123 grabados, 52 láminas en color y 8 láminas en negro.

Patología Quirúrgica

por los doctores

A. Basset, H. Costantini, G. Jeanneney, J. Maisonnet, G. Miginiac

Tomo VI (2.ª parte)

UROLOGÍA

En la primera parte de este tomo se estudian todas las afecciones quirúrgicas del aparato urinario del hombre: riñones, uréter, vejiga, uretra; y en la segunda parte, todas las afecciones del aparato genital masculino, empezando por los síndromes genitales y siguiendo por las afecciones quirúrgicas del escroto, testículo, epidídimo, vagina, cordón espermático, vesículas seminales, próstata y pene. Cada capítulo, tanto en la primera como en la segunda partes, principia con una detallada descripción de los métodos de exploración y anomalías del órgano respectivo, siguiendo a continuación las distintas afecciones de que puede ser asiento y los métodos de tratamiento indicados en cada caso. Constituye, pues, el presente tomo un tratado completo de Urología, en el que se han registrado los últimos adelantos de la ciencia moderna.

Forma un tomo de 1.056 páginas, ilustrado con 433 grabados y 16 láminas.