

La *hoja inferior de la aponeurosis media del periné* se encuentra constituida, pues, de delante hacia atrás: 1.º Por el *ligamento sub-pubiano* o ligamento inferior de la sínfisis pubiana, arco fibroso que redondea por abajo el ángulo que limitan las ramas isquio-pubianas. 2.º Por el *ligamento transverso de la pelvis de Henle*; forma este ligamento una cuerda transversal tendida entre las ramas isquio-

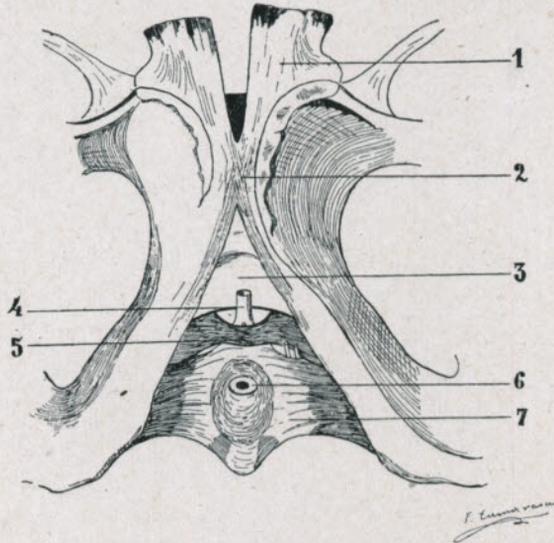


Figura 354

Piso medio del periné

1. Inserción de los rectos abdominales.—2. Cara anterior de la sínfisis pubiana.—3. Ligamento arqueado sub-pubiano.—4. Vena dorsal profunda.—5. Ligamento transverso de la pelvis.—6. Uretra.—7. Músculo transverso profundo del periné.

pubianas. Por sus extremos se inserta en una cresta ósea de la rama isquio-pubiana. Los bordes anterior y posterior son ligeramente cóncavos. 3.º Detrás del ligamento transverso, tiene todos los caracteres de una lámina aponeurótica, cuyo borde posterior termina fusionándose con el núcleo fibroso del periné; como en dicho sitio termina la aponeurosis perineal superficial se creía que ambas se continuaban entre sí. Contra la cara inferior de esta aponeurosis se encuentra aplicado, en la línea media, el bulbo uretral; éste se fusiona ligeramente con dicha hoja aponeurótica. Por esta razón se conoce a esta zona aponeurótica con el nombre de *ligamento del bulbo* (fig. 354).

Entre el ligamento arqueado sub-pubiano y el ligamento transverso de la pelvis se delimita un orificio, atravesado en el centro por la vena dorsal profunda del pene y a los lados por el pedículo vascular pudiendo in-

terno. En ocasiones, este pedículo atraviesa el borde anterior del ligamento transverso y, a veces, el posterior del ligamento sub-pubiano.

Inmediatamente detrás del borde posterior del ligamento transverso se encuentra un orificio que da paso a la uretra. Esta relación puede explicar

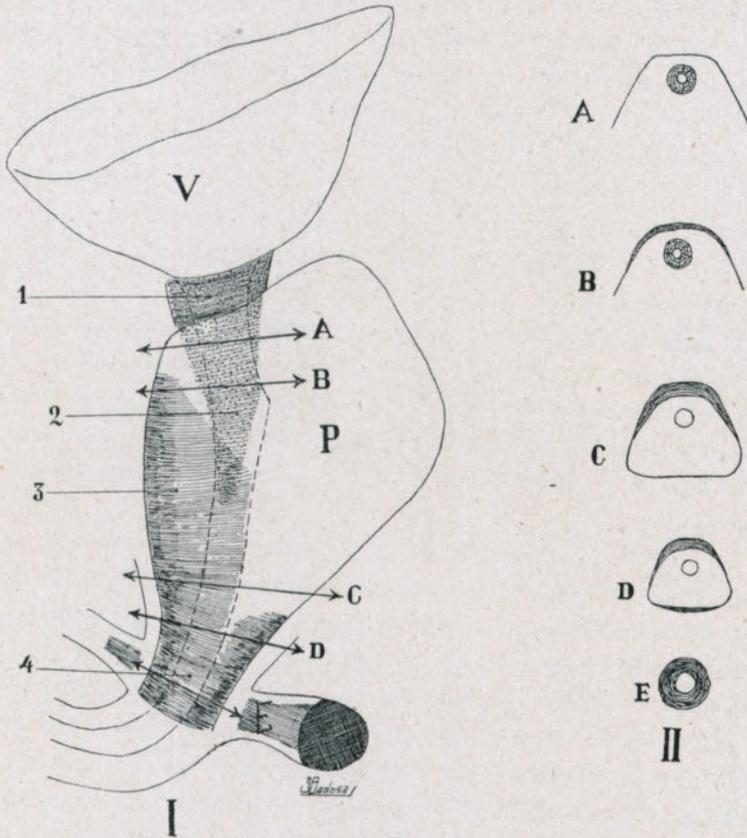


Figura 355

Disposición de los esfínteres liso (en punteado) y estriado (rayado) en el hombre (según Kalischer)

I. *Los esfínteres vistos de perfil:* 1. Esfínter liso a nivel del cuello de la vejiga.—2. Esfínter liso en la uretra prostática. 3. Esfínter estriado en la cara anterior de la próstata. 4. Esfínter estriado en el vértice de la próstata y uretra membranosa.—B. Cuidad vesical. P. Próstata.

II. *Cortes dados a diferentes alturas de la zona esfinteriana:* A. Corte a nivel del cuello de la vejiga. — B. Corte a nivel de la base de la próstata. — C. Corte a nivel de la parte inferior de la próstata.— D. Corte a nivel del vértice de la próstata.— E. Corte a nivel de la uretra membranosa.

ciertas roturas uretrales, por compresión contra el borde posterior del ligamento transverso.

Los ligamentos componentes de la hoja inferior de la aponeurosis media se reflejan por encima de la uretra, en el momento de atravesarla, hacia

el periné, constituyendo la *hoja isquio-bulbar de Farabeuf*; esta hoja es más manifiesta en la cara posterior de la uretra.

La *hoja superior de la aponeurosis media del periné* es mucho más delgada que la inferior y en ningún sitio se condensa en forma de ligamento.

Por su situación respecto al conducto uretral puede dividirse en dos porciones o láminas, una pre-uretral y otra retro-uretral. La primera cubre a los lados el pedículo pudiendo interno y en la línea media las fibras musculares pre-uretrales; por su cara superior se confunde con la hoja inferior de la aponeurosis del músculo elevador del ano. La segunda, menos condensada que la primera, tapiza también a los lados el pedículo pudiendo interno y en la línea media las fibras musculares retro-uretrales del transverso profundo.

El borde posterior de esta hoja se confunde también, al igual que en la hoja inferior, con el centro perineal, sin continuarse con la aponeurosis de Denonvilliers. En el momento de ser atravesada por la uretra se refleja hacia la próstata, encima de dicho conducto, constituyendo la *hoja isquio-prostática de Farabeuf*. Esta es más condensada en la cara anterior de la uretra.

2.º *Fibras musculares*.—Incluidas éstas entre las dos hojas de la aponeurosis perineal media, formaban el transverso profundo del periné o músculo de Guthrie, de los antiguos anatómicos. Sus fibras, agrupándose al rededor del conducto uro-genital, se pueden descomponer en tres músculos: 1.º El músculo esfínter externo de la uretra; 2.º El músculo transverso profundo; y 3.º El transverso pre-uretral. Unas fibras obran como constrictoras respecto a la uretra y las otras como dilatadoras.

El *esfínter estriado de la uretra* no pertenece exclusivamente al piso medio del periné, sino que, extendiéndose encima de la uretra membranosa primero, se aplica después contra la cara anterior de la próstata. Por su situación, puede descomponerse, pues, en tres porciones: una porción superior, que hemos descrito en el capítulo de «Anatomía quirúrgica de la próstata» (pág. 520), una porción media o membranosa que rodea en forma de anillo a la uretra membranosa inmediata a la próstata y una tercera porción incluida entre las dos hojas de la aponeurosis perineal media. Esta porción rodea completamente a las glándulas de Cooper o de Mery. Por sus relaciones se les conoce, respectivamente, con los nombres de porciones prostática, membranosa y Cowperiana del esfínter externo.

La porción de esfínter estriado incluida entre las dos hojas de la aponeu-

rosis perineal media, la única que describiremos en este momento, se encuentra constituida, pues, por dos clases de fibras: unas fibras profundas, circulares, peri-uretrales, y otras superficiales que, naciendo al rededor de la uretra, se dirigen unas hacia delante para fijarse en el pubis y otras hacia atrás, insertándose en el centro perineal. Mediante estas inserciones, el esfínter uretral toma puntos de apoyo para su contracción (fig. 357-2 y 3).

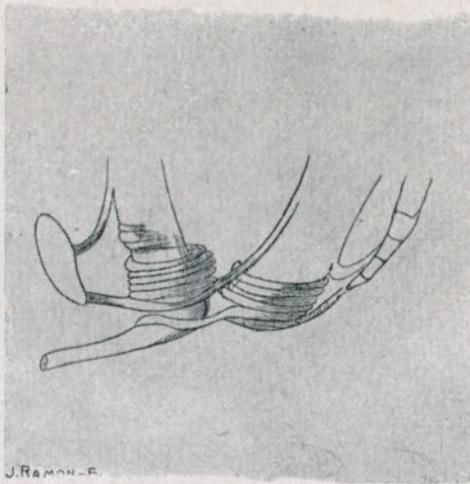


Figura 356

Los esfínteres anal y uro-genital con el músculo recto-uretral

El músculo *transverso profundo*, situado por detrás del conducto uretral, está constituido por una cinta de fibras musculares que por sus extremos se inserta en las tuberculosidades isquiáticas. En el centro toma inserción en el núcleo fibroso del periné, por detrás, y en el esfínter estriado de la uretra, por delante (fig. 357-4).

El músculo *transverso pre-uretral*, situado por delante de la uretra, es un músculo pálido que por sus extremos se inserta en las dos ramas pubianas.

En su parte media algunas de sus fibras se continúan con el esfínter uretral. Estas fibras son las que algunos autores han conocido con el nombre de músculo de Wilson (fig. 357-1).

3.º *Pedículo vásculo-nervioso*.—La arteria y nervio pudiendo internos, así como las venas y linfáticos que les acompañan, caminan aplicados contra la cara interna de la rama isquio-pubiana, entre las dos hojas de la aponeurosis perineal media. La arteria suministra, por una parte, varias ramas ascendentes que van a distribuirse en la forma siguiente: una

de ellas por la próstata, otra por la cara anterior de la vejiga, otra por la grasa de la cavidad de Retzius, otra por la cara posterior de la sínfisis pubiana y otra rama, anastomótica con la obturatriz. Por otra parte, da varias ramas descendentes que, después de haber atravesado la hoja inferior de la aponeurosis perineal media, se distribuyen en la forma que indicaremos más adelante.

4.^a *Glándulas de Mery*. — Se encuentran situadas también entre las dos hojas de la aponeurosis perineal media, por detrás de la uretra, incluídas entre los elementos musculares que constituyen el esfínter estriado de la uretra. Algunas glándulas aberrantes se encuentran en el ángulo abierto hacia atrás, que separa el bulbo de la aponeurosis perineal media; a veces están incluídas en el espesor de aquél; en ocasiones se encuentran en el espesor del transverso profundo. Sus conductos excretorios se reúnen en un conducto común de 3 ó 4 centímetros de longitud que, deslizándose primeramente entre el bulbo y el transverso profundo y más tarde debajo de la mucosa uretral, va a desembocar en la pared inferior de la uretra.

2. — RELACIONES DE LA URETRA PENEANA. CONSTITUCIÓN ANATÓMICA DEL PENE

El pene, en un corte transversal, se encuentra constituido: 1.^o Por los cuerpos cavernosos. 2.^o Por la uretra esponjosa, y 3.^o Por varias cubiertas que les envuelven en conjunto.

1.^o *Cuerpos cavernosos*. — Son en número de dos. En el corte transversal se encuentran adosados como los cañones de una escopeta. Al unirse entre sí delimitan por su cara dorsal un canal, llamado *canal supra-cavernoso*, por el cual camina la vena dorsal profunda y en su cara inferior otro canal más profundo llamado *canal infra-cavernoso*, ocupado por la uretra peneana (fig. 359).

Por su extremidad anterior, cada cuerpo cavernoso termina en una especie de punta roma que se alojan en la concavidad del glande. Los dos cuerpos cavernosos permanecen íntimamente adosados hasta nivel de la sínfisis pubiana. En dicho sitio divergen entre sí, siguiendo cada uno de ellos las ramas isquio-pubianas y terminando en el centro de las mismas en una especie de punta. Estas extremidades o raíces de los cuerpos cavernosos se encuentran sujetas a dicho borde óseo por un tejido conjuntivo muy denso.

Los cuerpos cavernosos se encuentran sujetos también al borde infe-

rior de la sínfisis y a la aponeurosis perineal media por haces conjuntivos que constituyen el *ligamento fibroso del pene*.

La raíz del pene, es decir, la extremidad posterior de los cuerpos cavernosos fusionados, se encuentra sujeta a la cara anterior de la sínfisis y parte inferior de la línea blanca abdominal, mediante el *ligamento suspensorio del pene*, especie de lámina triangular constituida por fibras

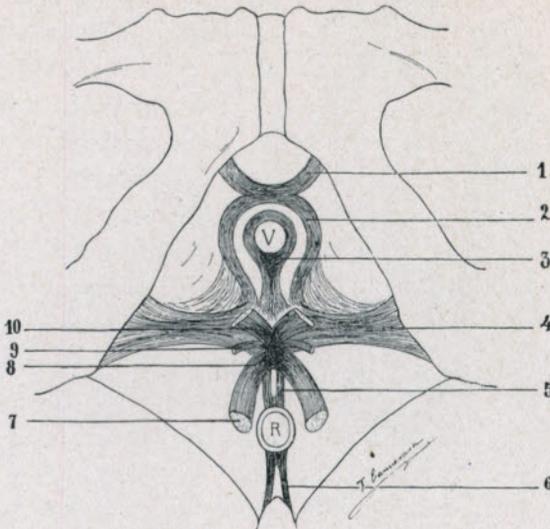


Figura 357

Fibras musculares del piso medio del periné (según Kalischer)

1. Músculo transversal pre-uretral.—2. Capa externa del esfínter estriado.—3. Capa interna del esfínter estriado.—4. Músculo transverso profundo.—5. Músculo recto-uretral.—6. Músculo liso recto-coxígeo.—7. Esfínter del ano cortado.—8. Núcleo fibroso perineal.—9. Músculo transverso superficial cortado.—10. Músculo bulbo-cavernoso seccionado, conservándose su inserción en el núcleo fibroso.

elásticas. Por su vértice arranca de la línea alba. Por su base van a fijarse unas fibras en la cara dorsal del pene, y otras, siguiendo sus caras laterales, se reúnen en la cara inferior de la uretra, constituyendo una especie de cincha que abraza al pene y marca su ángulo. Finalmente, van a perderse en el tabique de separación de las bolsas.

Cada cuerpo cavernoso se encuentra constituido por una cubierta fibrosa muy resistente, conocida con el nombre de *albuginea*. De la superficie interna de ésta se desprenden numerosas prolongaciones laminares que, al unirse entre sí, subdividen todo el espacio limitado por la cubierta fibrosa en una serie de pequeñas cavidades llamadas *areolas*.

Las cavidades areolares tienen forma muy irregular, comunican todas entre sí y se encuentran tapizadas interiormente por un revestimiento de

células aplanadas. En diferentes sitios de las mismas desembocan los rami-
llos terminales de las arterias cavernosas y, por otra parte, ellas dan ori-
gen a venas; por todas estas razones deben ser consideradas las cavidades
areolares como cavidades capilares.

Los dos cuerpos cavernosos fusionados se encuentran separados entre
sí mediante un tabique, dependencia de la albugínea, aunque más delgado
que ésta, llamado *septum penis*. Este tabique no es completo; ofre-
ce una serie de hendeduras vertica-
les, a través de las cuales las areo-
las de un cuerpo cavernoso comu-
nican con las del otro.

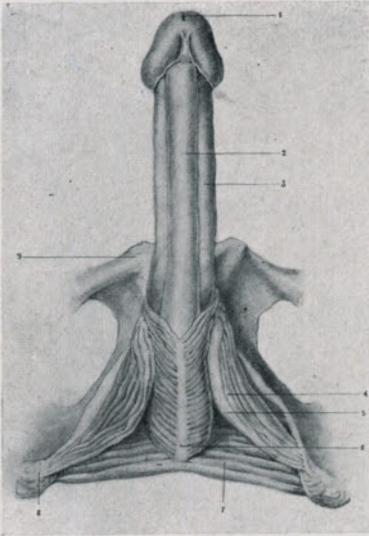


Figura 358

Regiones perineal y peneana (según
Rauber-Kopsch)

1. Meato balánico. 2. Uretra espon-
josa.—3. Cuerpos cavernosos.—4 y 5. Rai-
ces de los cuerpos cavernosos recubiertas
por el músculo isquio-cavernoso.—6. Rafe
bulbar.—7. Transverso profundo.—8. Tu-
berosidad isquiática.—9. Pubis.

2.º *Uretra esponjosa*. — La
porción esponjosa de la uretra, a ni-
vel de la porción peneana, tiene la
forma de un cilindro. Se encuentra
alojada en el canal infra-cavernoso.

El tejido cavernoso que rodea a
dicho conducto es poco abundante
en la pared superior y mucho más
abundante en su cara inferior. Por
detrás se continúa con el abultamien-
to bulbar, ya descrito en la uretra
perineal, y por delante ofrece una ex-
pansión llamada *glande*.

El glande se encuentra formado
por una especie de cúpula, expan-
sión hacia el dorso del pene del teji-
do esponjoso uretral. En la concavidad de esta cúpula se encuentran alo-
jadas las extremidades anteriores de los cuerpos cavernosos. Ambos ór-
ganos están sujetos entre sí mediante un sistema de prolongaciones que
de los cuerpos cavernosos irradian hacia el interior del glande.

Para la formación del glande, el tejido cavernoso peri-uretral se divide
en dos mitades laterales, un centímetro por detrás del mismo. Las dos mi-
tades se separan primero entre sí, dejando entre ellas un surco ocupado
por *el ligamento inferior del glande*; después de un cierto trayecto
hacia delante se reflejan hacia arriba y hacia atrás para unirse en el dorso
del pene. Ofrecen, por lo tanto, una porción directa que va hasta la punta
del pene y una porción refleja. Entre las porciones directa y refleja se

delimita una excavación en forma de cúpula, en el interior de la cual penetran los extremos de los cuerpos cavernosos.

La porción esponjosa de la uretra se encuentra constituida en la misma forma que los cuerpos cavernosos del pene.

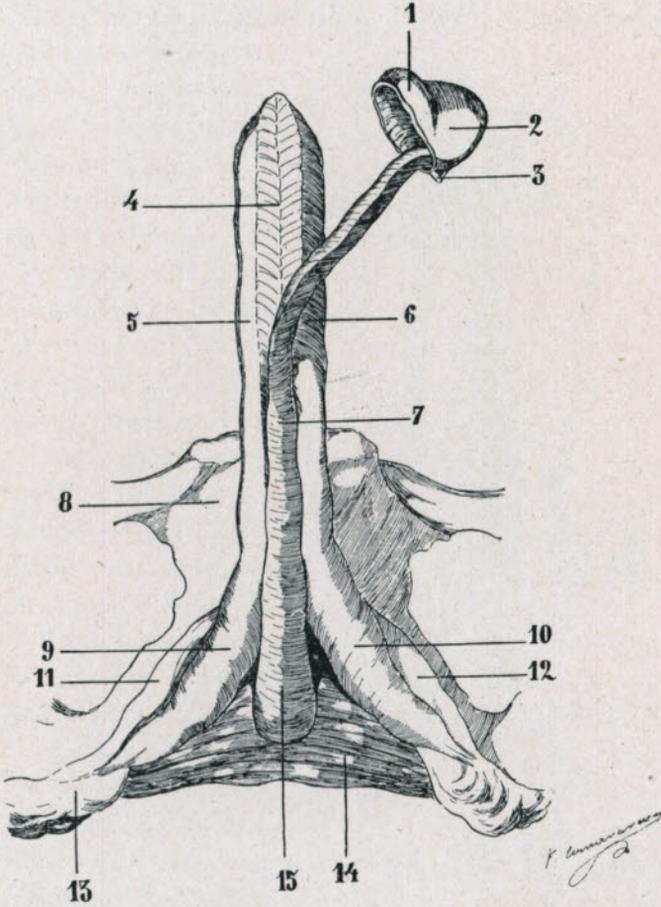


Figura 359

Constitución del pene (según Rauber-Kopsch)

El glande y la uretra esponjosa han sido aislados de la extremidad de los cuerpos cavernosos. 1. Corona del glande.—2. Cuerpo del glande.—3. Frenillo.—4. Canal infra-cavernoso —5 y 6. Cuerpos cavernosos derecho e izquierdo.—7. Uretra esponjosa.—8. Pubis.—9 y 10. Raíces de los cuerpos cavernosos. 11 y 12. Ramas isquio-pubianas.—13. Tuberosidad isquiática.—14. Músculo transverso profundo.—15. Bulbo uretral.

3.º *Cubiertas del pene.*—Los cuerpos cavernosos del pene y el conducto uretral se encuentran envueltos por un sistema de cubiertas concéntricas que de la superficie a la profundidad son: 1.º, la piel; 2.º, una cubierta muscular; 3.º, la cubierta celulosa, y 4.º, una cubierta elástica.

ca. Estas cubiertas, en la extremidad anterior del pene, se comportan en forma diferente para constituir el prepucio.

1.º *La piel* se continúa por detrás con la de las bolsas y región pubiana. Por delante se refleja hacia su cara interna, formando una especie de cono hueco que envuelve al glande, llamado prepucio. Por lo tanto, a nivel de este sitio la cubierta cutánea ofrece una porción directa y una porción refleja, que se fija en la base del glande. Esta cubre la superficie del glande y ofrece un aspecto mucoso, al igual que la superficie de éste. En el sitio en donde se continúa la porción directa con la refleja se forma el orificio prepucial.

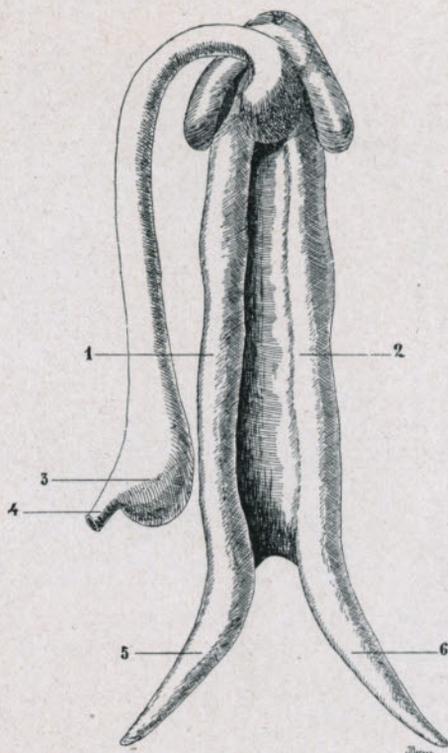


Figura 360

Constitución anatómica del pene (según Delbet)

La uretra esponjosa y bulbar ha sido aislada del canal infra-cavernoso.—1 y 2. Cuerpos cavernosos.—3. Bulbo uretral.—4. Cuello del bulbo.—5 y 6. Raíces de los cuerpos cavernosos.

2.º *La cubierta muscular* está constituida por un sistema de fibras musculares lisas, *dartos peneal*, que por detrás se continúa con el darto de las bolsas testiculares.

El darto peneal sigue exactamente la cara profunda de la piel y, al llegar a nivel del orificio prepucial, se refleja también hacia dentro, al igual que la cubierta cutánea, adelgazándose paulatinamente hasta el cuello del pene.

3.º *La cubierta celulosa* está constituida por una capa de

tejido celular laxo, intercalada a nivel del prepucio entre las porciones directa y refleja de la túnica muscular. En su espesor circulan los vasos y nervios superficiales.

4.º *La cubierta elástica* contacta directamente con los cuerpos cavernosos del pene y cuerpo esponjoso de la uretra, formándose una vaina común llamada *fascia penis*. En la cara inferior de la uretra, a nivel del rafe cutáneo, une bastante íntimamente la piel con el cuerpo esponjoso.

En la extremidad posterior del pene se continúa con el ligamento suspensorio y con la aponeurosis perineal media. Por delante termina a nivel de la base del glande, sin entrar en la constitución del prepucio como las cubiertas anteriores. En dicho sitio se fija a la vez a la base del glande y en el fondo de saco circular que forma la mucosa prepucial al reflejarse encima de aquél.

III.—Constitución anatómica

Las paredes del conducto uretral se encuentran constituidas por tres cubiertas o túnicas: túnica mucosa, túnica vascular y túnica muscular.

1.º *Túnica mucosa*.—Por su superficie interna limita la luz del conducto. Ofrece múltiples detalles estudiados en la conformación interior de la uretra. Se encuentra constituida: 1.º, por un *corion*, que por su superficie externa le une a la túnica vascular y por la interna envía hacia la luz del conducto una serie de elevaciones o papilas, y 2.º, por un *epitelio*, dividido en dos capas, una superficial formada por células cilíndricas y otra profunda por células redondeadas o poliédricas. En las dos extremidades del conducto el epitelio se modifica para continuarse con el de las regiones inmediatas.

Prescindiendo de las glándulas que se agrupan al rededor de la uretra prostática, se encuentran, además, en las regiones membranosa y esponjosa, dos categorías de glándulas. Unas glándulas, *intra-epiteliales*, no son más que fondos de saco del epitelio en forma de dedos de guante, cuyas paredes se encuentran constituidas por células laminosas y vacuolares que parecen contener moco. Otras glándulas, *extra-epiteliales*, rebasan los límites del epitelio, especialmente a nivel de la uretra membranosa, para alojarse en el corion; en algunos sitios se extienden hasta la capa vascular. Se las conoce con el nombre de glándulas de Littre. Son glándulas acino-tubulosas que se encuentran constituidas por una membrana propia tapizada interiormente por una hilera de células cilíndricas mucosas claras. Por su aspecto y constitución recuerdan a las glándulas de Mery.

2.º *Túnica vascular*.—Está constituida por los cuerpos esponjosos de la uretra, cuya constitución y estructura es la misma de los cuerpos cavernosos (pág. 629).

3.º *Túnica muscular*.—Encima de la túnica vascular se encuentra una capa de fibras musculares lisas dispuesta en dos planos: uno interno de fibras longitudinales, muy desarrollado en la región prostática y menos

en la uretra membranosa; a nivel de la uretra esponjosa se confunde con los elementos musculares del cuerpo esponjoso.

Otro plano externo formado por fibras circulares está muy desarrollado a nivel de la uretra prostática, en cuyo sitio constituye el esfínter liso.

IV. — Vasos y nervios

a) Arterias.

La porción prostática de la uretra está irrigada, al igual que la próstata, por la arteria próstato-vesical, especialmente por la prostática. La uretra membranosa está irrigada por ramas procedentes de la pudenda interna y accesoriamente por algunas arteriolas procedentes de la arteria hemorroidal media.

El periné y la porción esponjosa de la uretra reciben sus ramas de la arteria pudenda interna. Esta arteria, procedente de la iliaca interna, sale de la pelvis por la escotadura ciática mayor, contornea la espina ciática, penetrando en la excavación pelviana por el orificio ciático menor. Entonces se desliza contra la cara interna del músculo obturador interno, penetrando después en el espesor del piso medio del periné; aplicada contra la cara interna de las ramas isquio-pubianas, camina hacia delante siguiendo la dirección de aquéllas y al llegar debajo de la sínfisis pubiana se continúa con la arteria dorsal del pene (fig. 362-10).

Después de haber dado la arteria hemorroidal inferior (fig. 362-9), proporciona durante su trayecto varias colaterales que por su dirección se dividen en ascendentes y descendentes.

Las ramas ascendentes nos interesan de un modo accesorio. Son las siguientes: 1.^a Una anastomosis con la arteria prostática. 2.^a Una arteria uretral pósterio-superior, inconstante. 3.^a Una anastomosis con la obturadora. 4.^a La arteria prevesical antero-inferior. 5.^a La arteria grasosa de la cavidad de Retzius, y 6.^a La arteria retro-sinfisaria.

Las ramas descendentes son las que particularmente nos interesan. Son las siguientes: 1.^a La arteria perineal superficial. 2.^a La arteria bulbar o transversa profunda. 3.^a La arteria uretral antero-inferior. 4.^a La arteria cavernosa, y 5.^a La arteria dorsal del pene.

1.^o *Arteria perineal superficial*. — Nace de la pudenda interna antes que ésta entre en el piso medio del periné. Pasando por debajo del músculo transverso superficial se coloca en el surco que separa el músculo bulbo-cavernoso del isquio-cavernoso. Suministra primeramente una rama, que por su dirección se llama *transversa superficial*, la cual se ramifica

por el músculo transverso superficial y por el esfínter del ano; después se resuelve en varias ramas, que van a distribuirse por los músculos bulbo e isquio-cavernoso y por la piel de la región posterior del escroto (figura 362-6 y 1).

2.º *Arteria bulbar o transversal profunda.* — Es la rama más voluminosa de la arteria pudenda interna. Nace en la parte más posterior de la aponeurosis media del periné, perforando después la hoja inferior de esta aponeurosis para seguir, ligeramente sinuosa y en dirección transversal, hacia la parte superior del bulbo de la uretra, por el que se distribuye. Después de penetrar en el bulbo suministra un ramo recurrente, que se distribuye por la extremidad posterior del bulbo; más tarde, dirigiéndose hacia delante, muy próxima a la del otro lado, acaba distribuyéndose por el

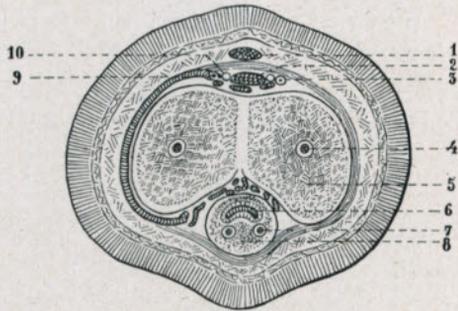


Figura 361

Corte transversal del pene con sus cubiertas

1. Vena dorsal superficial.—2. Vena dorsal profunda.—3. Arteria dorsal del pene.—4. Arteria cavernosa.—5. Cuerpos cavernosos.—6. Uretra esponjosa.—7. Arteria bulbo-uretral.—8. Cuerpo esponjoso de la uretra.—9. Rama de la arteria dorsal. 10. Nervio dorsal del pene.

tercio posterior del cuerpo esponjoso y por la mucosa uretral (fig. 362-5).

3.º *Arteria uretral anterior e inferior.* — Nace de la arteria pudenda interna, en ocasiones por un tronco común con la arteria cavernosa. Perforando la hoja inferior de la aponeurosis perineal media, va en busca del cuerpo esponjoso de la uretra, por cuya parte media se distribuye después de haber dado un ramo recurrente a la uretra membranosa (figura 362-5, 8 y 2).

4.º *Arteria cavernosa.* — Después de haber nacido, perfora la hoja inferior de la aponeurosis perineal media, penetrando después de un corto trayecto en el espesor del cuerpo cavernoso, en el ángulo de unión de ambos. Proporciona en seguida un ramo recurrente que se distribuye por la raíz del cuerpo cavernoso. El tronco de la arteria sigue en cada cuerpo cavernoso el eje del mismo hasta su punta. Se distribuye por las areolas de los cuerpos cavernosos por medio de las arterias helicinas.

5.º *Arteria dorsal del pene.* — Representa la rama terminal de la arteria. Pasando por debajo de la sínfisis pubiana y atravesando después el ligamento suspensorio del pene, se coloca en la cara dorsal del cuerpo cavernoso correspondiente. Siguiendo por fuera de la vena dorsal pro-

funda y por debajo de la cubierta elástica, llega hasta la corona del glande. Cada arteria dorsal va acompañada por dos venillas satélites y proporciona durante su trayecto varias ramas colaterales que, siguiendo por las caras laterales del pene, terminan en los cuerpos cavernosos y en el cuerpo esponjoso de la uretra. Antes de penetrar en el glande se resuelve en varias ramitas terminales (fig. 362-3) y (fig. 361-3).

b) *Venas.*

La porción prostática de la uretra emite varias venas, que se juntan después con las vesicales para desaguar la sangre venosa hacia el interior de la pelvis. Las venas procedentes de la uretra membranosa van a parar al plexo de Santorini.

En el periné, uretra y pene encontramos dos sistemas venosos: Un sistema venoso profundo que reproduce la distribución del sistema arterial respectivo y un sistema venoso superficial.

1.º *Sistema venoso profundo.* — Debajo de la corona del glande se encuentra la vena dorsal profunda que, naciendo del glande, sigue de delante hacia atrás el canal supra-cavernoso, por debajo de la cubierta elástica (fig. 361-2); llegada a la raíz del pene pasa a través del orificio limitado entre el ligamento sub-pubiano y el ligamento transverso, terminando en el plexo de Santorini, del cual constituye una de las principales afluentes (fig. 362-16). Durante su trayecto recibe varias ramas colaterales del cuerpo esponjoso de la uretra y de los cuerpos cavernosos, que después de haber contorneado las caras laterales del pene terminan en dicha vena. Las venas nacidas de la mucosa uretral forman al rededor de la uretra un verdadero plexo del cual emergen las ramas para la vena dorsal profunda.

Las venas del bulbo y las que proceden de la porción media del cuerpo esponjoso de la uretra van a parar unas al plexo de Santorini y otras a la vena pudenda interna, después de haber atravesado la hoja inferior de la aponeurosis perineal media.

Las *venas de los cuerpos cavernosos* atraviesan la cubierta albugínea, unas en la cara superior del pene para ir a terminar directamente en la vena dorsal profunda, otras en la cara inferior, desembocando primeramente en las venas que siguen entre los cuerpos cavernosos y la uretra, para ir a desaguar también en la vena dorsal profunda. Las venas de la extremidad posterior de los cuerpos cavernosos asoman al exterior en el ángulo de reunión de las raíces de los cuerpos cavernosos, constituyendo las venas cavernosas. Estas perforan la aponeurosis perineal media para

venir a desembocar en el plexo de Santorini o bien en las venas pudendas internas.

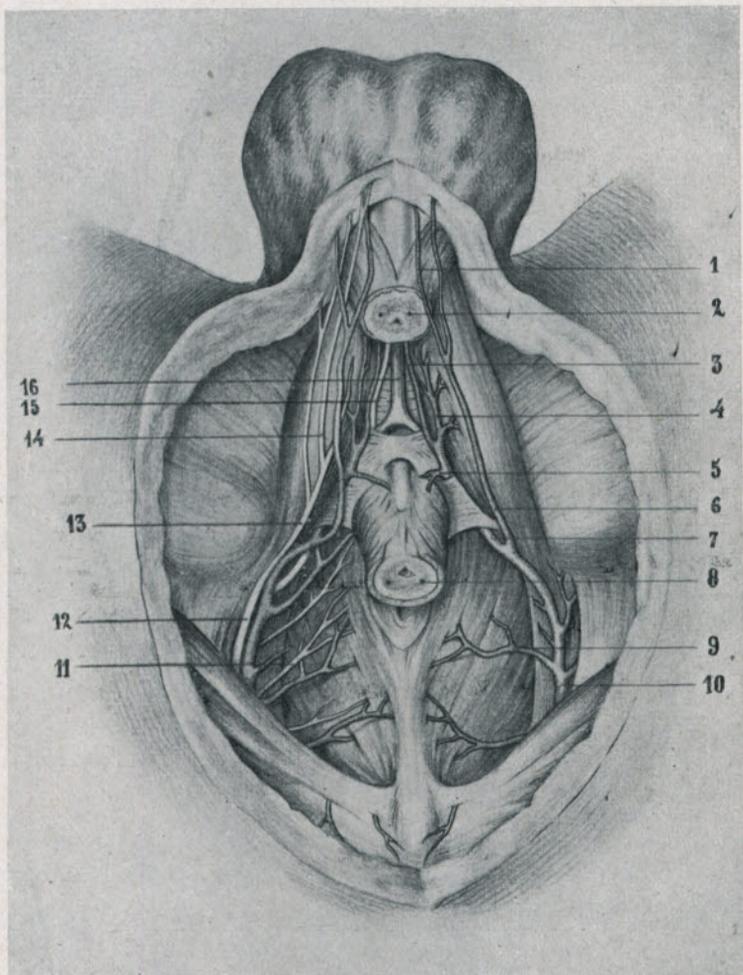


Figura 362

Arterias y nervios del periné en el hombre (según Rauber y Kospch)

La uretra esponjosa ha sido cortada en la parte anterior del periné, doblándose hacia atrás el bulbo uretral.

1. Ramos terminales de la arteria perineal superficial.—2. Arteria uretral.—3. Arteria dorsal, del pene.—4. Arteria para la raíz del cuerpo cavernoso.—5. Origen de la arteria bulbo-uretral.—6. Arteria perineal superficial.—7. Arteria perineal profunda, más tarde dorsal del pene.—8. Arteria uretral.—9. Arteria hemorroidal.—10. Arteria pudenda interna.—11. Nervio anal o hemorroidal.—12. Nervio pudendo interno.—13. Nervio perineal.—14. Nervio perineal superficial.—15. Nervio dorsal del pene.—16. Vena dorsal profunda.

2.º *Sistema venoso superficial.*—Se originan las venas superficiales en las cubiertas del pene, incluso en el prepucio, en la piel del periné y parte posterior del escroto.

Las que nacen en las cubiertas del pene se reúnen en la cara dorsal del mismo en la vena superficial, que sigue de delante hacia atrás por el dorso del pene, paralela a la dorsal profunda, por debajo del dartos peneano. Al llegar a la raíz del pene recibe algunas afluentes de la pared abdominal e inclinándose a derecha o a izquierda va a terminar en la vena safena interna (fig. 361-1).

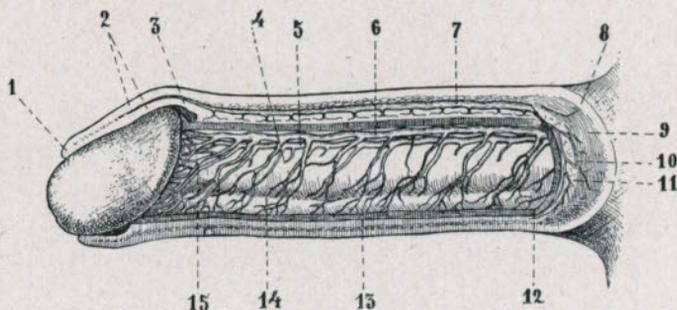


Figura 363

Circulación arterial y venosa (según Paul Delbet)

1. Orificio prepucial.—2. Porción directa y refleja del prepucio.—3. Mucosa balanoprepucial.—4. Arteriola cavernosa lateral.—5. Arteria dorsal del pene.—6. Vena dorsal profunda.—7. Vena dorsal superficial.—8. Cubierta cutánea.—9. Cubierta dartoidea.—10. Vasos superficiales.—11. Cubierta celulosa.—12. Cubierta fibrosa.—13. Arteriolas para la uretra esponjosa.—14. Arteriola para la cara inferior del cuerpo cavernoso.—15. Arterias de la base del glande.

En el periné se constituye la vena perineal superficial que, siguiendo en contacto de la arteria respectiva, va a parar a la vena pudenda interna.

c) Nervios.

El tronco principal de distribución nerviosa está formado por el nervio pudendo interno, el cual se distribuye por el periné, uretra esponjosa y pene (fig. 360-12). La uretra prostática recibe sus filetes nerviosos del plexo hipogástrico.

El nervio pudendo interno, rama del plexo sacro, sale de la pelvis por la parte inferior de la escotadura ciática mayor; contorneando después la espina ciática pasa, juntamente con la arteria, a través de la escotadura ciática menor. En la cara interna del músculo obturador interno se divide en dos ramas principales: el nervio perineal y el nervio dorsal del pene.

1.º *Nervio perineal*.— Se dirige hacia delante en busca del borde posterior de la aponeurosis perineal media, en cuyo sitio se divide en un ramo superficial y otro profundo; antes da una rama colateral, el *nervio perineal externo*, que siguiendo la rama isquio-pubiana va a terminar en la piel de la parte externa del periné y del escroto (fig. 362-13 y 14).

El *ramo perineal superficial* camina paralelamente a la arteria homónima, después atraviesa la aponeurosis perineal superficial, para venir a terminar en la piel de la parte posterior del escroto. El *ramo perineal profundo* o ramo bulbo-uretral, es satélite de la arteria bulbar; como ella, atraviesa la hoja inferior de la aponeurosis perineal media para llegar al bulbo, donde se distribuye. Cuando camina por el triángulo isquio-bulbar, da filetes a los músculos isquio-cavernoso, bulbo-cavernoso, transverso superficial del periné y esfínter del ano. Al mismo tiempo emite un filete uretral muy largo, que sigue la línea media entre el bulbo y el músculo bulbo-cavernoso, que se distribuye por el cuerpo esponjoso de la uretra hasta el glánde, en donde se anastomosa con el nervio dorsal del pene.

2.º *Nervio dorsal del pene.* — Acompañando a los vasos pudendos internos, camina entre las dos hojas de la aponeurosis perineal media, pasando después por debajo de la sínfisis pubiana al dorso del pene, juntamente con la arteria de este nombre. En el dorso del pene marcha en contacto de la arteria respectiva hasta el glánde (fig. 362-15) y (fig. 361-10).

Durante su trayecto perineal proporciona filetes al músculo transverso profundo y al esfínter estriado de la uretra. En el dorso del pene se divide en dos clases de ramos: unos externos o superficiales que van a terminar en la piel del pene y a los cuerpos cavernosos, y un ramo interno o profundo, conocido también con el nombre de ramo del glánde, que termina en este órgano.

URETRA EN LA MUJER

Es un conducto exclusivamente urinario, mucho más corto que en el hombre, que embriológicamente representa el segmento urinario de la uretra masculina. Desde el punto de vista topográfico, es homóloga de las porciones prostática y membranosa del hombre.

Naciendo en el cuello de la vejiga se dirige hacia delante y hacia abajo en dirección casi vertical y rectilínea, desde luego más vertical que la vagina. Durante el embarazo describe una curva ligera, de concavidad anterior. Su longitud es de 20 a 30 milímetros y su calibre de unos 8 milímetros, aunque es muy dilatable. Estrecha a nivel de los orificios de origen y de terminación, se encuentra ensanchada en su parte media; de manera que viene a tener la forma de un huso.

Su topografía es algo diferente a la de la uretra masculina. El orificio del cuello vesical se encuentra situado en una línea horizontal que sigue el borde inferior de la sínfisis pubiana y a 15 milímetros detrás de la

misma; por lo tanto, a un nivel más bajo y más cercana de la sínfisis que en el hombre. El meato externo se halla situado en la parte media de la base del triángulo vestibular, por encima del tubérculo vaginal y en el vértice de una eminencia llamada papila uretral.

La *conformación interior*, estudiada en cortes transversales, revela que su luz tiene la forma de una hendidura transversal en su extremo pos-

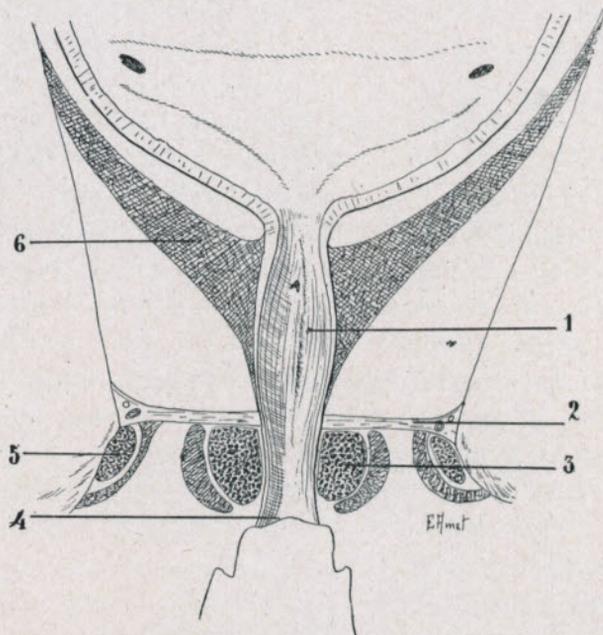


Figura 364

Corte vértico-transversal (esquemático) de la uretra en la mujer

1. Uretra.—2. Aponeurosis media.—3. Cuerpo esponjoso.—4. Meato.—5. Cuerpo cavernoso.—6. Músculo elevador del ano.

terior, es estrellada en su parte media y longitudinal hacia abajo. Por otra parte, ofrece una serie de pliegues longitudinales, uno de ellos más manifiesto en su pared inferior, que se extiende entre los dos meatos. Algunos orificios que se encuentran en su superficie interna representan la desembocadura de algunas lagunas de Morgani y otros la desembocadura de glándulas uretrales.

Por sus *relaciones* puede dividirse en dos segmentos: un segmento superior o pelviano y un segmento inferior o perineal.

La *porción pelviana* de la uretra femenina ofrece relaciones parecidas que en el hombre: Por delante se relaciona con el plexo de Santorini, por los lados con las aponeurosis sagitales de la pelvis y por detrás con la vagina, de la cual se encuentra separada por tejido celular.

La *porción perineal* se encuentra incluida en el espesor del periné. El diáfragma uro-genital ofrece una disposición parecida a la del hombre, aunque el suelo aponeurótico sea mucho más reducido a causa de estar perforado para dar paso al ancho conducto genital.

En esta porción la uretra se encuentra en íntimo contacto con la vagina, a la cual se encuentra fuertemente adherida, constituyendo el tabique

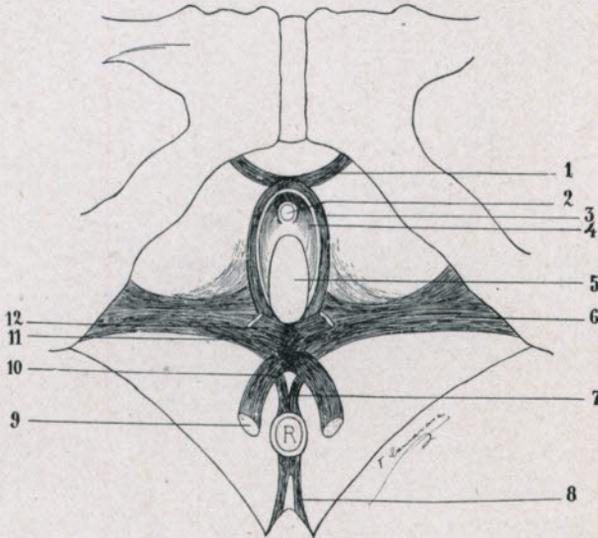


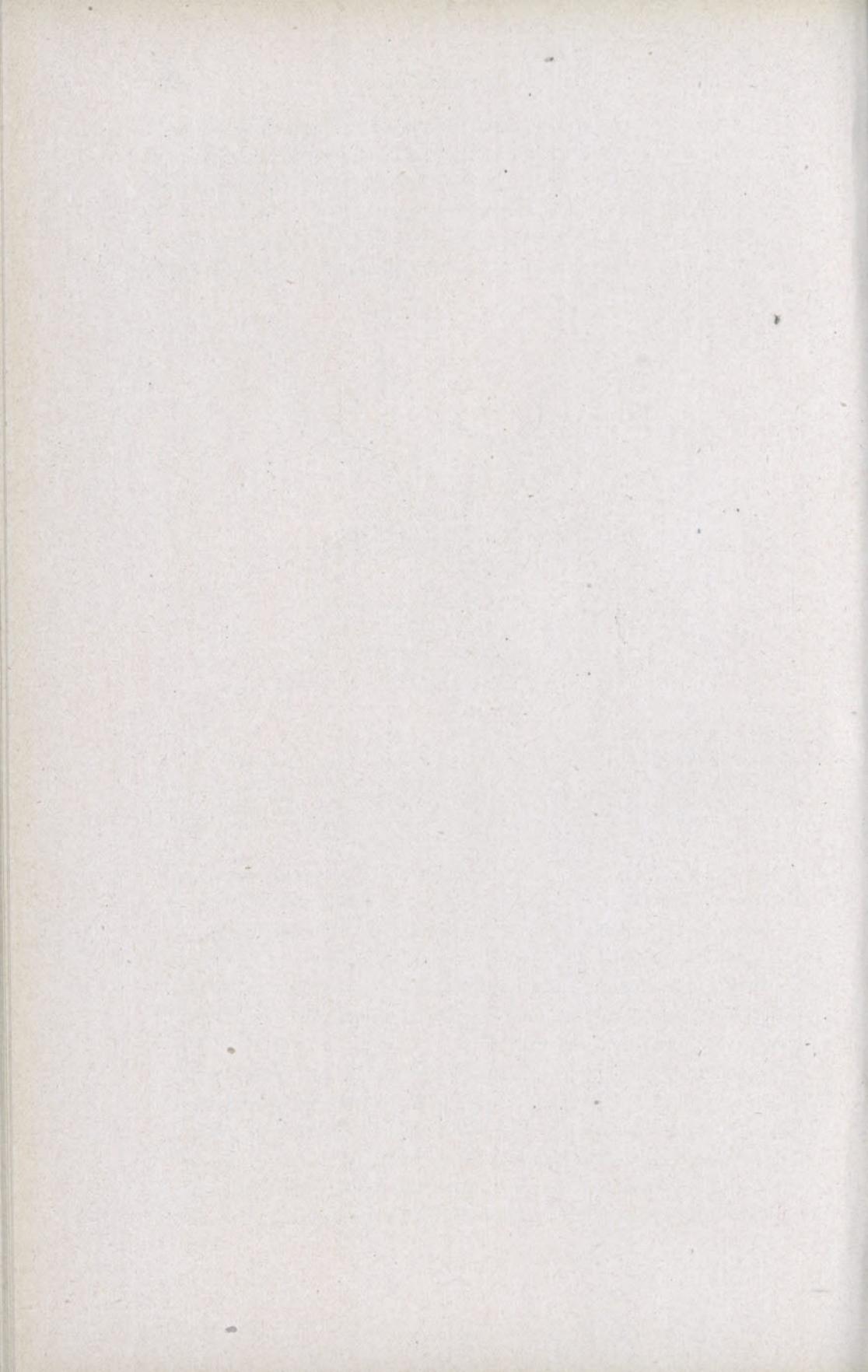
Figura 365

Músculos del diafragma uro-genital en la mujer (según Kalischer)

1. Transverso pre-uretral.—2. Uretra.—3. Capa externa del esfínter estriado.—4. Capa interna del esfínter estriado.—5. Vagina.—6. Transverso profundo.—7. Músculo recto-uretral.—8. Músculo recto-coxigeo.—9. Esfínter del ano.—10. Nucleo muscular del periné.—11. Músculo transverso superficial seccionado.—12. Músculo bulbo-cavernoso seccionado.

uretrocavital. En la mujer encontramos también un esfínter estriado como en el hombre, con la única diferencia que en aquella es uretro-vaginal; por detrás del mismo se encuentran algunas fibras que representan el transverso profundo del hombre y por delante otras que constituyen el transverso pre-uretral. Aplicado contra las ramas isquio-pubianas, encontramos el pedículo vásculo-nervioso pudendo interno, que da ramas vasculares ascendentes y descendentes.

La *estructura* de la uretra femenina es diferente de la del hombre, pues tiene solamente dos tunicas, la mucosa y la muscular. Respecto a la túnica vascular o esponjosa no existe, encontrándose sus elementos diseminados en el espesor de la túnica muscular. En cambio, la túnica mucosa se encuentra separada de la túnica muscular por una capa de tejido conjuntivo laxo, que permite que aquella se deslice fácilmente encima de ésta.



CAPITULO II

OPERACIONES SOBRE LA URETRA DEL HOMBRE

I. — Uretrotomía interna

A. — INDICACIONES

Prescindiendo del tratamiento, por la uretrotomía interna, de algunas estrecheces inflamatorias no blenorragicas, esta operación encuentra su indicación primordial en el tratamiento de muchas estrecheces blenorragicas. Esta afección se presenta, sin embargo, bajo múltiples aspectos, formas o complicaciones que no permiten que de un modo general pueda aplicarse a todos los enfermos.

a) *Indicaciones en los casos de estrechez blenorragica simple.*

En términos generales, se encuentra indicada cuando la dilatación progresiva ha de ser *demasiado larga, es difícil, peligrosa o imposible*. Conformes con estos conceptos, la uretrotomía interna encuentra indicación en los casos siguientes:

1.º Cuando el calibre uretral no permite el paso de una bujía de los números 8 ó 10 de la hilera de Charrière.

2.º En los casos en que las estrecheces son numerosas y de bastante longitud.

3.º En los casos de estrecheces demasiado duras, aunque la uretra tenga un calibre superior al número 10, en los cuales la dilatación simple resulta, en un momento dado, completamente impotente, o bien no proporciona efecto alguno al dejar a permanencia una bujía filiforme.

4.º En aquellos en que la dilatación es completamente ineficaz y los

resultados son nulos, incompletos o pasajeros, por tratarse de estrecheces elásticas, en las cuales el calibre ganado con la dilatación se pierde en los días sucesivos.

5.º En los casos en que las sesiones de dilatación uretral van seguidas de complicaciones inflamatorias y fenómenos congestivos a nivel de la estrechez, o bien de una acción inhibitoria sobre la vejiga, que produce, como consecuencia, retenciones pasajeras de orina.

6.º En las estrecheces muy congestionadas en que las sesiones de dilatación, aun procediendo con una gran dulzura, ocasionan uretrorragias.

7.º En los enfermos muy excitables o neurópatas, en los cuales las sesiones de dilatación resultan muy dolorosas y provocan fenómenos de retención vesical por espasmo.

8.º En los casos en que la dilatación uretral provoca fácilmente reacciones febriles.

9.º En los casos en que la dilatación es muy difícil, por existir desviaciones del conducto que representan un obstáculo a la introducción de las bujías o beniqués.

10.º En los enfermos uretrotomizados anteriormente, se encuentra indicada la uretrotomía interna de secciones múltiples.

b) Indicaciones en los casos de estrechez blenorragica complicada.

1.º En los enfermos que tienen por detrás de la estrechez un cálculo uretral. En este caso, al sacar la sonda permanente se eliminará espontáneamente el cálculo.

2.º En los casos de estrechez complicada con blenorragia se esperará que desaparezca la fase aguda de la infección. Sin embargo, si aparecen complicaciones por parte de la vejiga o de la próstata, debe practicarse inmediatamente la uretrotomía interna.

3.º En los casos de estrechez, complicada con retención completa de orina, puede dejarse una bujía filiforme a permanencia si la retención no va acompañada de fiebre. Si la bujía drena, podremos esperar; pero si la bujía no drena la vejiga, debe practicarse inmediatamente la uretrotomía interna.

4.º Si la retención completa va acompañada de accidentes febriles, debe practicarse inmediatamente la uretrotomía interna.

5.º En los casos de estrechez complicada con retención incompleta, debe practicarse también la uretrotomía interna si la orina está infectada y la dilatación va seguida de complicaciones febriles, o bien si el enfermo es viejo y se encuentra en peligro de retención ureica.

6.º En las estrecheces complicadas con infección de las vías urinarias superiores.

7.º En las estrecheces con fístula urinaria, pues la estrechez contribuye a la persistencia de la fístula.

8.º En los casos de estrechez complicada con abscesos peri-uretrales, debe abrirse primeramente el absceso y tratar más tarde la estrechez. Sin embargo, si la inflamación peri-uretral se encuentra en su principio, puede acudir a la uretrotomía interna que, en algunos casos, producirá la resolución de la inflamación peri-uretral.

9.º En los casos de estrechez complicada con prostatismo, debe practicarse también la uretrotomía interna como operación preliminar. Sucede en algunos casos que, efectuada la uretrotomía interna por la estrechez, queda después en retención completa a causa de los fenómenos de prostatismo.

10.º En los casos en que la estrechez coexiste con una enfermedad grave, local o general, tal como el cáncer, la diabetes, tuberculosis génito-urinaria, la fiebre tifoidea, albuminuria, etc., etc., se encuentra mayormente indicada la uretrotomía interna, pues la dilatación ordinaria tarda mucho tiempo y esto constituye un peligro. Estas enfermedades no representan una agravación en el pronóstico de la uretrotomía interna.

B. — INSTRUMENTAL

Para realizar una uretrotomía interna hace falta lo siguiente:

a) *El uretrótomo*. Generalmente se emplea el *uretrótomo de Maisonneuve*, de manejo muy sencillo y excelentes resultados, efectuándose con él una uretrotomía interna «de sección única» y de «delante hacia atrás». Se compone de los siguientes elementos:

1.º De una bujía conductriz. Debe ser ésta bastante flexible y tener la parte metálica de la rosca perfectamente cubierta por el tejido de la bujía, con el fin de que no se rompa en dicho sitio. La rosca de las bujías antiguas correspondía a una rosca hembra, con la cual se atornillaba la rosca macho del conductor del uretrótomo. La rosca de las bujías modernas (Asociación francesa de Urología) es una rosca macho, con la cual se enrosca el conductor del uretrótomo, dispuesto en forma de rosca hembra, y pueden hacerlo también los beniqués con pico de rosca. Deben tenerse preparadas varias bujías de diferentes tamaños, así como bujías con punta acodada, en bayoneta y en espiral.

2.º De un conductor metálico recto, dispuesto para enroscarse «a

fondo» en la bujía conductriz. Su superficie debe estar ligeramente estriada a fin de ser manejado con más facilidad.

3.º De un conductor metálico curvo que pueda enroscarse también

«a fondo» en la bujía conductriz. Este conductor, acanalado por su concavidad, ofrece una ranura que empieza en su extremo externo y termina cerca de su punta. Por este canal se pueden deslizar con facilidad las cuchillas sin escaparse de la ranura, merced a la mayor estrechez que ofrece ésta en su parte superficial. En su extremo externo tiene un mango para que pueda sujetarlo el ayudante en el momento de practicar la uretrotomía.

4.º De un cuchillo de forma triangular, implantado en el extremo de un mango metálico flexible. Este cuchillo ofrece una ancha base que se desliza por la ranura del uretrótomo, con dos pequeñas aletas que impiden la salida de la ranura; un vértice romo que se desliza sin seccionar la parte superior de la uretra, y dos bordes cortantes, uno anterior, que secciona al introducir la cuchilla, y otro posterior, que puede seccionar al retirarse.

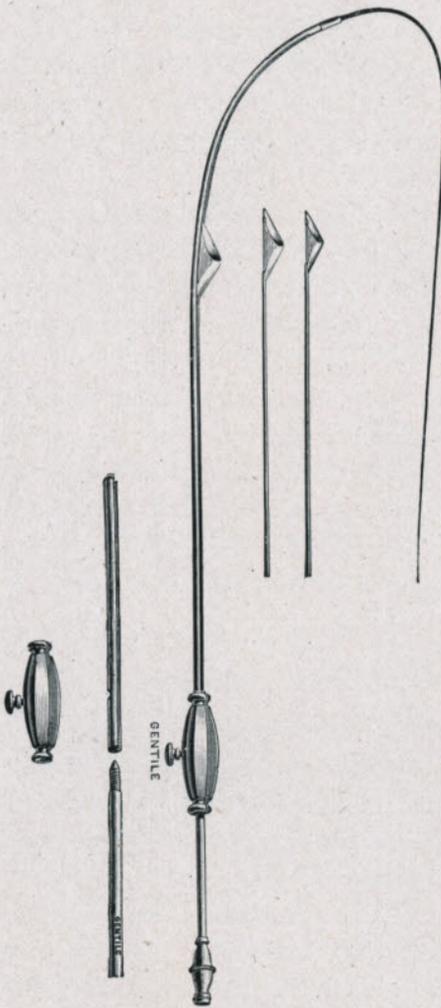


Figura 366

Uretrótomo de Maisonneuve, modificado por el Dr. Nicolich

Cada uretrótomo tiene tres cuchillas de diferentes tamaños, números 1, 2 y 3, correspondientes a los números 20, 23 y 26 de la hilera de Charrière.

Con este uretrótomo la sección se efectúa en la pared superior, solamente a nivel de la estrechez. En los sitios no estrechados la pared se separa por su elasticidad al paso de la lámina.

En ocasiones conviene practicar la uretrotomía interna «de secciones múltiples». En este caso podemos utilizar el *uretrótomo de Albarran*, con el cual se efectúa la sección de «atrás hacia delante», o bien el de *Jeanbrau*, que indudablemente es el que reúne mejores condiciones, por su sencillez y fácil manejo. Este uretrótomo, basado en el de Maisonneuve, se compone de los mismos elementos que este uretrótomo. Se diferencia de éste en que el conductor curvo está dividido en dos partes: Una parte recta, acanalada, por el interior de la cual se deslizan las cuchillas del uretrótomo, en la misma forma que en el uretrótomo de Maisonneuve; y otra parte curva, sin acanalada, que es la que por su punta enrosca en la bujía conductriz, quedando fija en el cuello de la vejiga en el acto operatorio. La parte recta acanalada se une con la parte curva mediante una rosca, que permite orientar el canal en todas direcciones y, por lo tanto, efectuar múltiples secciones de la estrechez. Estas se efectúan de «delante hacia atrás», de la misma manera que en el uretrótomo de Maisonneuve.

b) Dos sondas de pico cortado de los números 16 y 17.

c) Dos o tres sondas cónico-olivas de los números 15, 16 y 17, que podrán utilizarse para ser dejadas a permanencia en los casos que no pueda introducirse una sonda de pico cortado.

d) Una jeringa para instilaciones uretrales, con un compresor uretral.

e) Una jeringa de lavados vesicales.

f) Hilo para sujetar la sonda permanente.

g) Es conveniente también tener a su disposición una sonda bequille

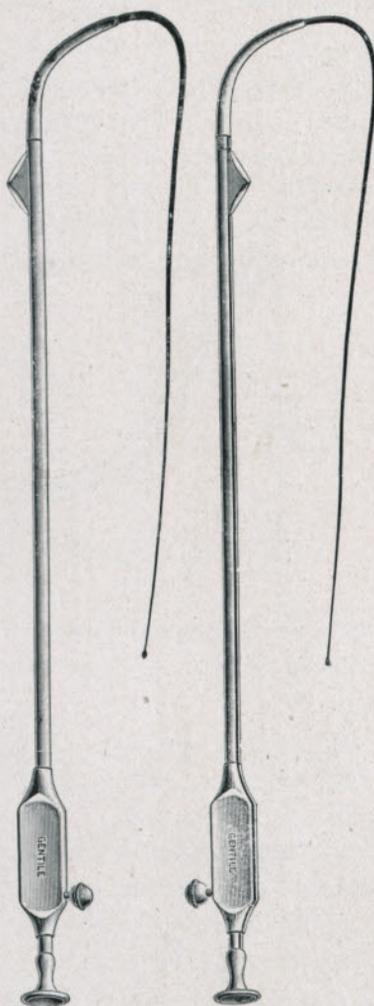


Figura 367

Uretrótomo de Jeanbrau

del número 15, un instilador del número 8 ó 10 y una probeta esterilizada para la colocación de las sondas en líquido antiséptico, con algunos centímetros cúbicos de aceite esterilizado que sobrenada en su superficie, y un meatotomo.

C. — PRELIMINARES OPERATORIOS. ANESTESIA. PREPARACIÓN DEL ENFERMO

Durante 24 ó 48 horas antes de la operación, es conveniente dejar a permanencia una bujía filiforme, a fin de que, en el acto operatorio, pueda pasar fácilmente la bujía conductriz. Si la estrechez es muy dura, será

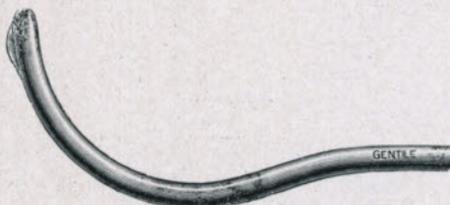


Figura 368

Beniqué cortante de Guyón para urétrotomía complementaria

conveniente dejarla más tiempo, aumentando ligeramente su calibre, a fin de reblandecer la estrechez y facilitar su sección en el acto operatorio.

Para la introducción de esta bujía, al igual que la del uretrótomo en el acto operatorio, pueden utilizarse las bujías acodadas, en bayoneta o espiral, o bien el cateterismo en haz. La solución de cocaína con adrenalina facilitará también dicha introducción. Si el enfermo presenta una estrechez del meato, puede seccionarse antes de la operación o bien en el acto operatorio por medio del meatotomo.

Aunque puede efectuarse la operación sin anestesia, sin embargo, es conveniente anestesiarse la uretra por medio de una solución de cocaína al 3 por 100, o insensibilizarla por medio de una instilación de aceite gome-nolado al 1 por 20. La anestesia raquídea, con poca cantidad de estovaina, insensibiliza perfectamente al enfermo con menos peligro que la anestesia uretral con cocaína.

La víspera de la operación se recortarán los pelos del pubis y se practicará un lavado uretral con una solución de permanganato potásico. En el acto operatorio se lavará perfectamente el prepucio y la uretra por medio de una solución de oxicianuro de mercurio al 1 por 4.000.

D. — MANUAL OPERATORIO

a) *Uretrotomía interna con el uretrótomo de Maisonneuve.*

1.º *Introducción de la bujía conductora.* — Es conveniente practicar una inyección de aceite en la uretra para facilitar el desliz de la bujía. Esta, bien engrasada, entrará hasta la vejiga urinaria, comprobándose su introducción por medio de la libertad en los movimientos de entrada y salida.

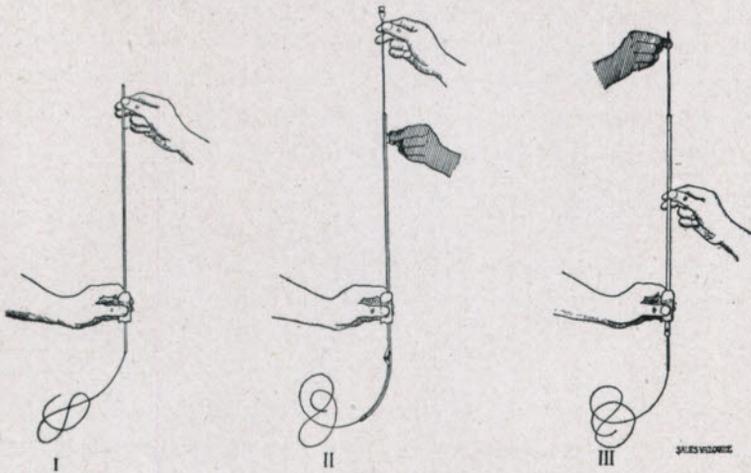


Figura 369

Posición de las manos del operador y ayudante (en rayado) en los tiempos principales de la uretrotomía interna

2.º *Comprobación de que la bujía ha atravesado la estrechez.* Aparte de la libertad en sus movimientos, debe hacerse esta comprobación introduciendo el conductor recto; así veremos que la bujía penetra en la vejiga sin replegarse por delante de la estrechez. Si el conductor recto encuentra resistencia o bien observamos una cierta elevación en la superficie de la uretra, es señal que la bujía no penetra en la vejiga. La suavidad con que se introduce el conductor recto, cuando la bujía ha salvado la estrechez, es reemplazada por una cierta resistencia cuando no la ha traspasado.

En este caso deben retirarse el conductor y la bujía, introduciendo otra en mejores condiciones, hasta que tengamos seguridad de que la bujía se mueve libremente a lo largo de la estrechez. Así evitaremos un grave accidente en los tiempos sucesivos.

3.º *Introducción del conductor curvo.* — El conductor recto se retira de la uretra y se desatornilla de la bujía conductora; ésta se deja en la uretra, aflorando solamente al exterior el tornillo de la misma. A ésta se atornilla después el conductor curvo. Una vez atornillado, *se comprueba la solidez de ambas partes*, con el fin de evitar que en el acto de la introducción del conductor curvo o en las maniobras para extraerle se desprenda la bujía del conductor, quedando en la vejiga o detenida en la uretra. Debe procurarse también que la rosca de la bujía entre a fondo en el conductor, evitando que entre ambas partes quede una ranura.

El conductor curvo se introducirá luego en la misma forma que los instrumentos curvos; al introducirse empuja la bujía hacia la vejiga, en cuya cavidad queda replegada. Debe procurarse también, durante esta maniobra, no doblar con la punta del conductor el extremo externo de la bujía.

Conoceremos que el conductor ha llegado a la vejiga por el hecho de expulsarse algunas gotas de líquido vesical por la ranura del conductor, a veces entre ésta y la uretra; al mismo tiempo, el mango del conductor puede colocarse con facilidad, en posición horizontal, entre las piernas del enfermo.

4.º *Sección de la estrechez.* — Introducido el conductor curvo, se confía el pabellón del mismo a un ayudante, situado en frente del operador, a la izquierda del enfermo, el cual lo mantiene en posición casi vertical; así evitaremos que la cuchilla llegue hasta el cuello de la vejiga (figuras 369 y 370).

El operador coge entonces con la mano izquierda el pene, atrayéndolo hacia fuera, a fin de ponerlo bastante tirante encima del conductor. Una cuchilla, previamente lubricada, se introduce entonces en la ranura del conductor. Antes de introducirla en la uretra, debemos asegurarnos que se encuentra perfectamente encajada en la ranura del conductor, que puede deslizarse bien de delante hacia atrás y no pueda desprenderse de la ranura del conductor. Con esta verificación evitaremos accidentes muy desagradables durante la sección.

Después de la verificación, el cirujano coloca la cuchilla en la uretra anterior, salvando el meato balánico; desde allí se empuja bruscamente hasta el final del conductor curvo. En este trayecto, la cuchilla secciona la estrechez o estrecheces que encuentra a su paso. A veces, una estrechez muy dura detiene el paso de la cuchilla; mediante un nuevo «empuje brusco» quedará seccionada esta estrechez.

Llegada la cuchilla al final, debe bajarse el mango del conductor aproximándolo a la posición horizontal. Si esta maniobra puede hacerse con

facilidad, habremos seccionado todas las estrecheces. Si no ocurre así, habrá quedado en la uretra posterior una estrechez sin seccionar. En este

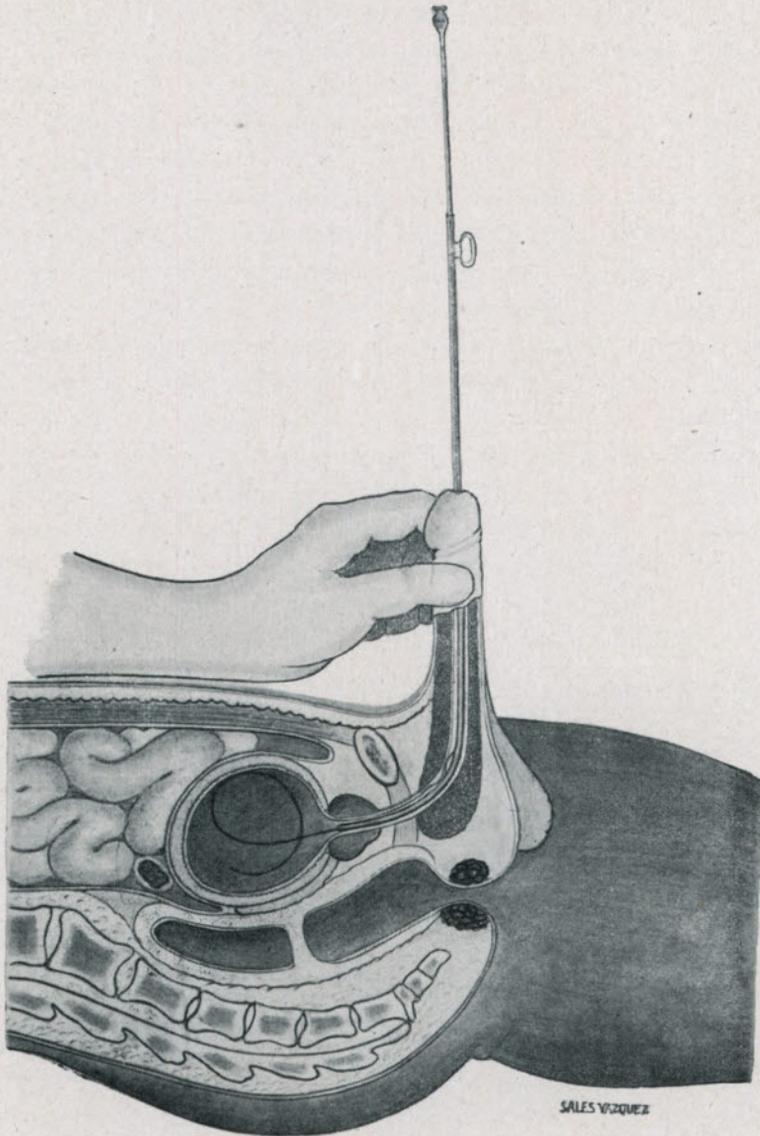


Figura 370

Uretrotomía interna. Sección de la estrechez

caso se retira la cuchilla hasta la región bulbar, colocaremos más horizontalmente el conductor e introduciendo nuevamente la cuchilla, será seccionada la estrechez de la uretra posterior.

Seccionadas las estrecheces, se retira bruscamente la cuchilla; ésta sale sin tropiezo alguno si mantenemos el conductor curvo en la misma

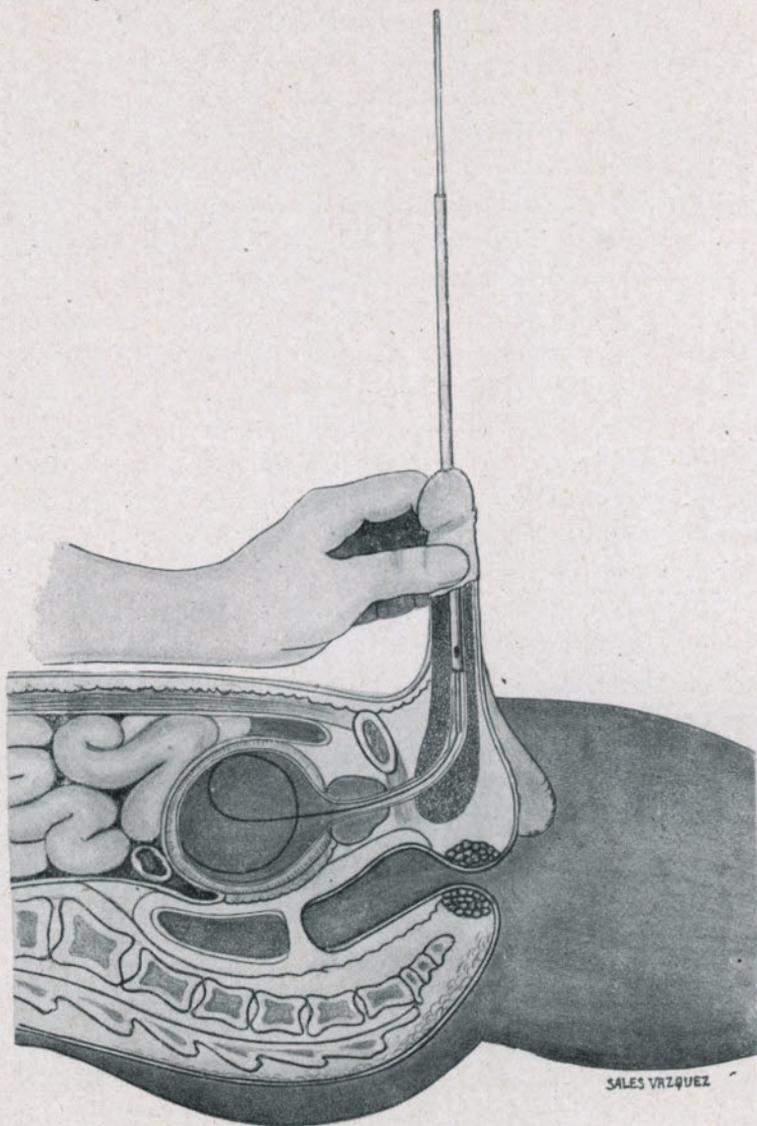


Figura 371

Introducción de la sonda permanente

posición. En cambio, podemos realizar otra sección en la pared superior de la uretra retirando la cuchilla con el conductor ligeramente inclinado hacia el lado opuesto.

Ordinariamente empleamos las cuchillas pequeña y mediana, pues la de mayor tamaño puede seccionar la pared uretral sana en los sujetos de pene poco desarrollado.

5.º *Introducción de la sonda permanente.*—Terminada la sección, el conductor curvo se retira y se desatornilla de la bujía conductora; ésta se conserva en la uretra, en la misma forma que después del segundo tiempo operatorio.

Nuevamente se atornilla el conductor recto, haciendo una nueva verificación en igual forma que en el segundo tiempo operatorio.

Tomaremos entonces una sonda de pico cortado de los números 15, 16 ó 17, de longitud menor que la del conductor recto. Previamente lubricada por dentro y por fuera, se pasará por encima del conductor recto hasta que el extremo de éste asome un centímetro por fuera del pabellón de la sonda.

El cirujano sostiene el pene bastante tirante con la mano izquierda, e introduce, con la derecha, el conductor recto y la sonda hasta la uretra posterior, o bien hasta la parte más profunda del periné si esto no es posible. En todos los casos debe procurarse que la punta de la sonda tras-pase las estrecheces seccionadas.

En este momento, el cirujano deja el extremo del conductor recto, confiándolo al ayudante y, en cambio, coge exclusivamente la sonda. Mediante dos movimientos inversos y simultáneos de la mano derecha del cirujano y del ayudante, empujando aquél la sonda hacia la vejiga y tirando el ayudante el conductor recto hacia fuera, se efectúa la extracción del conductor recto y de la bujía conductora, quedando la sonda introducida en la cavidad vesical (figs. 369 y 371).

Si no es posible introducir una sonda de pico cortado retiraremos el conductor recto y la bujía; una sonda cónico-olivar del número 15, o bien bequille del mismo número, atravesarán, probablemente la estrechez.

Colocada la sonda en la cavidad vesical será fijada en la mejor posición para el drenaje, haciéndose acto continuo un lavado vesical con solución bórica, hasta que el funcionalismo sea perfecto; un lavado con nitrato de plata al 1 por 1.000 debe practicarse en los enfermos con orina infectada.

b) *Uretrotomía interna de secciones múltiples.*

El uretrótomo que reúne más ventajas por su sencillez es el de Jeanbrau.

1.º *Introducción de la bujía. Verificación e introducción del conductor curvo.*—Estos tiempos operatorios se realizan en la misma

forma que en la uretrotomía interna con el uretrótomo de Maisonneuve. Una vez introducido el conductor, la parte curvada del mismo queda fija en el cuello de la vejiga y uretra posterior.

2.º *Sección de la estrechez.* — Orientado el canal del uretrótomo hacia arriba y sostenido su mango por el ayudante, el cirujano atrae el pene hacia fuera con la mano izquierda y con la derecha introduce la cuchilla en la misma forma que en la uretrotomía interna con el uretrótomo de Maisonneuve* (pág. 650).

Realizada la sección sobre la pared superior de la uretra, se retira la cuchilla. Entonces se desatornilla, en una media vuelta, la parte acanalada del conductor, con el fin de orientarla hacia abajo, en cuya posición se introduce nuevamente la lámina del uretrótomo.

Retirando nuevamente la cuchilla e inclinando, según convenga, el canal del uretrótomo hacia la derecha o hacia la izquierda, pueden multiplicarse las secciones de la estrechez, en la misma forma que sobre la pared superior o sobre la inferior.

Terminadas las secciones de la estrechez se coloca hacia arriba el conductor acanalado, atornillándolo completamente, retirándolo acto continuo en igual forma que cualquier instrumento curvo.

El conductor curvo se desatornilla de la bujía conductora, conservándose éste en la uretra a fin de introducir la sonda permanente.

3.º *Introducción de la sonda permanente.* — Se practicará ésta en la misma forma que con el uretrótomo de Maisonneuve (pág. 653).

E. — ACCIDENTES OPERATORIOS

1.º *La bujía conductora no puede atravesar la estrechez.* — Conviene tener la seguridad, antes de decidirse a introducir el conductor curvo, que la bujía conductora no ha quedado arrollada en la uretra.

Reconoceremos la perfecta introducción de la bujía por medio del conductor recto.

Cuando la bujía ha quedado arrollada en la uretra debe ser retirada a fin de introducir una nueva bujía en perfectas condiciones y, si esto no puede obtenerse en el acto operatorio, dejar la uretrotomía interna para otra ocasión.

2.º *Imposibilidad de pasar el conductor curvo.* — Puede ocurrir en algunas estrecheces muy duras, cuando no se ha dejado el tiempo necesario una bujía a permanencia, a fin de preparar el conducto uretral para el acto operatorio. Si esto sucede debemos aplazar también la uretoto-

mía interna, dejando una bujía a permanencia durante 5, 6 u 8 días. La estrechez ofrecerá entonces más elasticidad y pasará el conductor curvo.

3.º *Estrechez del meato.* — Este no permite, a veces, el paso de las cuchillas del uretrótomo. En este caso, con la misma cuchilla o bien con el meatótomo, debemos proceder al agrandamiento del meato en las paredes superior o inferior.

4.º *Hemorragia en el acto operatorio.* — Ordinariamente es de escasa importancia. A fin de evitarla, colocaremos en posición muy elevada el mango del conductor al efectuar la uretrotomía, procurando al mismo tiempo no emplear una lámina mayor del número 22, del uretrótomo de Maisonneuve. A veces se presenta por la introducción de una sonda demasiado gruesa; ésta distiende la estrechez, ocasionando roturas vasculares. En este caso debemos colocar una sonda más pequeña.

Si la hemorragia es muy abundante y no se corrige con la sonda permanente, colocaremos un vendaje comprensivo sobre el periné o bien aplicaremos una bolsa de hielo encima del pene y periné. En caso de necesidad, acudiremos a la uretrotomía externa taponando el punto sangrante.

5.º *La sonda de pico cortado no puede pasar.* — En este caso probaremos la introducción de una sonda cónico-olivar de números cada vez más pequeños o bien una sonda bequille de los números 16, 15 ó 14. Debemos evitar a toda costa dejar un enfermo uretrotomizado sin sonda permanente, no sólo con el fin de prevenir accidentes infecciosos, sino también para obtener los beneficios que sobre la estrechez proporciona la sonda permanente.

6.º *Salida de la cuchilla del conductor curvo.* — Con el fin de evitar este accidente en el momento de realizar la sección, debemos probar el funcionamiento del uretrótomo antes del acto de la operación, rechazando el instrumento si no nos inspira confianza. En algún caso ha ocurrido este accidente y la perforación uretral ocasionada ha sido de consecuencias desastrosas.

7.º *Caída de la bujía conductora en la vejiga o en la uretra.* Esto ocurre en los uretrótomos que han servido durante mucho tiempo por no encajar sólidamente la rosca de la bujía en la del conductor curvo. Puede también romperse la bujía.

Cuando la bujía queda en la vejiga no debemos hacer su extracción hasta que hayan pasado diez o doce días. Entonces será extraída con un litotritor plano si el enfermo no la ha expulsado espontáneamente.

Si ha quedado detenida en la uretra, después de seccionada la estrechez, no debemos preocuparnos, pues cuando el enfermo orine, espontánea-

mente será arrastrada al exterior. En caso contrario será extraída con facilidad mediante una pinza de cuerpos extraños uretrales.

Si el accidente ocurre antes de seccionar la estrechez, quedando el enfermo con retención completa de orina, tendremos que acudir a la uretrotomía externa, a fin de seccionar la estrechez y extraer la bujía.

F. — CUIDADOS POST-OPERATORIOS

En el acto operatorio se dejará el enfermo en forma que la sonda permanente funcione a la perfección. Se le administrará urotropina al interior, con sulfato de quinina, no sólo en los días en que esté a sonda permanente, sino en los días sucesivos y en los que se empieza la dilatación uretral.

Diariamente se practicarán uno o dos lavados vesicales con agua bórica, a fin de asegurar el perfecto funcionalismo de la sonda y de evitar que la orina se escape entre la sonda y la uretra. Si la orina está infectada se practicará, además, un lavado diario con solución de nitrato de plata al 1 por 1.000. Si la sonda no funciona a la perfección se modificará la situación de la misma en el interior de la vejiga a fin de remediar su funcionamiento.

La sonda se dejará a permanencia durante 48 horas si la orina no estaba infectada y en ausencia de fiebre urinosa. En caso contrario, se dejará durante más tiempo.

Las dilataciones empezarán a los ocho o diez días, por medio de bujías de número inferior al de la sonda que hemos dejado a permanencia, continuándolas después con beniqués. Evitaremos las dilataciones rápidas en las primeras sesiones, a fin de que no se produzcan hemorragias o accidentes febriles.

Todo enfermo uretrotomizado está expuesto a la reproducción de la estrechez si no se practican dilataciones uretrales, una o dos veces al año, según las condiciones del conducto uretral.

G. — COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

La complicación que observamos con más frecuencia es la aparición de *fiebre urinosa*. Muchas veces no se presenta a pesar del mal funcionamiento de la sonda; sin embargo, cuando el enfermo está con orina infectada, ha presentado ataques de fiebre urinosa antes de la operación y la orina se escapa entre la uretra y la sonda, sobrevendrá fiebre urinosa con gran facilidad.

Ordinariamente se presenta el mismo día de la operación o al día si-

guiente y se manifiesta por un gran escalofrío, seguido de una gran elevación térmica, hasta 40° ó 41°. Cuanto esto ocurre, no ofrece gravedad si el descenso térmico es rápido y no se presentan nuevos escalofríos y fiebre. El tratamiento consiste en hacer sudar abundantemente al enfermo, en la administración de quinina y en la corrección del mal funcionamiento de la sonda si ésta había sido la causa provocadora.

Cuando la fiebre persiste, puede obedecer a las causas siguientes: 1.° A la mala colocación de la sonda, o bien al hecho de haberse doblado en la uretra o a su obturación por coágulos. 2.° A una infección muy profunda de la cavidad vesical o a la reproducción de fenómenos de infección ascendente que el enfermo había tenido ya antes de la operación. 3.° Al empleo de una sonda demasiado gruesa; al mismo tiempo que mantiene abierta la herida uretral, permite el escape de algunas gotas de orina entre la sonda y la uretra, ocasionando reabsorciones sépticas, y 4.° A la aparición de alguna complicación infecciosa peri-uretral, tal como la peri-uretritis, prostatitis o bien a la epididimitis. En los dos primeros casos colocaremos la sonda en buena posición, efectuaremos lavados vesicales antisépticos, al mismo tiempo que tratamos la infección renal; la sonda se dejará a permanencia en este caso durante más tiempo, hasta que la fiebre haya desaparecido totalmente. Cuando ésta obedece a complicaciones peri-uretrales, éstas serán tratadas en la forma conveniente. Cuando la causa de la fiebre es la distensión uretral, obtendremos con frecuencia la desaparición de la misma suprimiendo la sonda permanente.

A veces se presenta la fiebre urinosa después de haber suprimido la sonda permanente, ordinariamente, el mismo día de la extracción. En este caso, si la fiebre continúa, debemos colocar al enfermo nuevamente a sonda permanente.

En caso de accidentes de fiebre urinosa grave que no puedan ser vencidos por los medios ordinariamente empleados, debemos practicar la cistostomía supra-púbica.

II. — Uretrotomía externa

La uretrotomía externa es la operación que consiste en incidir la uretra de fuera hacia dentro.

Puede realizarse sobre los diferentes segmentos de la uretra: en la uretra peneana, en la uretra perineo-escrotal, en la porción membranosa y en la uretra prostática. De esta última nos hemos ocupado ya en la operación de prostatotomía (pág. 563).