

CAPÍTULO IV

IMPLANTACIONES URETERALES

El uréter puede ser implantado en los puntos siguientes: 1.º En la piel; 2.º En la vejiga urinaria; 3.º En el intestino; 4.º En la uretra; 5.º En la vejiga; 6.º En la vejiga biliar (1); 7.º En el uréter del lado opuesto.

De estas implantaciones ureterales, las de técnica más factible son las tres primeras. Las demás son procedimientos técnicos de muy difícil realización o bien que no han salido todavía del campo de la experiencia.

La implantación intestinal tiene la ventaja sobre la implantación a la piel de no necesitar aparato para recoger la orina. Esta se mezcla con las materias fecales, sin que haya necesidad de muchas evacuaciones diarias. Sin embargo, la implantación en el intestino tiene una gravedad extraordinaria, no sólo por tenerse que realizar por vía intra-peritoneal, por los peligros que la orina y el intestino abierto tienen para la serosa peritoneal, sino también por la estenosis que, casi siempre, se desarrolla en el sitio de implantación del uréter en el intestino y, especialmente, por las lesiones de infección hacia el riñón, que se desarrollan muy rápidamente.

La implantación ideal, por decirlo así, es la que se realiza en la misma vejiga urinaria. Pero en algunas ocasiones no es posible efectuarla y, en otras, tenemos que derivar la orina precisamente de dicho órgano.

Por todas estas razones, los dos únicos procedimientos de injertos ureterales que describiremos son:

- 1.º La ureterostomía o implantación a la piel.
- 2.º La uretero-cisto-neostomía o implantación a la vejiga urinaria.

(1) Dardel: *Un nouveau procédé de greffe des uretères. L'utero-cholecystostomie. Archives Urologiques de la Clinique de Necker* (tomo III, fascículo I).

I. — Implantación del uréter a la piel

URETEROSTOMÍA

A. — INDICACIONES

La *ureterostomía temporal* puede utilizarse para recoger la orina de un riñón con el fin de practicar el examen de orina separada en los casos de imposibilidad del cateterismo ureteral.

La *ureterostomía definitiva* puede utilizarse en dos formas diferentes: bien como método preparatorio a una operación sobre un segmento del aparato urinario más bajo, tal como en el epispadias completo, extrofia de la vejiga o cistectomía total, o bien en las afecciones dolorosas de la vejiga, con el fin de procurar un descanso a la vejiga que no puede ser obtenido por la cistostomía de un modo absoluto.

Entre estas afecciones dolorosas encontramos el cáncer de la próstata, con invasión de la vejiga; el cáncer uterino, propagado en la misma forma; las ulceraciones de la tuberculosis vesical avanzada y los tumores malignos o infiltrados de la vejiga.

B. — INSTRUMENTAL

El mismo que hace falta para abordar el uréter (véase página 240) y en especial una sonda ureteral gruesa o un tubito de cristal preparado para ser enchufado en el uréter en el acto operatorio (fig. 158).

C. — SITIO DE ELECCIÓN PARA ABOCAR EL URÉTER

En la ureterostomía definitiva es importante el sitio donde implantamos el uréter, con el fin de que el enfermo pueda colocarse él mismo, con facilidad, el aparato colector de orina y, al mismo tiempo, disponer el conducto ureteral en forma que trastorne lo menos posible el funcionamiento del riñón.

La implantación del uréter en la región lumbar obliga al conducto ureteral, para llegar a la piel, a trazar una curvatura de radio muy pequeño. Como consecuencia se produce, secundariamente, una dilatación en el riñón con los trastornos consiguientes en su funcionalismo. Por otra parte, el enfermo, especialmente en la ureterostomía bilateral, necesita una persona que cuide de la colocación del aparato colector de orina.

La implantación en el triángulo de Petit tiene el mismo inconveniente respecto a la curvatura que trace el uréter. Además, se hace difícil la colocación de una cápsula colectora de orina encima de la cresta iliaca. El aparato colector se amolda mejor en una región donde se encuentren solamente partes blandas.

Con el fin de corregir los inconvenientes que presentaba la implantación clásica del uréter en la región lumbar, Legueu y Papin han defendido la implantación en la región iliaca, por dentro de la espina iliaca anterior superior (1).

Para llegar el uréter al sitio de implantación iliaca, traza una curvatura no tan pronunciada como para llegar a la región lumbar; por lo tanto, hay menos peligros de dilatación renal. Por otra parte, el aparato se amolda muy bien a la pared anterior del abdomen y el enfermo puede cuidarse él mismo de la colocación de su aparato colector de orina. Nosotros hemos obtenido resultados satisfactorios con la implantación en la región iliaca.

D. — MANUAL OPERATORIO

La ureterostomía puede ser temporal o definitiva. La primera se utiliza para recoger la orina durante algunos días. No representa una verdadera implantación a la piel como la ureterostomía definitiva.

a) *Ureterostomía temporal.*

1.º *Descubrimiento del uréter.*—Utilizaremos la incisión lumbar ordinaria que hemos descrito en «Técnica operatoria para abordar el riñón» (véase pág. 56). Cuando hayamos llegado al riñón buscaremos el uréter por debajo del polo inferior del mismo, en la forma que hemos descrito en la pág. 79.

2.º *Derivación de la orina.*—Practicaremos en el uréter una corta incisión longitudinal en la pared posterior del mismo. Por esta incisión introduciremos, hacia la pelvis renal, una gruesa sonda ureteral con el fin de derivar la orina desde dicho sitio. En caso de necesidad, aplicaremos el uréter encima de la sonda por medio de un punto de catgut.

3.º *Sutura muscular y cutánea.*—Colocaremos el riñón en su posición normal al igual que el uréter. La sonda ureteral la haremos salir

(1) F. Legueu et E. Papin: *La dérivation des urines en amont de la vessie. Ureterostomie et Néphrostomie Bilatérales.* Archives Urologiques de la Clinique de Necker, tomo III, fascículo I.

por la herida lumbar, procurando que no quede acodada ni trace una curvatura brusca.

Las capas musculares serán suturadas con catgut, formando dos planos y la piel con crin de Florencia o seda, por encima y por debajo del sitio por donde asoma la sonda al exterior.

La sonda ureteral conducirá la orina a un recipiente apropiado. Pasados tres o cuatro días puede retirarse fácilmente la sonda ureteral. La fis-

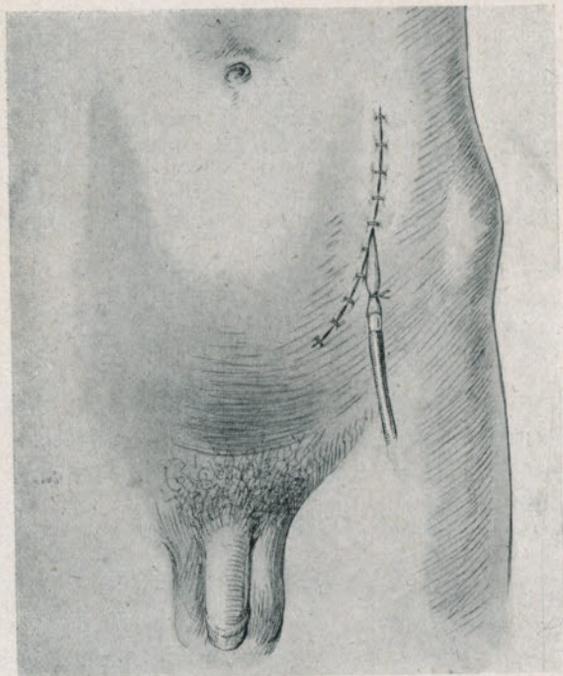


Figura 158

Ureterostomía ilíaca

tula ureteral cierra entonces con facilidad, si hemos incidido el conducto ocasionando pocos trastornos.

b) Ureterostomía definitiva.

1.º *Descubrimiento del uréter.*—Mediante la incisión clásica llegaremos a la porción ilíaca del uréter siguiendo la técnica que hemos descrito en la pág. 242.

En caso de ureterostomía bilateral es conveniente que se marque, colocando una pinza de Kocher, el sitio de implantación del uréter en ambos

lados, con el fin de que las dos bocas ureterales sean lo más simétricas posible. La colocación de los aparatos colectores se realiza así mejor.

El meato cutáneo debe estar situado a unos dos traveses de dedo por dentro de la espina iliaca anterior superior. Así, la cápsula colectora no tropezará con dicha eminencia ósea.

2.º *Sección y aislamiento del uréter.*—Cuando hayamos llegado a la porción iliaca del uréter, seguiremos aislándole hacia el interior de la pelvis, llegando cerca de la vejiga, con el fin de obtener un trozo de conducto lo más largo posible.

Cerca de su extremidad inferior colocaremos una ligadura. Por debajo del uréter pasaremos una compresa, siendo rodeado el campo operatorio, en dicho sitio, también de compresas, con el fin de absorber la orina que pueda derramarse. Por encima de la ligadura colocaremos una pinza de compresión temporal y seccionaremos el uréter entre la pinza y la ligadura.

Entonces desprenderemos el uréter del sitio por donde corre, con el fin de atraerlo al sitio de implantación cutánea. El despegamiento llegará, si es preciso, hasta la región lumbar.

3.º *Preparación del conducto ureteral para su implantación.* Desviando el uréter de su curso normal lo dirigiremos hacia su sitio de implantación cutánea, procurando que trace una curvatura lo menos brusca posible y que no se le haga marcar ninguna acodadura. Su extremidad debe rebasar dos o tres centímetros de la piel a nivel del sitio de implantación. En el interior del conducto ureteral se colocará una sonda bastante gruesa, haciéndola llegar hasta la pelvis renal. Como fácilmente se obliteran las sondas ureterales, es mejor enchufar en la extremidad del uréter una pequeña cánula de cristal. Encima de la sonda ureteral o bien de dicha cánula se aplicará el uréter fuertemente, por medio de una ligadura situada a unos dos centímetros de la piel.

4.º *Sutura muscular y cutánea.*—Colocado el uréter en la posición que acabamos de describir y terminada la sutura de la pared, por encima y por debajo de dicho sitio, se habrá ejecutado ya la implantación cutánea. No hay necesidad de puntos de sutura que fijen la pared del uréter a la piel. Al cabo de algunos días se mortifica y desprende el trozo de uréter que sobresale de la misma y queda definitivamente implantado el conducto al nivel de la abertura cutánea.

Las suturas cutánea y muscular se realizarán en la forma que hemos descrito en la pág. 250.

II. — Implantación del uréter a la vejiga urinaria

URETERO-CISTO-NEOSTOMÍA

La uretero-cisto-neostomía puede realizarse por vía abdominal o bien por vía intra-vesical. Por vía abdominal pueden seguirse dos caminos: por dentro del peritoneo o bien por vía extra-peritoneal.

1. URETERO-CISTO-NEOSTOMÍA POR VÍA ABDOMINAL

A. — INDICACIONES

El caso más frecuente de indicación es en las lesiones del uréter durante el curso de las operaciones ginecológicas o en las fistulas ureterales que puedan presentarse después de las mismas. Si durante una operación de Wertheim se ha seccionado el uréter, debe realizarse esta operación, de preferencia a la ureterorrafia, pues los resultados consecutivos han demostrado que aquélla conserva mejor el funcionalismo renal. En la misma forma procederemos en las fistulas ureterales, caso de poder llegar el uréter hasta la vejiga.

Tiene indicación también en los tumores de la vejiga que invaden la terminación del uréter.

En algunas operaciones de extrofia de la vejiga debe implantarse secundariamente el uréter a la nueva vejiga formada.

B. — INSTRUMENTAL

Además del instrumental que necesitamos para abordar el uréter por vía intra-peritoneal (página 250) y para una ureterorrafia (página 291), necesitamos un bñiqué y sondas vesicales.

C. — MANUAL OPERATORIO

La técnica para abordar el uréter, al igual que el aislamiento del mismo para aproximarle a la vejiga urinaria, será diferente según se utilice la vía intra-peritoneal o extra-peritoneal.

Ordinariamente, la implantación del uréter a la vejiga tiene que realizarse al final de una intervención sobre los órganos pelvianos, a causa de haberse seccionado dicho conducto en el curso de esta operación. La

técnica para aislarlo, con el fin de hacerle llegar hasta la vejiga urinaria, deberá acomodarse, pues, a la operación que hemos realizado. Por lo tanto, describiremos solamente la técnica de implantación del uréter en la vejiga urinaria, estando ya este conducto completamente aislado.

De igual modo prescindiremos de la descripción de los tiempos operatorios posteriores a la verdadera implantación del uréter en la vejiga.

Entre los múltiples procedimientos, unos por vía intra-peritoneal y otros por vía extra-peritoneal, los que reúnen mejores condiciones de seguridad para la uretero-cisto-neostomía son los procedimientos de Ricard

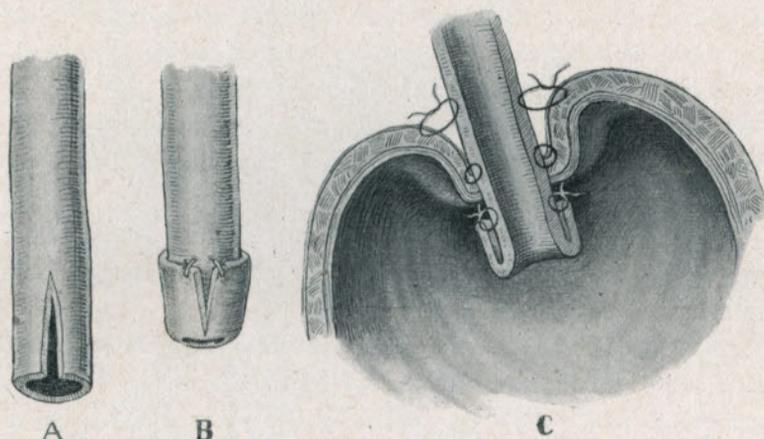


Figura 159

Uretero-cisto-neostomía según el procedimiento de Ricard

- A. y B. Preparación del uréter para ser implantado.
C. Disposición del uréter en la vejiga y colocación de las suturas.

y Lichtenauer. Cuando el uréter no puede llegar hasta la vejiga urinaria, puede realizarse el procedimiento de Boari, con el fin de hacer un nuevo conducto que prolongue la terminación del uréter hasta dicha cavidad.

a) Procedimiento de Ricard.

1.º *Aislamiento y preparación del uréter.* — Aislado el uréter, procurando no desprenderle de su adventicia, se transportará sin tracción hacia la cara posterior de la vejiga urinaria, en sitio lo más cercano posible a su desembocadura normal.

En la extremidad del uréter se abrirá una hendidura longitudinal de un centímetro de longitud (véase fig. 159 A). La parte hendida se replegará hacia arriba encima de la parte no hendida, como si fuera una manga de camisa (véase figura 159 B). En esta posición se fijará, mediante dos

o tres puntos que vayan desde el borde libre del uréter a la cara externa del mismo (véase fig. 159 B).

2.º *Abertura de la vejiga urinaria y colocación del uréter.*—En sitio próximo a su desembocadura normal se practicará una abertura en la vejiga que permita la fácil introducción del uréter. Para eso introduciremos previamente en el interior de la misma un beniqué o pinza curva apropiada, con el fin de que pueda deprimir la vejiga hacia fuera, pudiendo ésta ser incindida fácilmente por su superficie externa.

Por esta abertura introduciremos la extremidad del uréter en forma que, una vez colocado en el interior de la vejiga, sobresalga de la superficie interna de la misma toda la parte doblada del conducto ureteral. En esta posición será fijado el uréter a la vejiga urinaria.

3.º *Implantación del uréter en la vejiga.*—El uréter será fijado a la vejiga urinaria mediante una doble corona de puntos de sutura entrecortada, practicados con seda blanda.

Una primera corona unirá la túnica muscular, a nivel de la abertura de la vejiga, a la cara externa del uréter. Estos puntos no serán perforantes para la mucosa vesical.

Una segunda corona se aplicará un centímetro por fuera de la abertura vesical, con el fin de suturarla a la cara externa del uréter. Esta corona comprenderá solamente la capa muscular y no perforará la vejiga ni el uréter. En esta forma el muñón ureteral quedará todavía más rechazado hacia adentro.

Dos o tres puntos de sutura complementarios, formando también dos capas, se aplicarán en los extremos de la incisión vesical, con el fin de aplicarla mejor encima del uréter, cerrando completamente la cavidad de la vejiga.

4.º *Fijación de la vejiga urinaria.*—Con el fin de que durante sus contracciones no se desprenda la vejiga, se fijará aquélla a la pared lateral de la pelvis o bien al peritoneo parietal, mediante uno o dos puntos de catgut grueso.

No debe dejarse sonda ureteral a permanencia.

b) *Procedimiento de Lichtenauer.*

1.º *Preparación del uréter para su implantación.*—El uréter aislado, llegando sin tracción hasta la vejiga urinaria, será preparado en la forma siguiente:

En cada cara lateral del mismo se pasará un punto, a un centímetro de distancia de su extremo libre. Cada uno de estos puntos perforará com-

pletamente la pared del uréter. Los cuatro hilos, dos de cada punto, arrancando de la cara externa del uréter, se dejarán enhebrados con una aguja de sutura (véase fig. 160 A).

Sobre las caras anterior y posterior practicaremos dos incisiones en la extremidad ureteral, en la extensión de unos dos centímetros. La extremidad del uréter quedará, pues, dividida en esta forma en dos colgajos,

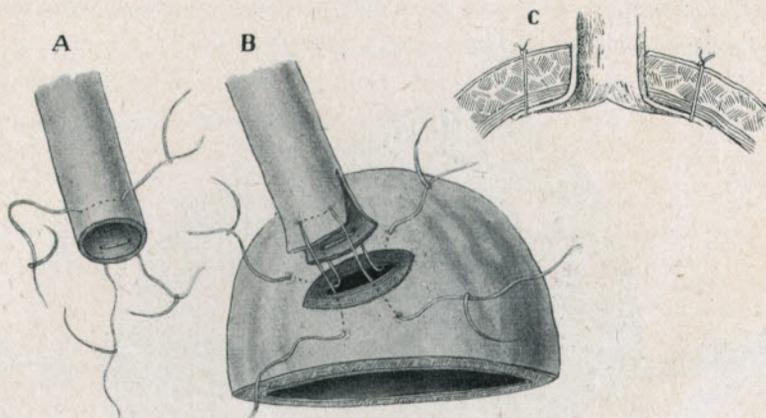


Figura 160

Uretero-cisto-neostomía según el procedimiento de Lichtenauer

- A. Colocación de los puntos de tracción ureteral.
- B. Disposición del uréter para el abocamiento.
- C. Disposición del uréter, ya terminado el abocamiento vesical.

en forma de media caña. Cada uno de ellos tendrá implantado un punto de sutura con las dos agujas enhebradas.

2.º *Abertura de la vejiga.*—Esta se practicará en la misma forma que en el procedimiento de Ricard (véase pág. 310).

Se procurará efectuar la incisión vesical en la misma orientación que la incisión de la extremidad del uréter, con el fin de renversar hacia la cara interna de los labios de la abertura vesical los dos colgajos ureterales.

3.º *Implantación del uréter en la vejiga.*—Las dos agujas enhebradas que arrancan de cada colgajo ureteral penetrarán en la vejiga, saliendo del interior de ésta a cierta distancia de los labios de la incisión vesical (véase fig. 160 B).

Tirando de los cuatro hilos perforantes, al mismo tiempo que acompañamos el uréter hacia el interior de la vejiga, conseguiremos la introducción del mismo.

Los dos colgajos ureterales quedarán aplicados, por su cara externa, contra la cara interna de la vejiga urinaria (véase pág. 160 C).

4.º *Fijación del uréter.*—Los dos extremos perforantes de cada punto se anudarán a la superficie externa de la vejiga, quedando así retenido el uréter en el interior de la misma. Algunos puntos complementarios no perforantes para la vejiga se aplicarán sobre los extremos de la incisión vesical, con el fin de coaptarla perfectamente encima del uréter.

Mediante otros puntos complementarios, aplicados en igual forma que en el procedimiento de Ricard, conseguiremos hundir la anastomosis urétero-vesical hacia el interior de la vejiga urinaria.

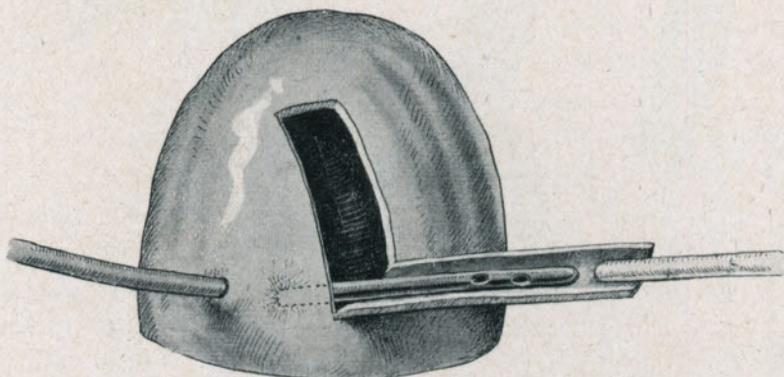


Figura 161

Uretero-cisto-neostomía según el procedimiento de Boari

Con un colgajo de pared vesical se forma la terminación del uréter.

Terminaremos la urétero-cisto-neostomía fijando la vejiga urinaria a la pared mediante uno o dos gruesos puntos de catgut.

c) *Procedimiento de Boari.*

Cuando el uréter no puede ser trasladado, sin tracción, hasta la vejiga urinaria, quedando en la mujer en la cara posterior de los ligamentos anchos y a una distancia parecida en el hombre, utilizaremos este procedimiento.

1.º *Formación del segmento final de uréter.*—Sobre la cara posterior de la vejiga urinaria practicaremos dos incisiones, paralelas entre sí e inclinadas hacia el lado opuesto del uréter que se quiere rehacer. La extremidad anterior de las mismas se unirá mediante una incisión transversal.

Con estas tres incisiones perforantes levantaremos un colgajo rectangular, que desprenderemos hacia atrás y a fuera, girando en forma de charnela sobre el lado posterior del rectángulo (véase fig. 161).

Una sonda introducida por la uretra será trasladada desde el cuello vesical hacia la cara mucosa del colgajo, con el fin de formar el conducto ureteral al rededor de la misma (véase fig. 162).

Los bordes laterales del colgajo desprendido serán suturados entre sí, al rededor de la sonda, mediante dos planos de sutura entrecortada, uno músculo-mucoso y el otro simplemente muscular; el primero con catgut, el segundo con seda.

Los bordes laterales de la hendidura que ha quedado en la vejiga, serán reunidos entre sí en la misma forma que acabamos de hacer la sutura para constituir el segmento terminal del uréter (véase fig. 162).

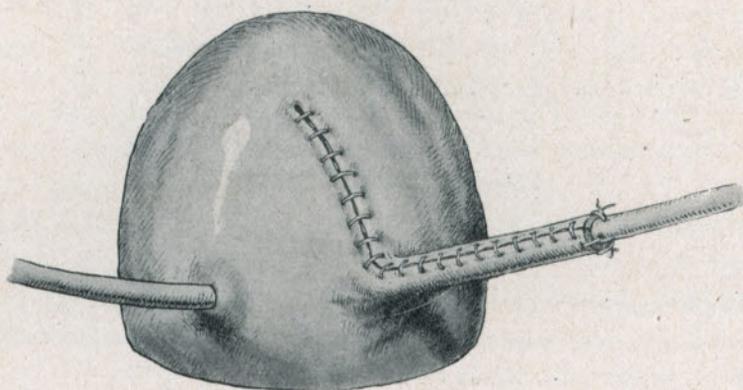


Figura 162

Uretero-cisto-neostomía según el procedimiento de Boari
Suturas y anastomosis terminados.

2.º *Preparación del uréter para implantarlo en el nuevo uréter formado.*—Aislado el uréter seccionado, se trasladará hacia la abertura superior del nuevo uréter formado. Para implantarlo se preparará en igual forma que en el procedimiento de Ricard; es decir, mediante una incisión longitudinal se renversará su extremidad hacia fuera (véase fig. 159). La parte renversada se fijará mediante dos o tres puntos de catgut.

3.º *Implantación del extremo ureteral al uréter noviformado.*

La extremidad del uréter, preparada en la forma que acabamos de explicar, se hará penetrar en la extremidad superior del uréter de nueva formación, en forma que quede completamente introducida en su interior la parte renversada. Mediante algunos puntos de seda, suturaremos el borde libre, ranversado del uréter al orificio superior del uréter de nueva formación.

No dejaremos sonda ureteral a permanencia.

D. — CUIDADOS POST-OPERATORIOS

No debe dejarse sonda ureteral a permanencia. Debe dejarse sonda vesical permanente, con el fin de dejar la vejiga en reposo durante 10 o 12 días.

Si durante el curso post-operatorio se produce una retención renal, por el edema de la boca anastomótica debe practicarse la nefrostomía en caso de persistencia. Secundariamente hay necesidad de practicar cistoscopias con el fin de revisar la permeabilidad del orificio anastomótico y, en caso de necesidad, hacer dilataciones.

Si se produce una fistula por fracasar la anastomosis o se infecta la retención renal, hay necesidad de la nefrectomía.

2. — POR VÍA TRANSVESICAL

A. — INDICACIONES

En la extirpación de tumores de la vejiga, benignos o malignos, que asientan en la extremidad del uréter, y en la extirpación de algunos divertículos vesicales que asientan en dicha región.

B. — INSTRUMENTAL

Además del instrumental necesario para abordar el uréter (véase página 240), hacen falta los instrumentos necesarios para realizar la talla hipogástrica (véase más adelante), especialmente el separador de Legueu y además agujas muy finas, intestinales, muy curvadas.

C. — MANUAL OPERATORIO

1.º *Abertura de la vejiga y disposición del orificio ureteral.* Se realizará en la forma indicada en la pág. 256.

2.º *Aislamiento de la extremidad del uréter.*—Rodeado el orificio de desembocadura del uréter mediante una incisión en raqueta, en la forma que hemos descrito en la pág. 257, iremos en busca del uréter por dentro y detrás de la vejiga. Reconocido, en este sitio, se le aislará lo suficiente con el fin de transportarlo hasta la superficie interna de la vejiga.

3.º *Preparación del uréter.*—Sobre la extremidad del uréter se

colocan dos puntos, uno en cada lado. El conducto ureteral se divide en dos mitades por medio de dos incisiones, una sobre la cara anterior y otra en la cara posterior, que pasan entre los puntos laterales.

El uréter preparado en esta forma para su implantación, tiene una disposición exacta que el uréter preparado para implantarlo en la vejiga según el procedimiento de Lichtenauer (véase fig. 160). No hay más diferencia en este caso, que hacemos la implantación por la superficie interna de la vejiga.

4.º *Implantación ureteral.*—Los dos colgajos, en forma de media caña, del uréter, se aplicarán uno hacia cada lado, contra la superficie interno de la vejiga; en esta posición serán suturados.

La implantación se terminará mediante dos o tres puntos de sutura que unan por arriba y por abajo los ángulos del uréter abierto con la pared de la vejiga. Otros puntos de sutura unirán los bordes de la incisión vesical encima del sitio correspondiente a la implantación ureteral.

La sonda ureteral a permanencia es perjudicial.

5.º *Cierre de la vejiga y pared abdominal.*—La conducta que debemos seguir en cada caso variará según el estado de la vejiga y según la operación que haya motivado la resección del uréter y su implantación nuevamente en la misma.

D. — CUIDADOS POST-OPERATORIOS

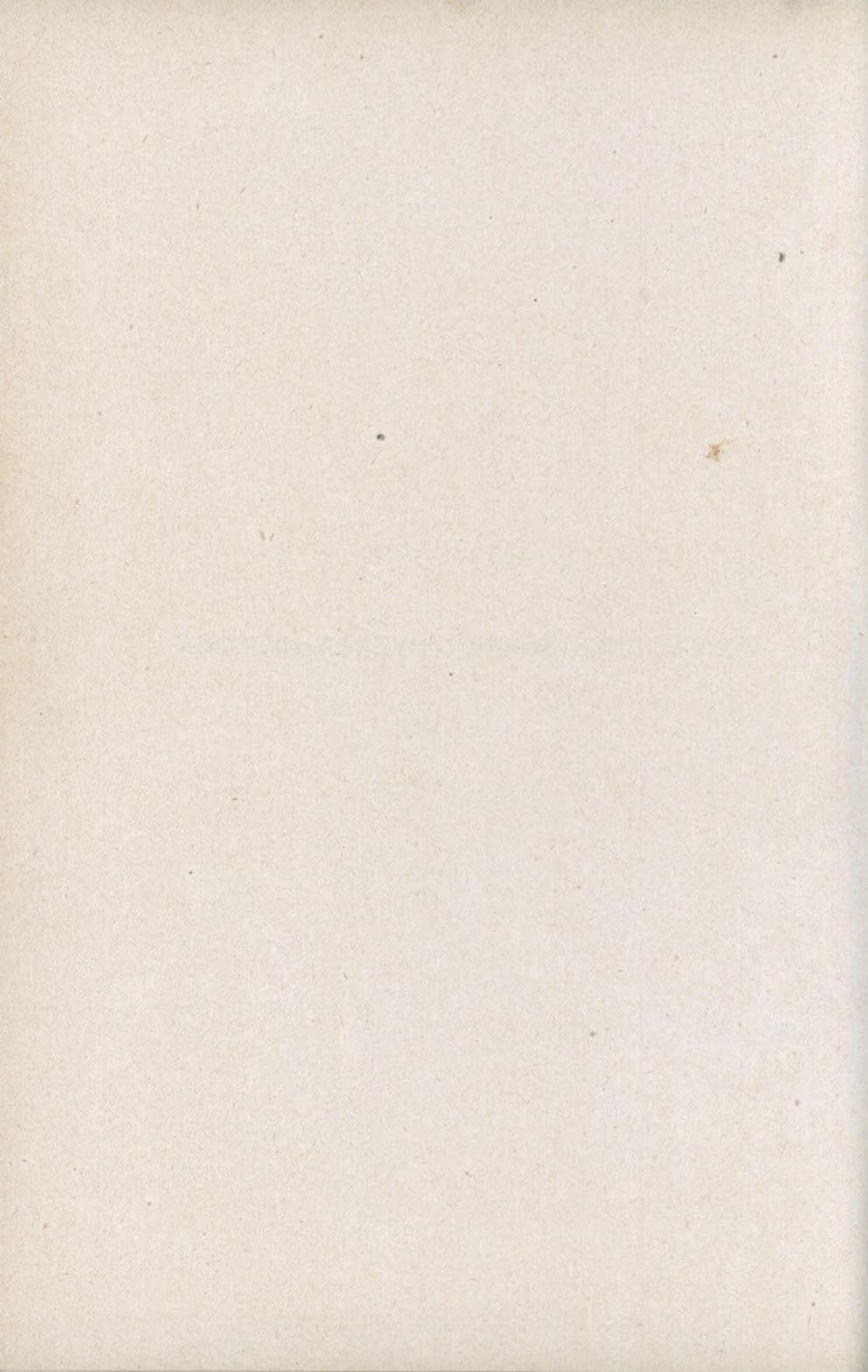
No debe dejarse sonda ureteral a permanencia. En la vejiga se dejará un tubo de drenaje hipogástrico y además un drenaje peri-vesical si han habido despegamientos en dicha región, tal como en la extirpación de divertículos vesicales.

Más tarde se seguirán las mismas reglas que indicaremos para la talla hipogástrica, vigilando, por medio de la cistoscopia, que no se estreche el meato uretérico.

El tratamiento lejano estará condicionado a la lesión de la vejiga que ha motivado la operación.

CUARTA PARTE

OPERACIONES SOBRE LA VEJIGA URINARIA



CAPÍTULO I

ANATOMÍA QUIRÚRGICA DE LA VEJIGA

La vejiga urinaria es un reservorio músculo-membranoso destinado a guardar la orina, que recibe constantemente por los uréteres, durante el intervalo de las micciones.

I. — Morfología de la vejiga

A. — FORMA DE LA VEJIGA

La vejiga no tiene una forma constante. Varía según la época de la vida; es diferente en el hombre que en la mujer; según se encuentre en estado de vacuidad o de repleción, y aun en este estado según la cantidad de líquido introducido; varía también según los individuos y según el estado de vacuidad o repleción en que se encuentran los órganos que con ella se relacionan. Por fin, los órganos que contactan sobre su superficie exterior imprimen también algunas modificaciones en su forma.

1. — EN ESTADO DE VACUIDAD

Quando la vejiga está vacía se encuentra en íntimo contacto la pared posterior con la anterior; aquélla se encuentra deprimida por arriba, por el lado de la cavidad peritoneal, y la vejiga toma la forma de una cúpula. En este estado tiene una configuración triangular su cara superior; el ángulo anterior, mirándola por el interior del peritoneo, presta inserción al uraco; los dos ángulos posteriores reciben los uréteres; de los tres lados

el posterior, cóncavo, abraza al recto en el hombre y al útero en la mujer, y los laterales son rectilíneos o ligeramente convexos, dirigiéndose de atrás hacia adelante y de fuera hacia adentro.

Si en estado de vacuidad le damos un corte sagital (fig. 164), tiene su cavidad la forma de una simple hendidura limitada por dos paredes; una pared postero-superior, descrita anteriormente, de forma triangular mira-

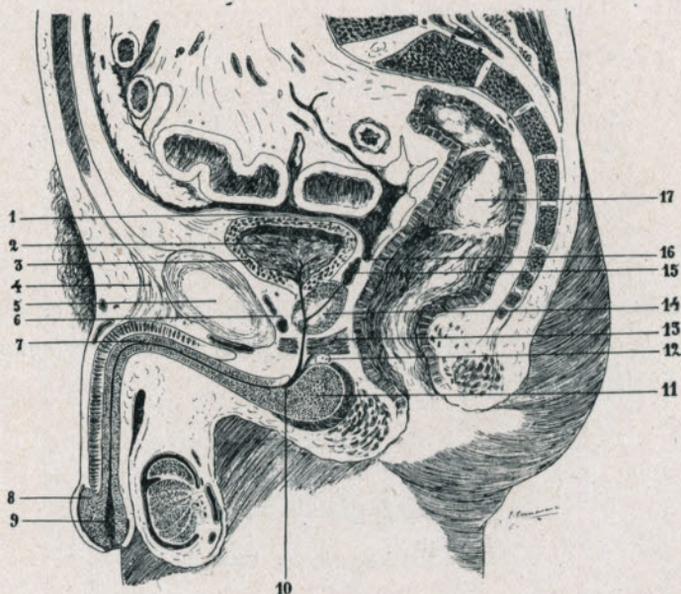


Figura 163

Corte sagital de la pelvis en el hombre estando la vejiga en semiplenitud (según Waldeyer)

1. Peritoneo vesical.—2. Cavidad vesical.—3. Pared anterior de la vejiga.—4. Ligamento suspensorio del pene.—5. Pubis.—6. Plexo de Santorini.—7. Uretra.—8. Glande.—9. Fosa balánica.—10. Región bulbar de la uretra.—11. Bulbo uretral.—12. Glándulas de Cowper.—13. Músculo transverso profundo del periné.—14. Próstata.—15. Vesícula seminal.—16. Fondo de saco peritoneal recto-vesical.—17. Recto.

da por el interior del peritoneo, y otra antero-inferior. Esta última pared se encuentra dividida en dos partes por el orificio del cuello de la vejiga, de cuyo sitio arranca la uretra. Al reunirse la porción inicial de la uretra con la hendidura vesical, se constituye como una Y, cuya rama común está representada por la cavidad de la uretra prostática. El segmento de esta cara situado por delante de la uretra se llama *pre-uretral*; el segundo medio, que representa el sitio donde arranca la uretra, se llama *uretral*; al segmento posterior se le conoce con el nombre de *retro-uretral* y también con el de *base de la vejiga*.

Mirando de frente, por el interior de la cavidad, el segmento retro-

uretral o base de la vejiga tiene la forma de un triángulo. El ángulo anterior corresponde al cuello de la vejiga y los dos ángulos posteriores a la desembocadura de los conductos ureterales. A nivel del lado posterior se pone en continuación la cara inferior de la vejiga con la cara superior. Por las relaciones exteriores que presenta el segmento retro-uretral o base de la vejiga se puede descomponer en dos partes; una anterior relacionada con la próstata y otra posterior que corresponde a los conductos deferentes y vesículas seminales.

En muy pocos cadáveres se observa que la vejiga en estado de vacuidad tenga una forma esférica, formando bastante prominencia hacia la ca-

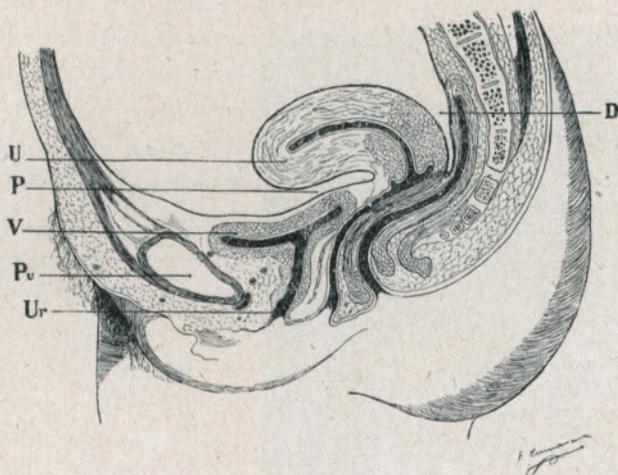


Figura 164

Corte sagital de la pelvis en la mujer estando la vejiga vacía

U. Utero.—V. Vejiga.—P. Fondo de saco peritoneal vesico-uterino.—D. Fondo de saco de Douglas.—Pu. Pubis.—Ur. Uretra.

vidad peritoneal. Esta forma globulosa es debida a lesiones antiguas de cistitis con hipertrofia de la pared muscular y que, por lo tanto, consideramos como patológica.

En casos más raros la vejiga afecta un tipo aplanado, como faltándole el segmento retro-uretral.

2. — EN ESTADO DE PLENITUD

Los moldes que hemos obtenido de la cavidad vesical, introduciendo cantidades diferentes de materia solidificable, y los cortes congelados que hemos realizado, nos indicaron que, aparte las diferencias según el sexo,

la forma de la vejiga varía bastante según la cantidad de líquido introducido. Tomaremos como tipo la vejiga del hombre.

a) *En el hombre.*

Las primeras cantidades de orina depositadas en la vejiga después de la micción, o bien las primeras cantidades de líquido introducido, levantan la pared postero-superior, separándola de la anterior, tomando entonces la forma de una superficie plana en vez de cóncava. Pierde, por lo tanto, la forma cupuliforme que hemos descrito y así, cuando la cantidad de líquido introducido no pasa de 80 ó 100 gramos, toman los moldes de la vejiga un aspecto de tetraedro, con el ángulo anterior o vértice redondeado. Al introducir más líquido van borrándose los bordes laterales y el anterior del tetraedro, la cara superior se eleva y se hace convexa. Así, sin desaparecer por completo la forma

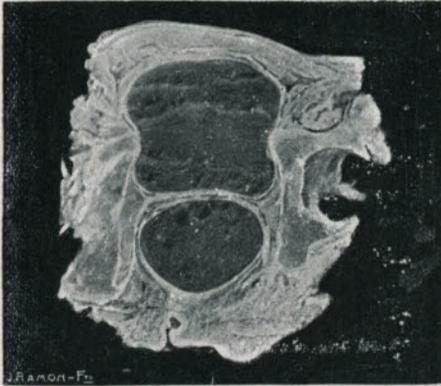


Figura 165

Corte horizontal de la pelvis con la vejiga y recto muy distendidos por medio de una inyección

La vejiga muy distendida (superior) toma la forma de un reloj de arena, por la estrechez que le marca el estrecho superior de la pelvis. El recto deprime la cara posterior de la vejiga.

reecer por completo la forma tetraédrica, nos vamos aproximando a la forma de un cono u ovoide que tiene la vejiga cuando introducimos 200 ó 300 centímetros cúbicos de líquido.

Cuando introducimos más de 300 centímetros cúbicos de líquido y la vejiga no contacta con las paredes de la excavación, toma la forma de un ovoide, con la extremidad pequeña dirigida hacia arriba y hacia adelante y la base hacia abajo y hacia atrás.

b) *Irregularidades y asimetría de la vejiga.*

La forma de la vejiga es bastante irregular, influyendo en ella la presión de los órganos abdominales, tal como el intestino delgado gravitando por arriba y el recto distendido presionándole por detrás. Estos órganos imprimen huellas a la vejiga, especialmente en el cadáver. El recto, en estado de distensión, impide la dilatación de la vejiga hacia la cara anterior del sacro y el ovoide tiene entonces una depresión vertical en su cara posterior (fig. 165).

Frecuentemente la vejiga es asimétrica, especialmente en la mujer. A

veces la asimetría es congénita y otras adquirida y patológica. Así vemos que la vejiga, al distenderse extraordinariamente, se inclina, a semejanza de lo que ocurre con el útero, hacia la derecha o hacia la izquierda.

c) Influencia de la tonicidad de las paredes vesicales sobre su forma.

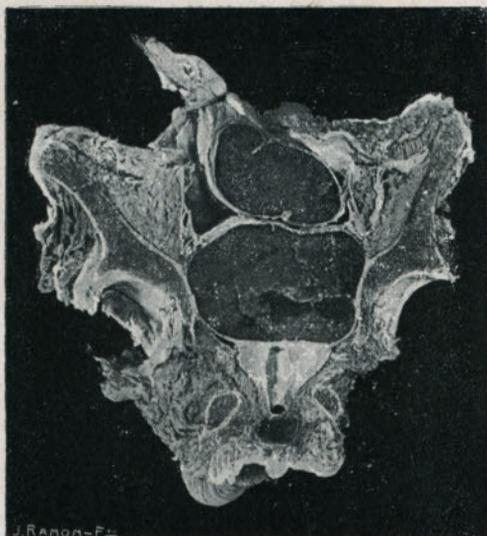
La reacción de las paredes vesicales encima del líquido contenido imprime a la forma de la vejiga, en el vivo, un aspecto más regular, que no se encuentra en el cadáver. Por esta razón la vejiga paralizada o bien con pérdida de la tonicidad muscular, se deja comprimir por arriba y toma una forma bastante aplanada aunque se encuentre en estado de plenitud: «Vejiga en cartera», nombre que le ha dado Guyon.

d) Forma de la vejiga en la mujer.

Limitada la distensión de la vejiga, en la mujer, hacia atrás por el útero, se extiende en sentido transversal, tomando primeramente la forma de un ovoide orientado en este sentido. A medida que aumenta la cantidad de líquido introducido, los extremos del ovoide se abultan hacia los bordes laterales

del útero, formando en dicho sitio dos recessus o dilataciones laterales; en cambio, su parte media, comprimida por el útero, tiene poca extensión en sentido antero-posterior; la cara anterior del útero marca una depresión en la cara posterior de la vejiga.

En estado de gran distensión toman los moldes de la vejiga, en la mujer, a causa de su distensión hacia el interior de la cavidad abdominal y por elevarse sus recessus laterales, el aspecto de un ovoide vertical como en el hombre, marcándose, sin embargo, ligeramente la huella impresa por el útero.



* Figura 166

Corte frontal de la pelvis con la vejiga muy distendida

La vejiga es asimétrica y sobre la misma le imprimen huella los órganos vecinos.

e) *Forma de la vejiga en el niño.*

En el recién nacido y durante los primeros años de la vida, tiene la vejiga el aspecto de un huso vertical, forma que presenta en el feto. Más tarde se va haciendo ovoide o piriforme por dilatación de su extremidad inferior; su extremidad superior o vértice es puntiforme.

3. — EN ESTADO DE GRAN DISTENSIÓN VESICAL

La vejiga, en estado de gran distensión, se amolda a las paredes de la cavidad en la cual se halla contenida, conformándose según la disposición que tengan aquéllas. La forma más frecuente, en este caso, es la de un

prisma cuadrangular y raras veces la de una pirámide.

En el corte horizontal, este prisma tiene una cara anterior marcada por la pared abdominal y sínfisis pubiana, dos caras laterales que confrontan con las paredes de la excavación pelviana y una cara posterior constituida por la cara anterior del recto. Cuando el recto se encuentra distendido comprime la vejiga, marcando sobre su cara posterior un canal vertical; en cambio, cuando el recto se encuentra vacío se prolonga la vejiga hacia atrás, borrándose en gran parte esta cara y sobre todo trazando una

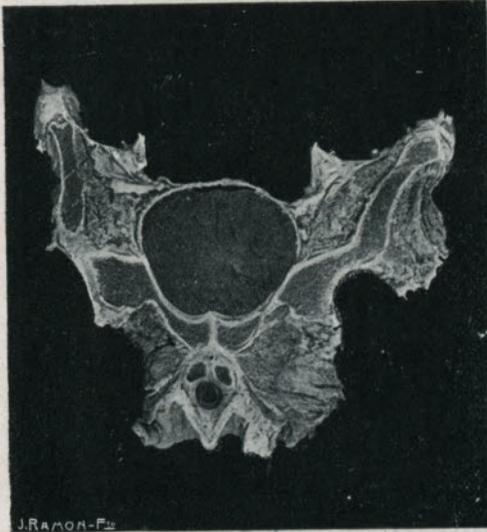


Figura 167

Corte frontal de la pelvis en estado de gran distensión vesical

El relieve de la sínfisis pubiana imprime huella en la vejiga.

gran convexidad, que se amolda a la cara anterior del sacro. El extremo inferior del prisma corresponde a la base de la vejiga. El extremo superior no termina en punta; la forma es más bien la de una pirámide por la extensión de los diámetros transversos y antero-posterior y la presión de las asas intestinales.

También la vejiga, en estado de gran distensión, es asimétrica, y así vemos que se inclina más hacia un lado que hacia otro. Por otra parte, sus

paredes son muy irregulares, pues se conforman a la disposición que ofrecen las paredes de la pelvis. En el corte horizontal vemos que tiene un aspecto parecido a un reloj de arena (véase fig. 165), a causa de la compresión del estrecho superior de la pelvis; por encima del mismo la vejiga se encuentra más dilatada hacia la cavidad abdominal.

La pared anterior presenta una huella que le imprime la sínfisis pubiana, y los lados posteriores del prisma se prolongan hacia atrás, interponiéndose entre las caras laterales del recto y la pared pelviana.

Claro que esta forma de la vejiga estudiada en los cortes horizontales y frontales es completamente diferente de la forma que tiene en el corte sagital dado en la línea media. En éste afecta la forma de un gran ovoide (véase fig. 170).

B. — SUPERFICIE INTERIOR DE LA VEJIGA

En los jóvenes la superficie interior de la vejiga es bastante lisa; más adelante toma un aspecto reticulado a consecuencia del desarrollo de su capa muscular profunda o plexiforme, y en los viejos los relieves se exageran extraordinariamente tomando el aspecto de columnas; entre ellos se intercalan unas depresiones conocidas con el nombre de células de la vejiga; éstas forman a veces verdaderas prolongaciones o divertículos. La forma de la cavidad vesical claro que guarda relaciones con la forma exterior que hemos estudiado anteriormente. En la mujer, la forma de la cavidad vesical se encuentra modificada durante el embarazo, por la presión que ejerce el útero grávido. En este caso, se encuentra aplastada

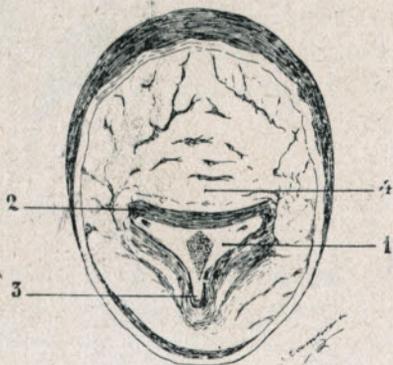


Figura 168

Superficie interior de la vejiga
(según Waldeyer)

1. Trígono vesical.—2. Rodete interuretérico.—3. Cuello vesical.—4. Bajo-fondo vesical.

contra la cara posterior de la sínfisis pubiana; por lo mismo, se lateraliza con frecuencia cuando se dilata, ordinariamente hacia el lado derecho.

En la base de la vejiga se encuentran tres orificios limitando un triángulo, conocido con el nombre de *trígono vesical* o *trígono de Lieutaud* (fig. 168).

El anterior es el *orificio uretral* o *meato vesical*; es el punto más

declive y fijo de la vejiga; redondeado en el niño, tiene más tarde la forma de una hendidura transversal con un labio superior y otro inferior. Este forma, en ocasiones, una prominencia bastante acentuada, especialmente en los viejos, conocida con el nombre de *úvula vesical* (fig. 169).

Los dos orificios posteriores corresponden a la desembocadura de los uréteres: son los *meatos ureterales*. La forma de los mismos es muy variable; ordinariamente tienen la forma de pequeñas hendiduras orientadas

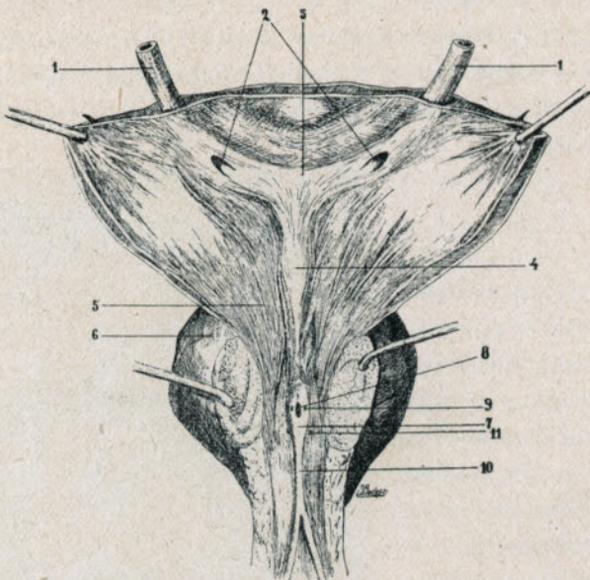


Figura 169

Superficie del trigono vesical y pared inferior de la uretra prostática

1. Uréteres.—2. Meatos ureterales.—3. Rodete inter-uretérico.—4. Úvula vesical.—5. Orificio del cuello vesical.—6. Próstata.—7. Verumontanum.—8. Utrículo prostático.—9. Orificio del conducto eyaculador.—10. Frenillos del verumontanum.—11. Orificios de las glándulas prostáticas.

de afuera hacia adentro; cortadas a bisel, tienen un labio inferior y otro superior, el cual forma un verdadero repliegue, constituido exclusivamente por la mucosa, al que se conoce con el nombre de *válvula del uréter*. La desembocadura del uréter se prolonga, a veces, hacia el trigono por un pequeño canal. Situados, en algunos sujetos, los meatos ureterales, encima de una eminencia mamelonada, están rodeados por fuera por un verdadero surco.

Los tres orificios limitantes del trigono son casi siempre equidistantes, y simétricos los dos meatos ureterales. Sin embargo, a veces uno de los meatos ureterales se encuentra mucho más alejado de la línea media que el otro y más distante también del orificio uretral; a la inversa, uno de los

meatos ureterales puede encontrarse más cerca del meato uretral. El trigono, en estos casos, forma un triángulo más irregular.

El trigono de Lieutaud es una superficie bastante lisa, que contrasta con el aspecto reticulado de la mucosa de las paredes de la vejiga. Está limitado por tres lados que unen entre sí los tres orificios del mismo y, en ocasiones, son algo prominentes por la elevación que a la mucosa imprimen los haces musculares que limitan dicho triángulo. Estos haces son continuación de las fibras longitudinales del uréter; uno se halla situado entre ambos orificios ureterales: es el *rodete inter-urético*. De cada uno de los meatos ureterales arranca otro haz que va a parar a la uretra y constituye los bordes laterales del trigono. Estos haces musculares, y por lo tanto los lados del triángulo, son en ocasiones rectilíneos; con más frecuencia trazan una curvatura con la convexidad dirigida hacia el centro del trigono, a veces muy acentuada; por esta razón el trigono tiene a veces dimensiones muy reducidas (fig. 169).

Por detrás del trigono, la cavidad vesical se deprime formando una depresión o bajo fondo vesical, muy desarrollado en los viejos. Este bajo fondo se encuentra en relación, en el hombre, con las vesículas seminales, ampolla de los conductos deferentes y triángulo interdeferencial. Cuando se encuentra muy desarrollado forma un sitio mucho más declive que el orificio ureteral.

C. — CAPACIDAD Y DIMENSIONES

Siendo la vejiga un reservorio de paredes elásticas y contráctiles, su capacidad es muy variable, según el estado de las mismas, según los sujetos y según el sexo. En el vivo la capacidad es, por esta razón, completamente diferente de la capacidad cadavérica.

En el vivo, se entiende por *capacidad fisiológica* la cantidad de orina acumulada o bien de líquido que se puede introducir hasta el momento en que la presión despierta una contracción refleja, que es la necesidad de orinar. Esta cantidad, en estado normal, varía según los sujetos de 100 a 500 centímetros cúbicos; por término medio es de 250 (Guyon y Genouville) y de 350 (Paul Delbet).

En estado patológico varía mucho más que en estado normal; en los casos de cistitis la sensibilidad de la mucosa y la contracción refleja de su pared muscular se despierta rápidamente; apenas permite la introducción de algunos gramos de líquido. En cambio, cuando la musculatura de la vejiga pierde su tonicidad, pueden acumularse en su interior grandes can-

tidades de líquido, 4, 8, 10, 15 o más litros de orina; a consecuencia de esta distensión lenta de las paredes vesicales se ha encontrado, en algún caso, acumulado en su interior hasta 80 litros de líquido.

En el cadáver es muy difícil poder medir la capacidad de la vejiga, pues varía según el estado en que hayan quedado sus paredes, que a veces se encuentran reduciendo extraordinariamente la capacidad vesical y en otros casos son muy flácidas. Por lo mismo, las cifras que los anatómicos asignan a la capacidad vesical son muy diferentes.

En la mujer, la capacidad es más pequeña, pero las paredes de la vejiga son más extensibles que en el hombre.

Las *dimensiones de la vejiga* variarán extraordinariamente desde el estado de vacuidad al de distensión.

Los tres diámetros de la vejiga contribuyen, separándose entre sí, al aumento de la cavidad. Sin embargo, los diámetros transversal y vertical son los que menos contribuyen. El diámetro antero-posterior, es decir, el que separa la pared anterior de la pared posterior, es el que varía extraordinariamente al pasar del estado de vacuidad al de distensión; en el primero, estando casi en contacto sus paredes, tiene sólo un centímetro, y en el segundo tiene 10 o más centímetros de longitud.

Sabido es que en la mujer el diámetro transversal es mayor que el antero-posterior.

D. — DIRECCIÓN

En la vejiga vacía, la línea que une el vértice con la base es oblicua de arriba abajo y de delante hacia atrás, formando con el plano horizontal un ángulo de 30°. En la vejiga en *estado de plenitud* el eje mayor del ovoide que se marca en el corte sagital tiene orientación diferente, según que el recto se encuentre en estado de vacuidad o de plenitud.

Cuando el *recto* está *vacío*, la vejiga puede extenderse hacia atrás, llegando a ocupar, en los casos de extraordinaria distensión, la cara anterior del sacró. Por esta razón, el eje mayor del ovoide vesical se prolonga de delante hacia atrás, aproximándose al plano horizontal. En algunos sujetos, a consecuencia de la gran curvatura que traza la cara anterior del sacro (pelvis del zapatero) (1), la vejiga puede extenderse más hacia dicho sitio que no hacia la cavidad abdominal; el eje mayor del ovoide es entonces completamente horizontal.

(1) Serés: *Anatomía de la pelvis del zapatero*.

Cuando el *recto* se encuentra muy *distendido* (véase fig. 170), no puede distenderse hacia el sacro; tiene que hacerlo hacia el interior de la cavidad abdominal y entonces, comprimida la vejiga entre el recto y la



Figura 170

Corte sagital de la pelvis con la vejiga y recto muy distendidos

La vejiga no puede dilatarse hacia el sacro y lo hace hacia el abdomen, tomando en este corte la forma de un ovoide. El fondo de saco pre-vesical se aleja muy poco del pubis.

pared abdominal, el eje mayor del ovoide se aproxima a la dirección vertical.

En el *niño*, el eje mayor de la vejiga es casi vertical cuando se encuentra vacía.

En la *mujer*, por impedir el útero la dilatación de la misma hacia atrás, es también más vertical.