

### CAPÍTULO III

#### OPERACIONES URETERALES

##### I. — Ureterotomía

La ureterotomía es la operación que consiste en incidir el uréter.

Es necesario distinguir la *ureterotomía externa*, que consiste en incidir el uréter de fuera hacia adentro, desde la superficie externa hacia su interior, de la *ureterotomía interna*, en cuya operación, al igual que en la ureterotomía interna, se incide dicho conducto por su superficie interna.

##### 1. — URETEROTOMÍA EXTERNA

###### A. — INDICACIONES

La ureterotomía externa puede practicarse ya con el fin de *explorar* este conducto en todo su trayecto por medio del cateterismo, bien para incidir una estrechez o acodadura del mismo o bien para extraer un cálculo alojado en su interior.

###### B. — INSTRUMENTAL

El instrumental necesario para descubrir el uréter (véase página 240) y además el que puede hacer falta para extraer un cálculo o incidir una estrechez que pudiera encontrarse, y material para suturar el uréter (véase más adelante).

## C. — MANUAL OPERATORIO

*Preliminares operatorios.* — Antes de abordar el uréter es imprescindible estar perfectamente enterados del sitio donde se encuentra la lesión, estrechez, acodadura, etc. El procedimiento que mejor nos ilustra sobre el particular es la *pielografía*. Por otra parte, antes de comenzar la operación es conveniente introducir una sonda ureteral número 6

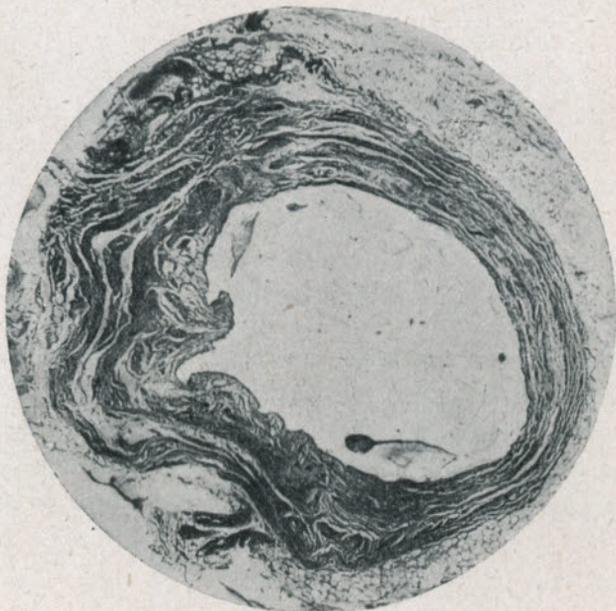


Figura 140

Microfotografía de un corte transversal del uréter

hasta el sitio donde ésta queda detenida. Esta sonda, además de precisar el sitio donde se encuentra la estrechez, nos servirá para encontrar más fácilmente el uréter en el acto operatorio. Por otra parte, podremos utilizarla, terminada la operación, como conductor para introducir una gruesa sonda ureteral para dejarla a permanencia.

1.º *Descubrimiento del uréter.* — La técnica operatoria será diferente según la porción del mismo que se tenga que abordar (véase «Técnica operatoria para abordar el uréter», página 237).

2.º *Liberación externa del uréter.* — Cuando hemos llegado al conducto ureteral, es preciso no sólo desprenderle de los órganos inmediatos, sino también aislarle de las lesiones fibrosas o inflamatorias que puedan

encontrarse a su alrededor y que, en ocasiones, son precisamente las que ocasionan la disminución de calibre en su interior. Solamente cuando estará liberado dicho conducto podremos saber si una estrechez ureteral es debida a una lesión de las paredes de dicho conducto o a lesiones extrínsecas del mismo.

En la extremidad superior del uréter, cerca del riñón, tendrán que romperse las bridas fibrosas que le comprimen y acodan con frecuencia. Por otra parte, tendremos que reconocer si una vez liberado el uréter vuelve o no a su posición acodada, aunque estén rotas las bridas que le fijaban a dicha posición anormal. Si esto ocurre, tendremos que dejar rectificado el conducto ureteral por medio de un complemento operatorio sobre el polo inferior del riñón (véase «Técnica de la nefropexia», página 159). Si las lesiones peri-ureterales se encuentran en la mitad inferior del uréter, será imprescindible que previamente hayamos introducido una sonda ureteral con el fin de facilitarnos las maniobras en el interior de la pelvis.

La liberación externa del uréter no debe llevarse hasta el extremo de suprimir la vaina celulosa adventicia que le rodea; de ninguna manera dejaremos al descubierto la capa muscular, pues por debajo de la túnica celulosa corren sus vasos nutricios (véase página 234). Respetando dicha túnica y especialmente las arterias ureterales superiores e inferiores, podremos aislar el conducto ureteral en bastante extensión sin temor a que se mortifiquen sus paredes.

3.º *Incisión del uréter.*— Aunque la causa del obstáculo ureteral sean las lesiones que rodean al uréter, perfectamente comprobada después de liberado dicho conducto, sin embargo, será conveniente abrirlo para explorar su cavidad en toda la extensión del mismo.

Antes de incidir el uréter es conveniente interrumpir el curso de la orina, comprimiendo las paredes del mismo por medio de una pinza de ramas elásticas (véase figura 146).

La incisión será longitudinal y tendrá lugar sobre el sitio conveniente, según la lesión que se pretenda tratar, en una extensión de diez a quince milímetros. Se incidirá el conducto capa por capa, con el fin de reconocer bien la mucosa ureteral y evitar que lleguemos a la pared opuesta.

4.º *Cateterismo ureteral.*— Aunque la lesión ureteral que se haya tratado sea muy circunscripta, sin embargo, es conveniente que antes de terminar la operación se explore todo el conducto para reconocer su calibre y al mismo tiempo ver si se encuentra alguna otra lesión que pudiera dificultar el curso de la orina, con el fin de ser tratada convenientemen-

te. Realizaremos esta exploración interna del uréter mediante una bujía del número 13 ó 14.

5.º *Drenaje del conducto ureteral y sutura del mismo.* — Por la abertura longitudinal que hemos practicado introduciremos una sonda con varias perforaciones en sus extremos, del número 12 ó 13, la cual dejaremos a permanencia, quedando su extremo profundo en la pelvis renal. Para colocar dicha sonda, si no la hacemos seguir por encima de la que hemos introducido antes de la operación, podrá hacerse en la forma siguiente:

Por la abertura ureteral introduciremos el pabellón de la sonda, haciéndole seguir hacia el extremo inferior del uréter hasta que se encuentre bastante trozo de la misma en la cavidad vesical. Entonces, con un litotritor plano, pescaremos dicha sonda en el interior de la vejiga haciéndola salir por el meato urinario. El extremo superior de la sonda se introducirá hasta la pelvis renal por la abertura operatoria.

La sutura de la abertura ureteral se realizará mediante puntos entrecortados con catgut del número 00. Estos puntos no perforarán la mucosa y se harán con una aguja intestinal muy fina.

Cuando el conducto está muy dilatado podrá suturarse en sentido longitudinal. Si el conducto se encuentra estrechado o es de tamaño normal, se practicará en la forma que indicaremos más adelante (véase ureteroplastia), con el fin de evitar una estrechez consecutiva. Un doble plano de sutura ureteral puede tener el inconveniente de preparar una estrechez, al igual que los puntos muy aproximados. La sutura ureteral no es imprescindible para cerrar las heridas del uréter, y si para cerrar el uréter tenemos que comprometer extraordinariamente sus paredes y disminuir su luz, nos contentaremos con aproximar los tejidos peri-ureterales, dejando cerrar secundariamente dicho conducto al rededor de la sonda ureteral.

6.º *Drenaje y sutura de la pared.* — Es conveniente dejar siempre un tubo de drenaje en la región operatoria, procurando que no contacte con el conducto ureteral y, a ser posible, con los gruesos troncos vasculares de la región, con el fin de evitar la mortificación de sus paredes.

La sutura de la pared abdominal se realizará en la forma indicada en «Técnica operatoria para abordar el uréter» (véase página 250).

#### D. — CUIDADOS POST-OPERATORIOS

El tubo de drenaje parietal será retirado al tercer día, siendo substituido, en caso de necesidad, por otros más delgados y más cortos. Si hay infiltración de orina o infección de la región, abriremos más extensamente

la herida, colocaremos otros tubos de drenaje en sitio conveniente y practicaremos irrigaciones antisépticas.

Por la sonda ureteral se hará un lavado diario de la pelvis renal con solución de protargol, si la orina está infectada. Esta sonda se retirará de los 8 a los 10 días si funciona perfectamente. En caso de necesidad



Figura 141

Ureterografía demostrando una estrechez cerca de la terminación del uréter

la cambiaremos, con el fin de dejarla más [tiempo para facilitar la cicatrización del conducto y mantener su calibre.

## 2. — URETEROTOMÍA INTERNA

Esta operación es, con frecuencia, un complemento de la anterior o bien de la ureterolitomía.

### A. — INDICACIONES

Puede servirnos para incidir las estrecheces que se encuentran por debajo del sitio que hemos practicado la ureterotomía externa, que detienen a veces los cálculos, especialmente en la porción yuxta-vesical del uréter.

## B. — INSTRUMENTAL

Además del instrumental empleado para la ureterotomía externa, necesitamos el Uretrótomo recto, de secciones múltiples, de Albarrán. Una gruesa sonda para el drenaje ureteral es también necesaria.

## C. — MANUAL OPERATORIO

1.º *Descubrimiento del uréter.* — Se realizará en la forma que hemos descrito en la «Técnica operatoria para abordar el uréter» (véase página 242).

2.º *Incisión del uréter.* — Se practicará en la misma forma que hemos descrito en la operación de «Ureterotomía externa» (página 270).

Todos estos tiempos operatorios son los de la ureterotomía externa o bien de la ureterolitotomía, empezando entonces la verdadera operación de ureterotomía interna.

3.º *Ureterotomía interna.* — Por la abertura del uréter introduciremos, de arriba a abajo, el conductor del uretrótomo hasta que penetre en la cavidad de la vejiga urinaria; sobre él enroscaremos el uretrótomo simple, realizando con el mismo una sección desde la cavidad vesical hacia arriba, con una lámina cortante que corresponda al número 20.

Realizada la sección de la estrechez ureteral introduciremos de arriba abajo una gruesa sonda para el drenaje ureteral. Llegada esta sonda a la cavidad vesical, terminaremos la operación, con el fin de dejar esta sonda a permanencia, en la forma indicada en la página 272.

## D. — CUIDADOS POST-OPERATORIOS

Son los mismos que para la operación de ureterotomía externa (véase página 272).

## II. — Ureterolitotomía

Es la operación que consiste en incidir el uréter con el fin de extraer cálculos alojados en su interior.

## A. — INDICACIONES

Un cálculo del uréter amenaza destruir más rápidamente el riñón que un cálculo alojado en este órgano, a causa de la supuración que puede presentarse, la distensión por detrás del cálculo y la atrofia del riñón. Por lo tanto, *la extracción de los cálculos renales, sea por manipulaciones cistoscópicas o por los diferentes procedimientos operatorios,*



Figura 142

Cálculo del uréter pelviano

*se impone casi de un modo sistemático.* El hecho de que bastantes cálculos de pequeño tamaño sean eliminados, no justifica la «expectación armada».

Solamente podremos esperar en los casos siguientes:

- 1.º Si los cálculos son de pequeño tamaño, tal como un grano de trigo, llegando hasta una pepita de naranja.
- 2.º Si el enfermo ha expulsado otros cálculos, especialmente si los que ha expulsado son de tamaño parecido al que demuestra la radiografía.
- 3.º Si los cálculos son migratorios o bien, siendo de pequeño tamaño, tienen cada vez más tendencia a descender, no producen fenómenos de obstrucción, se deslizan y cambian de sitio con mucha facilidad.

Sin embargo, si el cálculo, después de haber permanecido algún tiempo en estas condiciones, produce fenómenos de retención o se infecta, hay

necesidad de intervenir rápidamente, pues la muerte del riñón ocurre en pocas semanas.

La necesidad de intervenir puede presentarse en dos formas diferentes: en los casos en que el cálculo no está complicado de anuria, o bien en aquellos en que a la presencia del cálculo en el uréter se añade la anuria.

a) *Indicaciones operatorias fuera de los casos de anuria.* — La indicación operatoria puede plantearse en las circunstancias siguientes:

1.º Cuando el cálculo es demasiado grande para salir por las vías na-

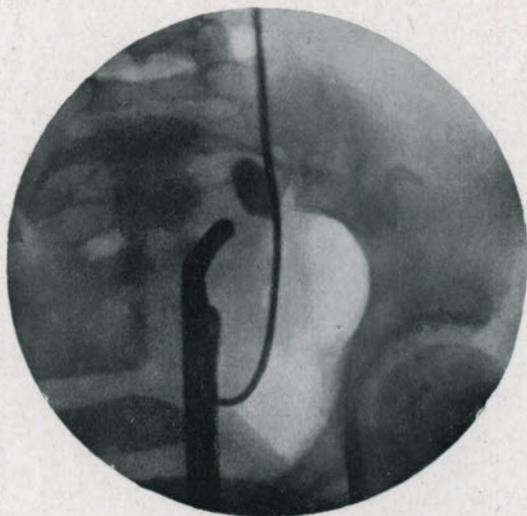


Figura 143

Radiografía del cálculo de la figura anterior, demostrando el desplazamiento del cálculo por una sonda opaca

turales, tal como un cálculo del tamaño de una aceituna o hueso de dátil, etc., etc.

2.º Cuando amenaza destruir rápidamente el riñón, por los fenómenos de obstrucción ureteral y dilatación por encima.

3.º Cuando el cálculo se encuentra enclavado desde algún tiempo, aunque no ocasione dolores ni accidentes.

4.º Cuando la radiografía demuestra que el cálculo se encuentra con el eje mayor orientado en sentido transversal, es decir, internado probablemente en un divertículo ureteral.

5.º Cuando el cálculo ocasiona cólicos violentos, especialmente si son muy continuos o bien produce crisis de hidronefrosis o pionefrosis intermitente. Desde este aspecto, si el cálculo ha provocado algunos cólicos y

no ha cambiado de sitio, la indicación operatoria se plantea más rápidamente.

6.º Cuando sobrevienen fenómenos de infección, bien sean de ureteritis o de peri-ureteritis, o bien de infección renal evidente, la indicación operatoria se plantea rápidamente.

7.º Si la cistoscopia demuestra que no sale orina por el orificio ureteral correspondiente, tenemos también necesidad de intervenir.

Más adelante indicaremos los cálculos que deben ser extraídos por medio de las *operaciones vesicales por vía uretral*. Cuando el cálculo no puede ser extraído con estas maniobras o bien éstas no han dado resultado satisfactorio, no hay más remedio que acudir a las maniobras cruentas.

b) *Indicaciones operatorias en los casos de anuria*. — En este caso debemos intentar, antes de intervenir por procedimientos operatorios, las siguientes maniobras:

1.º La distensión o faradización de la vejiga hecha a repetición, método propuesto por nosotros (1).

2.º El cateterismo del uréter del lado obstruido y si éste no produce resultado, el cateterismo del otro lado.

En caso de tener que acudir al tratamiento operatorio, practicaremos la ureterolitotomía, si la radiografía ha localizado perfectamente el cálculo en el uréter y



Figura 141

Cálculo de la figura anterior extraído por ureterolitomía



Figura 145

Cálculo enclavado en el uréter pelviano, extraído por ureterolitomía

(1) Serés: *Nuevo tratamiento de la anuria*.

demuestra que no se encuentra otro en el riñón; si la anuria lleva solamente dos días o bien el estado general del enfermo es excelente.

En los otros casos vale más intervenir por medio de la nefrotomía y drenaje de la pelvis renal del lado obstruido y si no se obtiene resultado, del otro lado.

#### B. — INSTRUMENTAL

Además del instrumental indicado en «Técnica operatoria para abordar el uréter» (véase página 240), necesitamos pequeñas tijeras rectas y

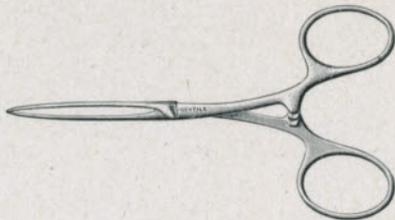


Figura 146

Pinza de ramas elásticas de Jeanbran para la compresión temporal del uréter

curvas; un explorador ureteral metálico (fig. 147); pinzas de ramas elásticas para comprimir el uréter (fig. 146); agujas intestinales de un cuarto

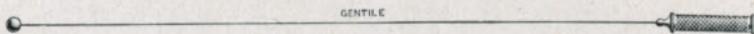


Figura 147

Explorador metálico para cálculos del uréter

de círculo o medio círculo de los números 4 y 5; catgut de los números 00 y catgut del número 000, no cromado; el uretrótomo de Albarrán; un litotritor plano, un porta-agujas de mango muy largo para trabajar con las agujas finas y un martillo de Halstead-Delagénière (fig. 148).

#### C. — PRELIMINARES OPERATORIOS

Como los cálculos ureterales cambian con frecuencia de sitio, especialmente si son lisos y el conducto dilatado, será conveniente practicar una radiografía los días anteriores a la operación, con el fin de ver el sitio donde se encuentra el cálculo y, por lo tanto, el segmento ureteral que tendremos que abordar. Es conveniente también practicar una radiografía con una sonda opaca introducida en el uréter. En algunos casos será con-

veniente practicar después de la radiografía ordinaria una ureterografía, con el fin de reconocer algunos cálculos situados en el interior de divertículos y que, por esta razón, no pueden ponerse en contacto ni desplazarse con la sonda ureteral opaca. Así reconoceremos la situación precisa del cálculo y al mismo tiempo exploraremos la movilidad del mismo en el interior del conducto ureteral, condición siempre importante de saber con el fin de orientarnos en la técnica operatoria.

Cuando hay manchas radiográficas situadas en la excavación pelviana, en el trayecto del uréter, será conveniente practicar una radiografía con una sonda ureteral opaca que, al mismo tiempo, tenga bastante rigidez en bastante extensión cerca de su punta, como si fuera un punzón; así prac-



Figura 148

Martillo de Halstead-Delagénière para suturas ureterales

ticaremos la radiografía con el uréter desplazado de su posición normal por dicha sonda. En esta forma reconoceremos con seguridad si el cálculo se encuentra en el interior del uréter o es una mancha que no corresponde a cálculo ureteral (1).

En caso de infección uretero-renal será conveniente hacer algunos lavados previos con solución de protargol o de nitrato de plata, y administrar al interior, durante varios días, antisépticos urinarios.

No es indispensable para encontrar el uréter la colocación de una sonda en su interior. Sin embargo, con ésta se facilita el hallazgo del mismo.

En el momento de empezar la operación se lavará la vejiga urinaria con una solución antiséptica, con el fin de que si por la insuficiencia del orificio ureteral la orina de la vejiga refluye hacia la región operatoria, se evite la infección de la misma.

#### D. — MANUAL OPERATORIO

- 1.º *Descubrimiento del uréter.* — Colocado el enfermo en la posición conveniente, se incidirá la pared abdominal con el fin de llegar al uréter en la forma indicada en «Técnica operatoria para abordar el uréter» (véase página 237).

Como los cálculos, cuando se hallan situados en la excavación pelvia-

(1) Bransford Lewis: «A new sign in the diagnosis of ureteral stones» (*The Journal of Urology*, vol. VII, n.º 26).

na, pueden hacerse remontar hasta la región iliaca, en cuyo sitio se practican con más facilidad las maniobras para su extracción, esta región es la que abordaremos con más frecuencia para extraer los cálculos ureterales (véase página 242).

El conducto ureteral puede encontrarse muy alterado, prestándose a confusión, con los órganos inmediatos. Con el fin de distinguirlo de ellos seguiremos las reglas que hemos indicado en otro lugar (véase pág. 247). Reconocido el uréter se le aislará, seccionando las adherencias que puede tener con los órganos inmediatos, en la misma forma que lo hemos hecho para la operación de ureterotomía externa (véase página 270).

2.º *Exploración exterior del conducto ureteral.* — Con la radiografía a la vista, para orientarnos respecto a la situación del cálculo, palparemos dicho conducto con los dedos índice y pulgar o bien comprimiéndole contra una superficie dura, con el fin de reconocer el nódulo que forma el cálculo alojado en su interior.

Esta palpación ureteral es bastante difícil de realizar cerca de su desembocadura en la vejiga, por la profundidad en que se encuentra colocado y por hallarse situado, además, en medio de partes blandas que le hacen difícilmente reconocible. Con el fin de facilitar el hallazgo del nódulo calculeoso en dicho sitio, es conveniente elevar el suelo de la pelvis por medio de un taponamiento introducido en el interior de la vejiga de la mujer, o bien dos dedos de un ayudante introducidos en el interior del recto en el hombre. Esta maniobra evita, por otra parte, que el cálculo pueda escapar.

3.º *Movilización del cálculo.* — Si el cálculo se encuentra en el interior de la pelvis, las maniobras para extraerlo, incidir y suturar el uréter se realizan con bastante dificultad por la profundidad en que se encuentra dicho conducto. Lo mismo ocurre cuando hemos descubierto el uréter en la región iliaca y el cálculo se encuentra hacia el ángulo superior de la incisión.

Las maniobras para la extracción del cálculo se realizan más fácilmente en la región lumbo-iliaca que no en los otros segmentos del uréter. Por lo mismo, procuraremos movilizar el cálculo comprimiendo exteriormente el uréter, con el fin de colocarlo en dicha porción para ser extraído.

Muchos cálculos ureterales de superficie lisa y completamente móviles, especialmente si radican en un uréter dilatado, pueden ser movilizados con facilidad. En cambio, otros se encuentran completamente encajados en el segmento del uréter en que se encuentran colocados; en ellos no es prudente la movilización forzada, con el fin de evitar rasgaduras ureterales.

Al movilizar un cálculo debemos tomar las precauciones debidas con el fin de evitar que si recae en un conducto muy dilatado, pueda rápidamente ascender hasta el riñón un cálculo que se encontraba alojado en la excavación pelviana, o bien penetrar hasta la vejiga un cálculo que se encontraba situado en la parte alta de dicho conducto. Los cambios de posi-

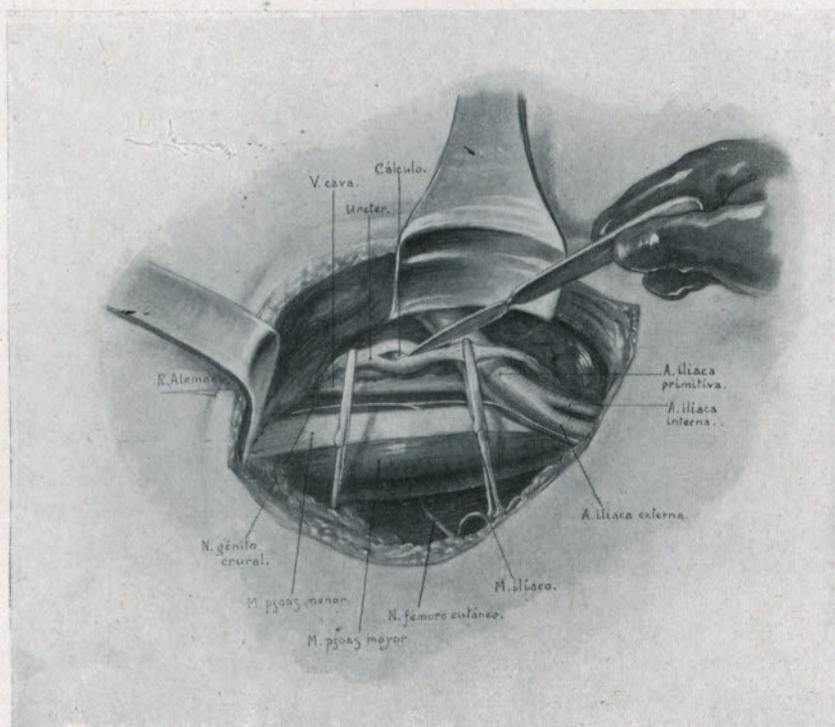


Figura 149

Incisión del uréter encima del cálculo, previa compresión temporal del conducto por encima y debajo del cálculo

ción del enfermo, colocándole más o menos en posición de Trendelenburg, influyen también en los cambios de situación del cálculo.

4.º *Compresión temporal del uréter.*—Esta se realizará más arriba del cálculo, por medio de una pinza de ramas elásticas, con el fin de evitar que, al incidir el uréter, se derrame orina en el campo operatorio. Si el conducto ureteral es de tamaño normal, nos bastará la pequeña pinza de Jeanbrau (véase figura 146). Cuando el uréter está muy dilatado y sus paredes están muy engrosadas, tendremos que emplear una pinza de las que se utilizan para cirugía intestinal. Para colocar dicha pinza tendremos que aislar el uréter en todo su contorno.

Es también conveniente comprimir el uréter, aplicando otra pinza elástica, por debajo del cálculo. Así evitaremos el reflujó de orina que puede venir de la cavidad vesical y, al mismo tiempo, que el cálculo pueda escurrirse hacia la extremidad inferior del uréter. Este queda aprisionado entre las dos pinzas que comprimen a dicho conducto.

5.º *Incisión del uréter y extracción del cálculo.* — El uréter será incindido encima mismo del cálculo, siempre que sea posible y las maniobras operatorias puedan ejecutarse con libertad. Antes de abrir el conducto le rodearemos de compresas, con el fin de proteger el campo operatorio contra la orina que pudiera derramarse.

La incisión se practicará siempre en sentido longitudinal, con el fin de evitar, con la sutura, la formación de una estrechez. Se practicará encima del cálculo, previamente fijado con los dedos índice y medio, para evitar la incisión de la pared opuesta o bien la movilización del cálculo al ser comprimido con el escalpelo.

Si el cálculo es móvil y alargado, practicaremos una incisión muy corta; por ella haremos penetrar una punta del mismo y, con una sencilla presión encima del otro extremo, conseguiremos hacerle salir del interior del conducto como si fuera un hueso de cereza.

Cuando el cálculo está pegado a la mucosa o bien es de aspecto muriforme, la incisión tendrá que ser más larga. Sin embargo, lograremos sacarle sin prolongar la incisión en toda la longitud del cálculo. Debemos ahorrar las incisiones ureterales. En este caso, despegándole de la mucosa ureteral mediante una cucharilla o punta de unas tijeras curvas, al mismo tiempo que levantamos uno de sus extremos con la tijera colocada en forma de palanca, lograremos también hacerle bascular y extraerlo con facilidad por medio de una incisión más corta que el cálculo.

Cuando el cálculo se encuentra alojado cerca de la desembocadura del uréter, siendo por lo tanto difícil la operación en dicho sitio, y el uréter se encuentra muy dilatado por encima, podremos, si el cálculo ofrece algunas dificultades para movilizarlo, emplear una técnica que nos ha dado buenos resultados en uno de nuestros operados.

Consiste en incindir el uréter contra la pared lateral de la pelvis; por dicha abertura introduciremos una pinza-tenaza de las que se utilizan para la nefrolitotomía, haciéndola seguir por el extremo inferior del uréter hasta encontrar el cálculo; con la pinza abierta y ciertas presiones encima del uréter conseguiremos que el cálculo penetre en los bocados de aquélla y pueda ser extraído con facilidad.

6.º *Reconocimiento de la permeabilidad ureteral.* — Es imprescin-

dible practicar esta exploración, especialmente hacia la extremidad inferior del uréter, con el fin de saber si se encuentra algún otro calculito que pudiera quedar olvidado, o bien una estrechez ureteral que produciría, como consecuencia, una fístula del uréter por dificultad en la circulación de la orina hacia la vejiga urinaria.

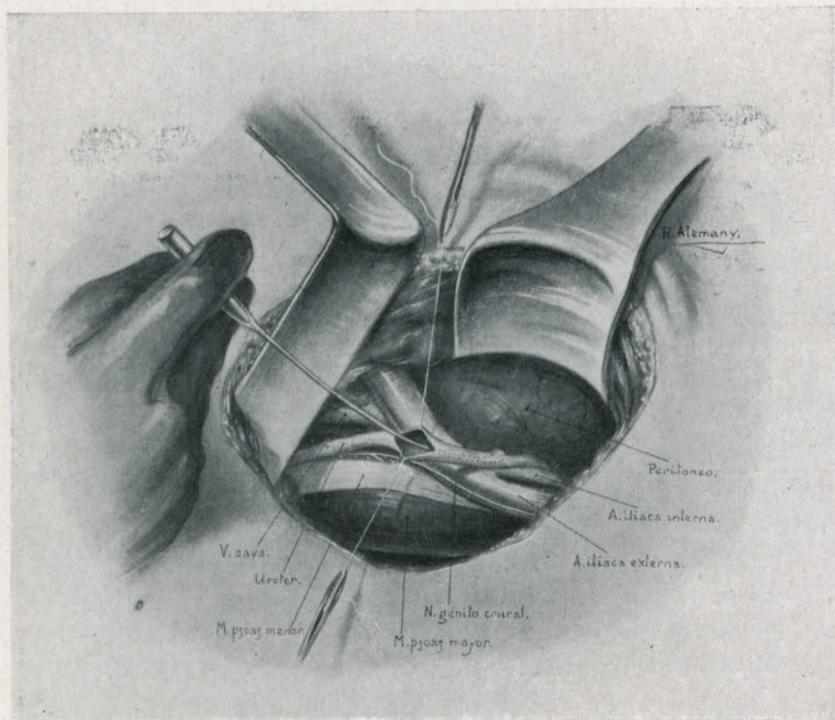


Figura 150

Exploración del conducto ureteral por debajo del sitio de extracción del cálculo por medio del explorador metálico

Por medio de un pequeño explorador metálico, de mango muy flexible y no maleable, con la punta terminada en bola (fig. 150), reconoceremos si se encuentra algún fragmento de cálculo o un nuevo calculito. Esta exploración con este instrumento metálico, podremos realizarla también en el segmento superior del uréter hasta la pelvis renal, especialmente si no disponemos de una radiografía reciente de esta región. La misma exploración podemos llevarla a cabo si el cálculo se nos ha escapado en el acto operatorio; mediante una pequeña incisión ureteral practicada en la región iliaca, reconoceremos si el cálculo se encuentra situado por encima o por

debajo hasta limitarlo mediante pinzas de compresión y extraerlo en el sitio donde convenga.

El reconocimiento de una estrechez por debajo del sitio donde se encuentra abierto el uréter lo llevaremos a cabo mediante una bujía de los números 10, 12 ó 14, según el tamaño del uréter. Si esta bujía pasa libremente no habrá estrechez ninguna. En caso contrario, podemos practicar

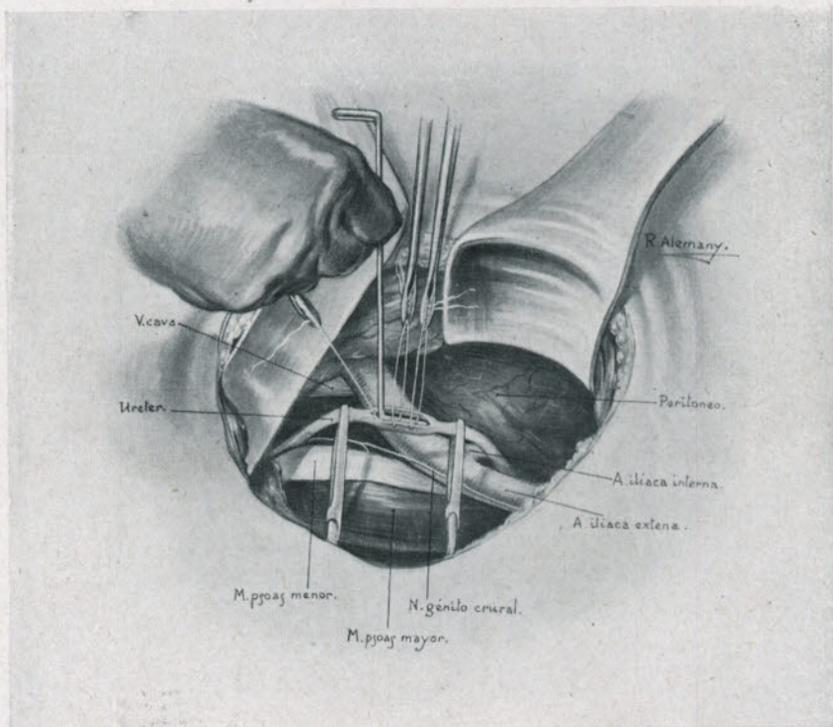


Figura 151

Sutura del uréter encima del martillo Halstead

la operación de ureterotomía interna (véase página 273). Si la estenosis ureteral se encuentra inmediatamente por debajo del sitio donde hemos extraído el cálculo, se podrá prolongar la incisión que hemos realizado para extraer el cálculo hacia abajo, practicando, en suma, una ureterotomía externa.

7.º *Sutura del uréter.*—Aunque las incisiones ureterales cierran perfectamente sin sutura, sin embargo, será conveniente practicar dicha sutura si las condiciones del conducto nos lo permiten. Este se encuentra muchas veces dilatado y, en este caso, una sutura longitudinal no ofrece

inconveniente alguno. Cuando hemos incidido al mismo tiempo una estrechez, practicaremos la sutura en sentido transversal, en igual forma que en la ureteroplastia.

Por otra parte, esta sutura durante los primeros días nos evitará, aunque no prenda definitivamente, la infiltración de orina que puede tener lugar si el drenaje de la pared abdominal no funciona perfectamente. Esta infiltración se ha presentado en algún caso por no haberse dejado drenaje en la pared abdominal (Arpat G. Gerster) (1).

La sutura será entrecortada y se practicará con catgut de reabsorción rápida del número 00; para realizarla emplearemos agujas curvas intestinales muy finas, procurando que los puntos no perforen la mucosa. Cuando el conducto no se encuentra dilatado será conveniente introducir en su interior, por la misma abertura que hemos extraído el cálculo o por un pequeño orificio que abriremos por encima, una bujía uretral con el fin de facilitar la sutura y evitar que con los puntos se pueda enganchar la pared opuesta del uréter. Con el mismo objeto se puede utilizar también el martillo de Halstead-Delagénière.

Con tres o cuatro puntos de sutura entrecortada cerraremos completamente la abertura ureteral.

Terminada la sutura sacaremos la bujía del interior del uréter, cerrando el orificio por el que se ha introducido, mediante otro punto de sutura.

8.º *Drenaje y sutura de la pared abdominal.*—Uno o dos gruesos tubos de drenaje, según la extensión de la herida operatoria, serán colocados; no comprimirán el uréter ni los grandes vasos de la región. Encima de la herida ureteral aplicaremos algunas mechas de gas rodeando el tubo de drenaje.

La sutura de la pared se realizará en la forma indicada anteriormente.

#### E. — CUIDADOS POST-OPERATORIOS

El tubo de drenaje se retirará al tercero o cuarto día. De ninguna manera esperaremos más tiempo, caso de que dicho tubo comprima uno de los grandes vasos de la región. Si la orina rezuma por la herida operatoria, habrá que cambiar el apósito diariamente, hacer lavados y renovar las curaciones hasta que la herida, muy reducida, no dé lugar a salida de orina.

En ocasiones hay salida de orina por reflujo procedente de la vejiga

(1) Arpat G. Gerster: *The Urologic and cutaneous review*, 1913, página 539.

urinaria. En este caso colocaremos una sonda vesical a permanencia y realizaremos por ella lavados con agua esterilizada y solución de nitrato de plata al 1 por 1.000. No importa que este líquido salga por la herida operatoria, pues sirve para modificar las lesiones infectivas del conducto.

Ordinariamente, la salida de orina por la herida operatoria va disminuyendo, hasta desaparecer completamente, a medida que van pegándose las paredes de la incisión operatoria. Si se hace esperar, al igual que después de haber realizado una ureterotomía externa juntamente con la ureterolitotomía, tendremos que hacer dilataciones ureterales, dejando la sonda a permanencia en caso de necesidad. Si hay infección del uréter y pelvis renal, tendremos que practicar algunos lavados de los mismos con solución de protargol o nitrato de plata al 1 por 1.000.

### III. — Ureteroplastia

#### A. — INDICACIONES

Esta operación es un complemento de la ureterotomía externa cuando ésta se aplica al tratamiento de una estrechez del conducto ureteral. Consiste en corregir, por medio de la sutura, una estrechez de dicho conducto.

El *instrumental* es el mismo que para la operación de ureterotomía, al igual que los *cuidados post-operatorios* inmediatos a la operación.

#### B. — MANUAL OPERATORIO

1.º *Incisión del conducto ureteral.* — Será paralela al eje del conducto, poniendo especial cuidado en no incidir la pared opuesta. La incisión rebasa, por arriba y por abajo, los límites de la estrechez, extendiéndose en ambos sentidos hasta la porción del conducto ureteral que no se encuentra estrechado (fig. 152).

2.º *Sutura del uréter.* — La incisión será suturada transversalmente, uniéndose, por lo tanto, los extremos de la incisión longitudinal en la parte media de la sutura transversal; los extremos de la sutura transversal estarán formados por la parte media de los dos labios de la sutura longitudinal.

La sutura se practicará mediante puntos de catgut del número 00, en forma que no perforen la mucosa.

Acortado el uréter longitudinalmente con el fin de agrandar dicho conducto, al nivel de la estrechez, en sentido transversal se pasará el primer punto de sutura entrecortada, en forma que una el ángulo superior de la incisión longitudinal con el inferior (fig. 152 B). Aproximados dichos

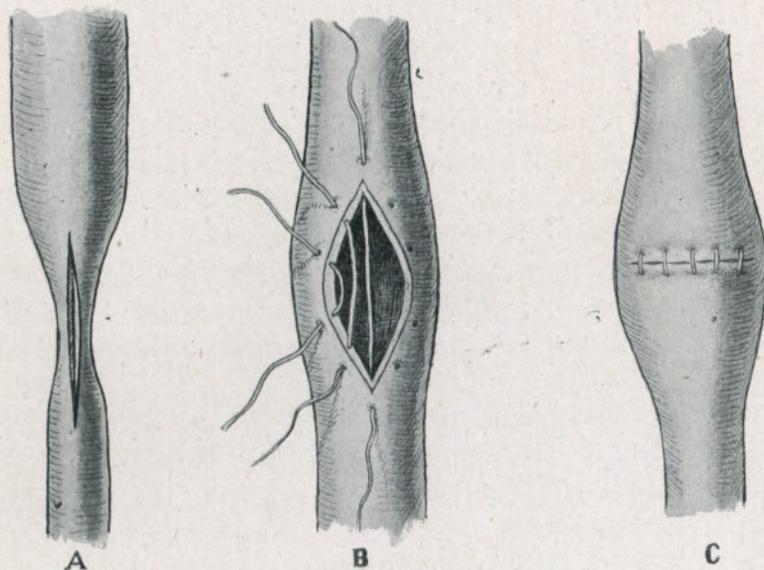


Figura 152

## Ureteroplastia

- A. Incisión longitudinal de la estrechez del uréter.  
 B. Colocación de los puntos de sutura.  
 C. Sutura transversal terminada.

ángulos, se pasarán dos o tres puntos a cada lado del mismo, en forma que completen la sutura transversal y agranden en dicho sentido al uréter.

## C. — CUIDADOS POST-OPERATORIOS

Los cuidados que dependen del acto operatorio se prodigarán en la misma forma que en la operación de ureterotomía (véase página 272).

Más tarde habrá necesidad de controlar la dilatación de la estrechez ureteral y, en caso necesario, practicar dilataciones progresivas del uréter.

## IV. — Ureterectomía

La ureterectomía puede ser *parcial* o *total*. La ureterectomía total puede consistir en la extirpación del segmento de uréter que se ha dejado

después de una operación de nefrectomía que en otra época se haya practicado. Puede, sin embargo, verificarse la extirpación total del uréter en el mismo acto operatorio que extirpamos el riñón. La operación, en este caso, se llama *nefro-ureterectomía total*.

#### A. — INDICACIONES

La ureterectomía parcial, es decir, la extirpación de un segmento del uréter, es, por regla general, una operación que realizamos involuntariamente. En la extirpación de tumores pelvianos, especialmente aquellos que se encuentran incluidos en el espesor del ligamento ancho, podemos llevarnos una porción del uréter. La ureterorrafia o bien la implantación del extremo superior en la vejiga urinaria, tendrá que practicarse en la misma forma que en las extirpaciones voluntarias y parciales del uréter (véase ureterorrafia).

Podemos, sin embargo, suprimir un segmento limitado del uréter cuando se encuentra invadido por un proceso neoplásico maligno, extirpándolo juntamente con el resto del tumor.

En los traumatismos limitados del uréter, al igual que en las fistulas consecutivas a traumatismos operatorios o accidentales, limitadas a un segmento del conducto, podremos aplicar también la ureterectomía parcial. En las acodaduras por bridas del conducto ureteral podemos ensayar la resección parcial, seguida de ureterorrafia, antes de acudir a la nefrectomía.

Por fin, podremos suprimir los tumores circunscritos del uréter (papilomas o epitelomas), muy raros, extirpando una porción de dicho conducto. Ordinariamente estos tumores invaden casi todo el uréter y la operación indicada entonces es la ureterectomía total.

La *ureterectomía total* se encuentra indicada en las fístulas de la región lumbar que quedan después de la extirpación de un riñón por tuberculosis renal o bien por pionefrosis. El reflujo vésico-renal de orina puede ser también la causa que la motiva después de la extirpación del riñón (véase página 100).

La *nefro-ureterectomía total* está indicada cuando las lesiones del uréter son muy acentuadas, en la tuberculosis renal, al igual que en la papilomatosis extensa del uréter. Está también indicada la extirpación total del uréter, juntamente con el riñón, en los casos de nefrectomía por hidronefrosis, coincidiendo con grandes dilataciones y acodaduras del conducto ureteral (ureterhidrosis).

## B. — INSTRUMENTAL

El mismo que hace falta para abordar el uréter y además instrumental para suturas ureterales (véase «Ureterorrafia»).

## C. — MANUAL OPERATORIO

a) *Ureterectomía parcial*

El *descubrimiento y aislamiento* del uréter se realizan en la misma forma que en la operación de ureterotomía. Sin embargo, cuando encontremos el segmento ureteral que debemos extirpar, le aislaremos circularmente. Este aislamiento se extenderá hasta la porción de conducto ureteral sana. Por las lesiones de peri-ureteritis que existen ordinariamente, en estos casos, será conveniente la introducción previa de una sonda ureteral.

1.º *Sección del uréter.* — Se realizará una doble sección ureteral, por encima y por debajo, del segmento que debemos extirpar, juntamente con los tejidos malignos o alterados. La sección se hará en sentido transversal y lo más regular posible, con el fin de poderse realizar después la anastomosis de ambos extremos. Estos se dejarán fijados mediante una sonda ureteral introducida en cada uno de ellos.

2.º *Sutura.*—Si el segmento resecaado está cerca de la vejiga urinaria, implantaremos el extremo superior del uréter en la misma (véase uretero-cisto-neostomía).

Si la solución de continuidad se encuentra en el extremo superior, implantaremos el segmento inferior del uréter en la pelvis renal (véase página 206).

Si la solución de continuidad se encuentra en la parte media del uréter, anastomosaremos ambos extremos (ureterorrafia).

3.º *Drenaje y sutura de la pared.* — Se realizará en la misma forma que en la operación de ureterotomía (véase página 272).

b) *Ureterectomía total*

La extirpación del segmento de uréter que queda después de una nefrectomía lo realizaremos en la forma siguiente:

1.º *Aislamiento del uréter.* — Abordado el uréter por la vía extraperitoneal en la forma que hemos indicado en la página 267, se aislará completamente desde la vejiga urinaria hasta la región lumbar, es decir, hasta la fistula que se encuentra en esta región.

Con el fin de encontrarlo más fácilmente, se le introducirá previamente una sonda ureteral por medio del cistoscopio, o bien por la fístula lumbar, caso de poderse realizar. Por otra parte, será más fácil encontrar el uréter buscándolo cerca de la vejiga urinaria que no en su extremidad superior, pues en este sitio está completamente oculto en medio del magna de esclerosis de esta región.

2.º *Extirpación del uréter.*—Realizaremos esta extirpación también de abajo arriba.

Detrás de la vejiga urinaria practicaremos una ligadura del conducto ureteral. Dos centímetros por encima colocaremos una pinza de Kocher, después de haber rechazado hacia arriba el líquido contenido entre la ligadura y la pinza. Entre ambos seccionaremos el uréter por medio del termocauterío; por medio de éste cauterizaremos el muñón vesical y seguidamente lo introduciremos en el interior del extremo superior.

La extirpación se realizará entonces tirando, con la pinza de Kocher, el uréter hacia arriba, al mismo tiempo que vamos rompiendo las adherencias que fijan profundamente dicho conducto. En ocasiones, por estar incluido el uréter en medio de un magna de esclerosis inflamatoria, habrá que aislarlo a golpe de tijera. En todas estas maniobras procuraremos no abrir el conducto ureteral, con el fin de que no se derramen productos sépticos.

Cuando hayamos llegado a la fístula lumbar, extirparemos, a ser posible, la extremidad superior del uréter juntamente con el magna inflamatorio que comprende los trayectos fistulosos. En caso contrario, extirparemos el uréter abriendo dichos trayectos ampliamente y raspando las fungosidades de sus paredes.

3.º *Sutura de la pared y drenaje.*—La sutura será parcial. Se realizará en la forma indicada en la página 268. Dejaremos abiertas las fístulas lumbares y colocaremos un tubo de drenaje en la región pelviana.

### c) *Nefro-ureterectomía total*

1.º *Descubrimiento del riñón y uréter.*—Se realizará en la forma indicada en la página 267.

2.º *Aislamiento del riñón y conducto ureteral.*—La extirpación en este caso se realizará en sentido inverso que en el caso anterior, es decir, seguiremos de arriba hacia abajo.

Por lo mismo, extirparemos primeramente el riñón sin seccionar el conducto ureteral.

Ligado el pedículo vascular del riñón, seguiremos extirpando y aislan-

do el uréter, de arriba abajo, hasta la vejiga urinaria. Para esto el riñón nos servirá de excelente elemento de tracción, con el fin de aislar el conducto ureteral y hacer más visibles las adherencias peri-ureterales.

3.º *Sección del uréter. Sutura y drenaje de la pared.*—Se realizarán en la misma forma que hemos descrito en la «Ureterectomía total».

## V. — Ureterorrafia

### A. — INDICACIONES

Se tiene que practicar la anastomosis ureteral, es decir, la reunión de los dos segmentos del uréter cuando hemos practicado, voluntaria o involuntariamente, la extirpación de un segmento del mismo (véase página 288).

Siempre que sea posible realizaremos la implantación del extremo superior del uréter a la vejiga urinaria, pues el estudio lejano de los enfermos a quienes se ha practicado una u otra de dichas operaciones, ha demostrado que conserva mejor el funcionalismo del riñón una implantación del uréter en la vejiga urinaria que no las anastomosis ureterales.

Después de éstas ha podido demostrarse que ocurre, con frecuencia, la muerte silenciosa del riñón, no sólo a causa de la estrechez consecutiva que puede desarrollarse, sino también por las lesiones infectivas del mismo, que se encontraban ya antes de ejecutar la anastomosis ureteral. El examen funcional del riñón, realizado después de algún tiempo, ha demostrado la secreción de orina, pero ésta no puede expelerse por no transmitirse el peristaltismo ureteral a través de la línea de cicatriz (Alkane). Así, paulatinamente, se va atrofiando el riñón, convirtiéndose en un órgano inútil.

El interés del cirujano consistirá, por lo tanto, en efectuar la anastomosis ureteral lo antes posible, con el fin de que no se hayan fraguado lesiones renales. Por otra parte, deberá introducir en su técnica aquellas mejoras que puedan conservar mejor el calibre y la permeabilidad del uréter.

### B. — INSTRUMENTAL

Además del instrumental corriente que necesitamos para toda operación ureteral, serán imprescindibles los siguientes instrumentos: Pequeñas pinzas de disección, de dientes muy finos, para sutura vascular. Pequeñas

tijeras rectas y curvas, Agujas intestinales curvas de los números 4 y 5, que puedan admitir el catgut de los números 00 y 000, que es el que debemos emplear, procurando que sea maleable y de ninguna manera yodado ni cromado. Necesitamos también, en algunos casos, agujas de sutura vascular del número 16, enhebradas con seda fina o lino.

### C. — MANUAL OPERATORIO

La técnica operatoria es completamente diferente según el procedimiento de sutura que se emplee.

#### a) *Procedimientos técnicos de sutura ureteral. Ventajas, inconvenientes e indicaciones particulares.*

La ureterorrafia total puede practicarse con arreglo a los siguientes procedimientos técnicos:

1.º *Ureterorrafia circular o término-terminal.*—Esta anastomosis puede realizarse, bien por medio de puntos de sutura entrecortada, empleando una sonda ureteral como conductor, o sin sonda; puede efectuarse también según la técnica de las suturas vasculares.

Estos procedimientos ofrecen la ventaja de no acortar extraordinariamente el uréter. Tienen, sin embargo, el inconveniente de poderse desarrollar una estrechez. El primero, además, tiene el inconveniente de no cerrar herméticamente el conducto, cosa que podemos realizar según la técnica de las suturas vasculares. No obstante, con la seda que utilizaremos en este procedimiento, pueden desarrollarse cálculos secundarios.

La indicación particular de los mismos se encuentra en aquellos casos en que se ha suprimido un gran segmento de uréter y este conducto no está dilatado para aplicar los otros procedimientos de anastomosis.

2.º *Ureterorrafia término-lateral.*—Aunque la anastomosis puede hacerse implantando el extremo superior del uréter en una abertura lateral del extremo inferior, sin embargo, ordinariamente, se hace penetrar el extremo superior en la cavidad del inferior, es decir, se hace una anastomosis por invaginación.

La técnica se encuentra así más facilitada que en los procedimientos de anastomosis cabo a cabo, por las dificultades que ofrecen las suturas de un conducto de pequeño calibre como es el uréter.

Sin embargo, pueden desarrollarse también estrecheces como en el procedimiento anterior y, especialmente, no podrá emplearse en aquellos

casos en que se ha resecado un trozo grande de uréter, pues con este procedimiento acortamos mucho el conducto ureteral.

Encontramos su indicación en los casos de anastomosis ureterales que tengan que realizarse en el fondo de la excavación pelviana, pues las maniobras operatorias complicadas que tienen que efectuarse con los otros procedimientos, no se pueden llevar a cabo con facilidad en el fondo de la pelvis.

3.º *Ureterorrafia látero-lateral.*—Con el fin de poderse afrontar en bastante longitud los dos cabos del uréter seccionado para anastomosarlos, según este procedimiento, hace falta aislarlos en bastante extensión, cosa que no siempre es posible. Por otra parte, se pueden formar cálculos en los fondos de saco que quedan en cada extremo ureteral. Podremos emplear este procedimiento cuando el conducto ureteral se encuentra muy dilatado y alargado. Entonces la anastomosis se podrá efectuar de la misma manera que una anastomosis intestinal.

4.º *Ureterorrafia término-terminal por invaginación.*—No siempre se puede realizar la anastomosis según este procedimiento, pues hace falta que los extremos del conducto puedan aproximarse muy bien. La dificultad mayor se encuentra cuando el conducto no se halla dilatado, pues la invaginación resulta muy difícil en un conducto de tan pequeño calibre como es el uréter normal.

Sin embargo, es el procedimiento que tiene más ventajas para asegurar el cierre perfecto de la anastomosis, no permitiendo que se escape orina fuera del conducto ni que ésta contacte con los hilos de sutura.

#### b) *Técnica común a todos los procedimientos de ureterorrafia.*

Los procedimientos técnicos especiales para anastomosar el uréter se diferencian entre sí solamente por la manera de preparar los extremos ureterales y, al mismo tiempo, por la técnica que empleamos en la sutura. Los demás tiempos operatorios que vamos ahora a describir son los mismos en todos los procedimientos.

1.º *Descubrimiento del uréter.*—Se realizará en la forma que hemos descrito en la «Técnica operatoria para abordar el uréter» (véase pág. 237). Con el fin de facilitar el hallazgo del mismo, al propio tiempo que para realizar la sutura y, en caso de necesidad, dejarla a permanencia, será conveniente realizar el cateterismo ureteral previo.

2.º *Protección del campo operatorio.*—Esta protección se realizará con compresas antes de abrir el uréter, con el fin de evitar la infección por la orina que puede derramarse; será muy perfecta en caso

de operación por la vía intra-peritoneal que, por otra parte, es el camino que debemos seguir en la mayor parte de casos.

3.º *Aislamiento del conducto ureteral.*—Los dos extremos del uréter que debemos poner en contacto serán aislados en cierta extensión con el fin de poderse aproximar. Sin embargo, procuraremos no despojarlos de la túnica adventicia a fin de evitar su necrosis.

4.º *Cateterismo del uréter.*—En algunas ocasiones convendrá dejar sonda a permanencia en el conducto ureteral, después de haber practicado la anastomosis. En este caso introduciremos en el acto operatorio su punta hasta la pelvis renal y el pabellón hasta la vejiga urinaria; de la vejiga será llevada al exterior por medio de un litrotritor plano. Si la hemos colocado previamente, con el fin de encontrar más fácilmente el uréter, se hará llegar hasta la pelvis renal en el acto operatorio.

5.º *Interrupción del curso de orina.*—Cuando hemos introducido una sonda hasta la pelvis renal, podrá servirnos ésta para drenar la orina y evitar que, durante la operación, ensucie el campo operatorio.

Cuando no se puede colocar una sonda ureteral antes de la sutura, interrumpiremos la orina que pueda manar del extremo superior mediante una pinza de ramas elásticas (fig. 146) que comprima el extremo superior a cierta distancia de su abertura. Terminada la anastomosis suprimiremos la compresión ureteral.

6.º *Protección del conducto ureteral.*—Después de anastomosar los dos extremos del uréter revestiremos dicho conducto con el tejido celular de los alrededores. Al mismo tiempo, si la operación se ha hecho por vía intra-peritoneal, aplicaremos encima del uréter el peritoneo de la pared haciendo una sutura longitudinal. Si esto no es posible, protegemos el uréter por medio de un injerto epiloico.

7.º *Drenaje y sutura.*—La sutura de la pared se realizará en la forma general que hemos indicado en otro lugar (véase «Técnica operatoria para abordar el uréter»).

### c) *Técnica especial en cada procedimiento ureterorráfico.*

#### URETERORRAFIA TÉRMINO-TERMINAL

Dos procedimientos són los que vamos a describir como más viables:

1.º Ureterorrafia circular sobre sonda ureteral.

2.º Ureterorrafia circular según la técnica de las suturas vasculares.

No describiremos la uréterorrafia circular sin sonda, por las dificultades que entraña en este caso una coaptación perfecta y regular de la pa-

red ureteral. Por las mismas razones creemos que la preparación de los dos extremos ureterales, cortándolos en forma oblicua, ofrece las mismas o mayores dificultades.

### 1.—URETERORRAFIA CIRCULAR SOBRE SONDA URETERAL

1.º *Regularización de los extremos ureterales.*—Con el fin de que se pueda hacer una coaptación lo más perfecta y regular posible, se regularizarán los extremos ureterales.

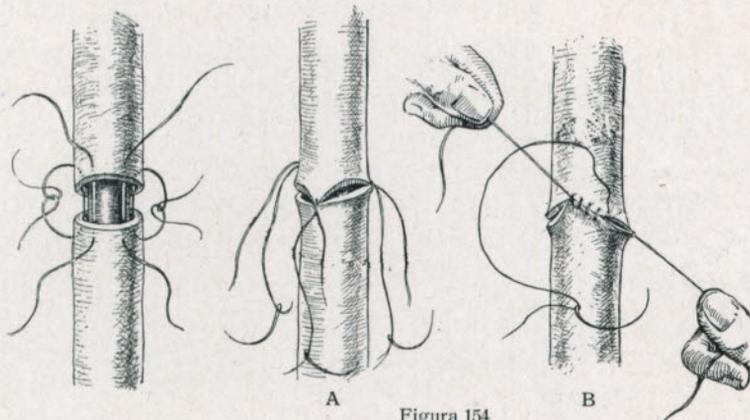


Figura 153

Ureterorrhafia término-terminal sobre sonda

Figura 154

Ureterorrhafia término-terminal empleando la técnica de las suturas vasculares

- A. Colocación de tres puntos de sutura equidistantes.  
 B. Técnica de la sutura circular cortinua.

2.º *Introducción de la sonda ureteral.*—Si previamente hemos introducido la sonda por medio del cistoscopio, la llevaremos hasta la pelvis renal, con lo cual quedarán ya mejor dispuestos, para afrontarse, los dos extremos ureterales. Si no la hemos colocado antes de la operación, introduciremos el pabellón de la sonda, previamente regularizado, con el fin de evitar rasgaduras de la mucosa ureteral, por el extremo inferior del uréter hasta la vejiga urinaria, y la punta de la sonda la llevaremos hasta la pelvis renal introduciéndola por el extremo superior del uréter. De la vejiga será llevada hasta el meato urinario, en el acto operatorio, por medio de un litotritor plano.

Esta sonda se deja a permanencia después de la operación durante seis u ocho días, con el fin de evitar que la orina contacte con la sutura ureteral y, al mismo tiempo, regularizar la cicatriz de la sutura. Si hay necesidad, se practicarán lavados diarios con protargol.

3.º *Aproximación y sutura de los extremos ureterales.*—Con el fin de poderse aproximar los dos extremos ureterales deben liberarse en cierta extensión, hasta que puedan ponerse en contacto sin tensión alguna.

La sutura será entrecortada; se realizará con catgut del número 00, procurando que los puntos no atraviesen la mucosa (fig. 153).

## 2. — URETERORRAFIA CIRCULAR EMPLEANDO LA TÉCNICA DE LAS SUTURAS VASCULARES

1.º *Colocación equidistante de tres puntos de sutura entrecortada.* — Mediante agujas de sutura intestinal, enhebradas con seda fina o hilo de lino, se colocarán tres puntos de sutura entrecortada, en forma que dividan la circunferencia de coaptación en tres partes iguales (figura 154). La seda de cada punto de sutura estará preparada con un nudo en su mitad, con el fin de detenerse al llegar a este sitio; cada hilo de sutura estará entonces, pues, dividido en dos partes, una que contiene la aguja enhebrada y la otra libre.

2.º *Preparación de los hilos para una sutura circular continua.* De los tres hilos enhebrados serán cortados dos de ellos cerca del uréter. En esta forma quedará un solo hilo enhebrado para realizar con él toda la sutura circular, y tres hilos sin enhebrar que servirán para facilitar la sutura continua.

3.º *Sutura circular continua.*—Tirando de los hilos sin enhebrar que limitan cada una de las tres porciones en que ha quedado dividida la circunferencia de coaptación, conseguiremos, en primer lugar, dividir la sutura circular en tres segmentos de sutura lineal y, además, que se eleven y coapten los dos labios del uréter, quedando mejor dispuestos para aplicar sobre ellos la sutura continua. La tracción la realizará el ayudante por medio de los dedos o bien una pinza de Pean (fig. 154, B).

Mediante el único cabo que hemos dejado enhebrado realizaremos la sutura continua, sucesivamente en los tres segmentos. Así habremos realizado, al final, una sutura circular. Al encontrar la sutura continua, cada uno de los hilos de sostén se anudarán entre sí.

## URETERORRAFIA TÉRMINO-LATERAL POR INVAGINACIÓN

Aunque la ureterorrafia término-lateral puede realizarse sin invaginación, afrontando simplemente los dos orificios que hemos de anastomosar,

sin embargo, ofrece mayores garantías la anastomosis por invaginación.

Esta anastomosis descrita por Van Hock se realizará en la forma siguiente (véase fig. 155):

1.º *Ligadura y abertura lateral del extremo inferior.*—Sobre el extremo inferior se aplica una ligadura cerca de su extremidad libre; así queda cerrado en forma de saco.

Sobre la cara anterior de este segmento y a una distancia de 6 u 8 milímetros por debajo de la ligadura se hará una hendidura longitudinal,

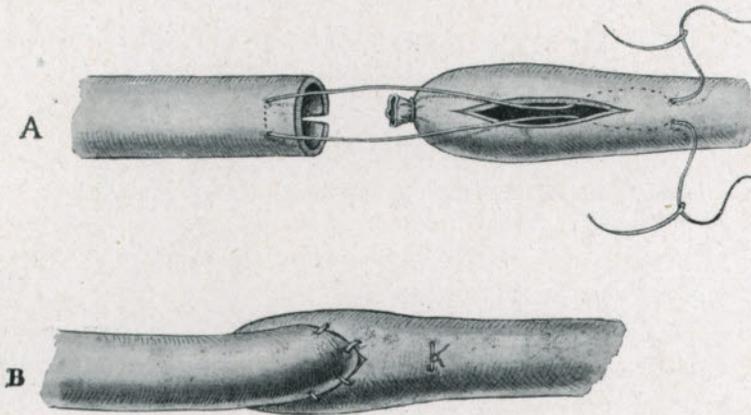


Figura 155

Ureterorrafia término-lateral por invaginación

- A. Preparación de los extremos ureterales para la invaginación.  
B. Invaginación ya terminada.

proporcionada al diámetro del extremo superior del uréter, el cual debe ser introducido por dicha abertura.

2.º *Preparación del extremo superior del uréter.*—Sobre la cara posterior del extremo superior se practica una hendidura longitudinal que se extienda desde el extremo del mismo hasta unos 6 u 8 milímetros.

Sobre la cara anterior de dicho extremo, es decir, en frente de la hendidura que hemos abierto, y a cierta distancia del borde libre, se colocará, en sentido transversal, un punto de catgut. Este punto perforará el conducto ureteral. A cada uno de los extremos del mismo se enhebrará una aguja (fig. 155, A).

El segmento superior queda entonces preparado para ser invaginado en el interior del otro segmento.

3.º *Invaginación del extremo superior.*—Introduciremos por la abertura del extremo inferior cada una de las agujas del asa de catgut del extremo superior, perforando de dentro hacia afuera la pared anterior del

extremo inferior a cierta distancia del ángulo inferior de la abertura de de dicho extremo.

Tirando sobre cada uno de los hilos, al mismo tiempo que aproximamos el extremo superior del uréter hacia la abertura del inferior, conseguiremos que fácilmente se invagine aquél en la cavidad de éste.

Para mantener el extremo superior invaginado anudaremos entre sí los dos cabos que han servido para atraer el segmento superior.

4.º *Sutura de afrontamiento.*—Algunos puntos de sutura entrecortada se colocarán sobre los labios de la abertura del extremo inferior, en forma que cada uno de ellos comprenda además la superficie externa del extremo superior (fig. 155, B).

#### URETERORRAFIA LÁTERO-LATERAL

Este procedimiento, ideado por Monari, se realiza en forma parecida a una sutura látero-lateral de intestino.

1.º *Aislamiento y ligadura de los extremos ureterales.*—Aislados, en bastante extensión, con el fin de ponerse en contacto lateralmente los dos extremos del uréter, se aplastarán cada uno de ellos cerca de su extremidad; encima de este sitio se colocará una ligadura, dejándose los hilos de cada ligadura bastante largos, con el fin de ejercer tracción sobre los mismos y poder afrontar lateralmente los dos extremos ureterales.

2.º *Adosamiento de los extremos ureterales.*—Puestos en contacto lateralmente los dos extremos ureterales en una extensión de unos 3 a 4 centímetros, se mantendrán aplicados en esta forma mediante algunos puntos de sutura entrecortada practicados con catgut (fig. 156, A).

3.º *Abertura de los extremos ureterales.*—Sobre la cara anterior de cada uno de los extremos del uréter se practicará una incisión longitudinal de unos 2 centímetros de longitud. Las dos incisiones serán, por lo tanto, paralelas y llegarán al mismo nivel en los extremos.

4.º *Sutura de los labios internos de ambas incisiones.*—Empezando por el extremo superior de ambas incisiones se practicará, de arriba hacia abajo, una sutura continua con catgut delgado, de los labios internos de las aberturas ureterales. Una vez puestos en contacto lateralmente ambos extremos ureterales, formarán la mitad posterior de la circunferencia del orificio en que quedarán afrontados.

5.º *Paso de la sonda ureteral.*—Terminada la sutura de la mitad posterior de la anastomosis ureteral, haremos penetrar la sonda, colocada

en el interior del extremo inferior, hacia la pelvis renal por el interior del extremo superior (fig. 156, B).

6.º *Sutura de los labios anteriores de las incisiones.*—Cuando hemos llegado al extremo inferior de las incisiones, seguiremos entonces la sutura continua de abajo hacia arriba, hasta llegar otra vez al extremo superior de la incisión. Esta segunda sutura unirá los labios externos de

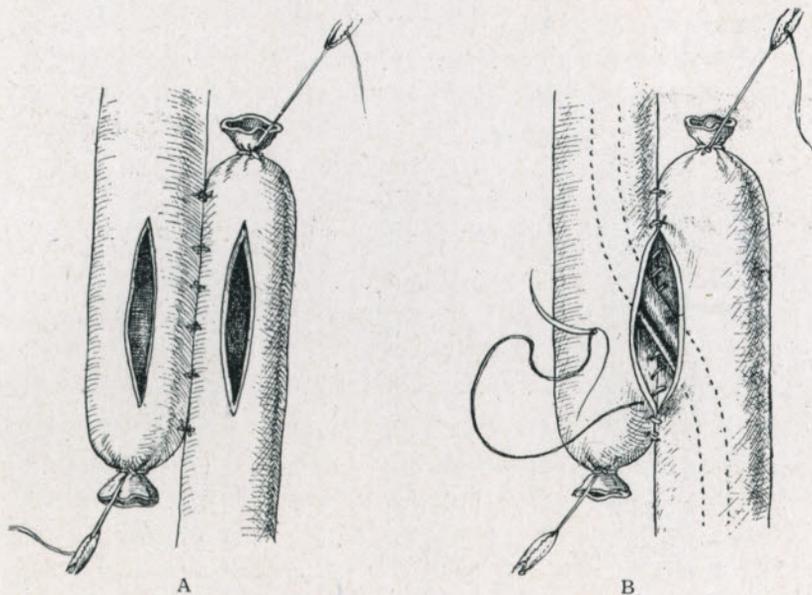


Figura 156

#### Ureterorrafia látero-lateral

- A. Ligadura de los extremos ureterales y adosamiento lateral de los mismos.  
B. Sutura circular de los dos labios de las aberturas ureterales.

las aberturas ureterales y formará, una vez terminada la sutura circular, la mitad anterior de la circunferencia de la abertura.

Algunos puntos de sutura entrecortada servirán para unir la cara anterior de ambos conductos, hundiendo al mismo tiempo la sutura continua de la cara anterior.

#### URETERORRAFIA TÉRMINO-TERMINAL POR INVAGINACIÓN

El procedimiento más completo según este método, es el de Proust y Buquet. Sin embargo, dicha técnica no puede ser empleada en todos los casos, a no ser que el conducto ureteral se encuentre muy dilatado. Según este procedimiento, el segmento superior del uréter, doblado hacia afuera como si fuera una manga de camisa, queda introducido en el interior del

segmento inferior; éste recibe el extremo superior con la abertura superior de dicho extremo arremangada hacia adentro (fig. 157, C). La introducción del extremo superior en el inferior se realiza en la misma forma que en el procedimiento de invaginación que vamos a describir.

El procedimiento que consideramos más generalmente aplicable y de más fácil ejecución es el de Poggi, modificado por D'Antona. Se efectuará en la forma siguiente:

1.º *Preparación del segmento inferior.*—Se practicará en dicho segmento, previamente dilatado por la introducción de una pinza de Ko-

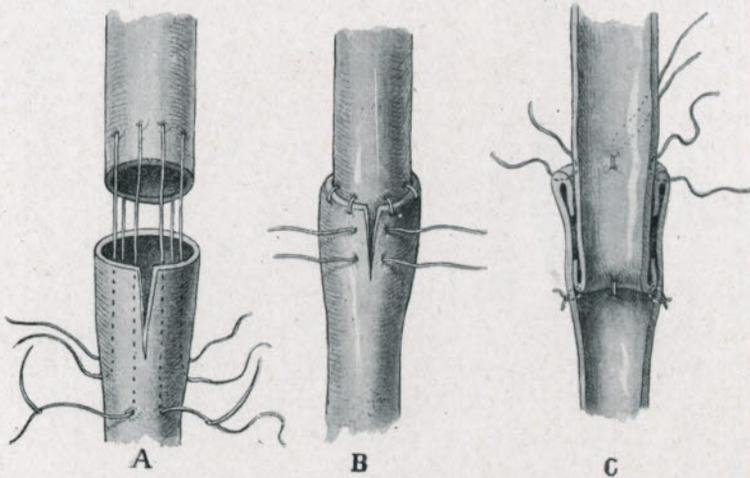


Figura 157

Ureterorrafia término-terminal por invaginación

- A. Preparación de los extremos ureterales para la invaginación.
- B. Invaginación del extremo en el procedimiento de D'Antona.
- C. Corte del uréter, demostrando la anastomosis en el procedimiento de Proust y Buquet.

cher, una hendidura longitudinal sobre su cara anterior en una extensión de medio centímetro. Así queda preparado para recibir el segmento superior.

2.º *Preparación del segmento superior.*—Sobre tres sitios equidistantes del extremo superior se introducirán tres puntos de catgut. Cada uno de ellos perforará la pared ureteral de fuera hacia adentro, saliendo después, del interior del uréter, de dentro hacia afuera. En suma, cada uno de estos puntos, colocado a un centímetro de distancia del orificio ureteral, tendrá la misma disposición que el punto de tracción colocado en el extremo superior para la operación término-lateral (véase fig. 157, A).

Cada extremo de los tres puntos que hemos colocado se dejará enhebrado con una aguja de sutura.

3.º *Introducción del extremo superior en el inferior.*—Los dos extremos de cada punto colocados sobre la cara anterior del extremo superior del uréter se introducirán en el segmento inferior, perforando de dentro hacia afuera la pared ureteral, a cierta distancia de la abertura del mismo. Estos extremos se anudarán entre sí en la superficie exterior del uréter, una vez invaginado el extremo superior, con el fin de mantenerlo fijo e introducido en el segmento inferior.

Tirando entonces de los seis hilos perforantes, al mismo tiempo que con la otra mano empujamos ligeramente el extremo superior hacia la abertura del inferior, conseguiremos que aquél se invagine en el interior de éste.

4.º *Ligadura de los hilos de tracción y sutura.*—Cada uno de los extremos de los hilos de tracción se anudarán entre sí. Estos dos nudos, que quedarán en la superficie del segmento inferior, servirán para mantener empotrado el segmento superior en el interior del segmento inferior.

Algunos puntos de sutura entrecortada, con catgut, cerrarán la hendidura longitudinal que hemos abierto en el extremo inferior. Otros puntos de sutura entrecortada unirán la abertura superior del extremo inferior a la superficie del extremo superior, en el sitio en donde se ponen en contacto.

Con el fin de facilitar la cicatrización de ambos segmentos ureterales, se puede reseca la mucosa del segmento inferior antes de la introducción del superior (Noble y Forsell). Los puntos de tracción pueden no ser perforantes para la mucosa (Mayo Robson).

