

1.º *Penetración en el seno renal por fuera de la pelvis del riñón.* — Si el cálculo forma algún relieve en la superficie del riñón, será bastante difícil este accidente. En cambio, si no forma relieve o bien la nefrotomía se hace solamente con un fin exploratorio, se debe seccionar el tejido renal con mucho cuidado con el fin de que aparezca la superficie blanca correspondiente a un cáliz secundario. Si profundizando la incisión llegamos hasta el seno renal y vemos aparecer la grasa que ocupa los espacios libres que dejan los vasos, tendremos que rectificar la incisión del riñón algo por delante o por detrás de la que hemos practicado, con el fin de entrar en un cáliz y desde allí penetrar en los restantes.

La penetración en el seno renal es cosa frecuente en las operaciones de nefrotomía; no ofrece peligro ninguno, a no ser que se lesione alguno de los vasos que caminan por el interior del mismo. En todo caso, cuando observemos que nos encontramos en la cavidad del seno, no debemos continuar en dicho sitio las maniobras operatorias, con el dedo o bisturí, con el fin de evitar rasgaduras vasculares.

2.º *Hemorragia operatoria.* — Puede ésta ser debida a la lesión de alguna rama arterial o venosa de las que circulan por el seno renal; a rasgaduras del tronco de la arteria o vena del pedículo, y en algún caso a la rasgadura de la vena cava inferior. La incisión renal produce siempre, gran cantidad de hemorragia, por ser un órgano muy vascular; pero ésta desaparece tan pronto como se reintegra el órgano a la celda renal y se ha practicado una buena sutura, coaptando bien las dos valvas del riñón.

La compresión del pedículo, antes de incidir el riñón, evitará que la hemorragia se presente durante el acto operatorio. Si no es posible realizar la compresión del pedículo, se practicará una incisión de nefrotomía lo más estrecha posible, introduciendo por ella uno o dos dedos y no retirándolos más que para extraer el cálculo del interior del riñón; después se mantendrá comprimido el riñón por sus dos caras y en esta forma se practicará la sutura renal. La compresión de las caras renales se suprimirá cuando se haya terminado la sutura del riñón.

En ocasiones, después de haber practicado la sutura y no habiéndose lesionado ninguna rama de la arteria renal, rezuma bastante cantidad de sangre entre los puntos de sutura del riñón y aun por el borde interno del seno. Esto obedece, la mayoría de veces, a una sutura mal practicada o insuficiente. Si después de haber reintegrado el riñón a su celda continúa esta clase de hemorragia, lo mejor será practicar un taponamiento extrarenal contra las caras anterior y posterior del riñón, en forma que, com-

primiendo las dos valvas renales entre sí, se evite la continuación de la hemorragia. Algunos puntos de sutura supletorios, intercalados entre los que se hayan puesto, completarán la hemostasia.

El mejor medio, claro es, de evitar esta hemorragia consiste en pasar los hilos por la parte más profunda de la sección renal en forma que no queden por dentro de los mismos, dos superficies renales cruentas y sin coaptar que sangren hacia el interior de la pelvis. Esta coaptación perfecta de las dos valvas renales evitará también la formación de coágulos en el interior del riñón y la aparición de algunas hemorragias post-operatorias.

Si la hemorragia obedece a la rasgadura de alguna rama de la arteria renal de las que caminan por el seno del riñón o bien a la rasgadura de una arteria polar, tiene el accidente más importancia, pues en este caso es seguro que, por la terminalidad de las arterias renales, se presentarán infartos en la zona renal correspondiente, los cuales podrán dar lugar a hemorragias secundarias o bien a la supuración del tejido renal mortificado. En este caso, si podemos reconocer claramente la zona por la que se distribuye la rama de la arteria renal que se ha seccionado, lo mejor será practicar una nefrectomía parcial eliminando el territorio correspondiente, especialmente si éste corresponde a una región polar (1).

Si se ha rasgado ligeramente la vena o arteria renal, podremos ensayar un taponamiento circunscripto a la zona correspondiente del pedículo o bien una sutura lateral muy fina. En caso de rotura de la vena cava obraremos en la forma indicada en la página 94.

Si la hemorragia es muy abundante, obedece a rasgaduras bastante profundas y no se puede corregir con los medios indicados; no habrá más remedio que practicar la extirpación del riñón. Por lo mismo es conveniente que, antes de practicar una nefrolitotomía, se conozca el estado funcional del otro riñón, con el fin de suprimir el riñón, operado en caso de verdadera necesidad.

3.º *Infartos renales.* — Reproducidos experimentalmente por Langemak, Herman y Wildbolz, en el perro y conejo, han sido observados en el hombre por Braatz, Frankel, Bath, Israël, Legueu, etc., etc. Obtenidos experimentalmente también por nosotros, creemos que son debidos a la falta de irrigación vascular cuando se ha rasgado la arteria principal que se distribuye por un territorio renal, a consecuencia de la falta de anastomosis entre los grandes territorios renales. Se presentan no solamente como consecuencia de la nefrotomía, sí que también por la rotura de

(1) Serés: Discurso de ingreso en la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona

alguna arteria polar en otras operaciones, como la pielotomía, o bien consecutivamente a un sencillo aislamiento del riñón, si no hemos tenido la precaución de evitar las rasgaduras de dichos vasos anormales.

Aparte del trastorno funcional que ocasionan al riñón por la muerte del territorio respectivo, resultan peligrosos, pues ellos representan la principal causa de las graves hemorragias secundarias que se presentan después de algunas operaciones de nefrotomía.

4.^o *Desgarro de la pelvis.* — Aunque puede presentarse en el momento de aislar un riñón completamente envuelto por las adherencias y ahogado por la perinefritis esclerosa, lo más frecuente es, sin embargo, que se presente en el momento de extraer los cálculos que tienen puntas muy agudas. Con el fin de evitarlo, debe procurarse que el cálculo esté completamente aislado antes de ejercer tracción sobre el mismo para extraerlo. Si la pelvis rasgada se puede suturar, haremos una sutura entrecortada; en caso contrario, no debemos preocuparnos y estableceremos solamente un buen drenaje. Las heridas de la pelvis cierran bien cuando el drenaje por el uréter está asegurado.

F. — COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS MÁS FRECUENTES

1.^a *Hemorragias primitivas.* — Prescindiendo del derrame sanguíneo que, en todos los casos, se observa durante el primer día por el tubo de drenaje intra-renal, del cual no debemos preocuparnos, puede aparecer, sin embargo, una hemorragia algo abundante en los primeros días que siguen a la operación. Esta hemorragia obedece, lo mismo que la que puede observarse durante el acto operatorio, a la rotura de algún vaso arterial o venoso de los que caminan por el seno del riñón, o bien a una sutura mal practicada.

Si con los medios que hemos aconsejado para cohibir la hemorragia durante el acto operatorio no logramos dominarla, debemos decidarnos a tiempo por una nefrectomía.

2.^a *Hemorragias secundarias.* — Son más frecuentes que las primitivas y se presentan a los 8 ó 10 días después de la operación, ordinariamente, después de un periodo intermedio en que la orina está completamente desprovista de sangre. Esta hemorragia aparece principalmente en forma de hematuria y también, en algunos casos, por la herida operatoria.

Albarrán cree son debidas a la sutura mal efectuada. Rafin hace intervenir la infección. Nosotros nos hemos adherido resueltamente a la opinión sustentada por Legueu desde el año 1912, que considera a los infartos

renales y a la reacción inflamatoria que en torno de los mismos se origina, como la causa más importante de hemorragias secundarias. El hecho de que estas hemorragias se hayan presentado después de la sencilla rasgadura de una arteria polar sin incisión del riñón, vendría a comprobarlo claramente, pues en este caso el infarto que sigue a la rasgadura arterial es la única causa que puede explicarlo (1).

Sin embargo, bastantes infartos renales no van seguidos de hemorragia, ni tampoco después de todas las incisiones de nefrotomía se presentan infartos. Nosotros creemos que éstos no se presentan cuando la incisión longitudinal de la nefrotomía acierta la línea isquémica de Hirtl, y que cuando el infarto se ha presentado no aparece la hemorragia si la zona de tejido renal mortificada no se ha abierto en un cáliz. La infección renal puede contribuir también a la aparición de esos infartos.

Contra estas hemorragias secundarias debemos practicar a tiempo la extirpación del riñón, si vemos que con ellas peligra la vida del enfermo, como ocurre con frecuencia.

3.^a *Trastornos funcionales.* — La nefrotomía trastorna profundamente el funcionalismo renal durante los primeros días después de la operación, aun sin intervenir las complicaciones hemorrágicas e infecciosas, a causa de los infartos renales que, de mayor o menor volumen, son casi constantes con la técnica operatoria que ordinariamente se emplea. Como por otra parte estas operaciones recaen, ordinariamente, sobre individuos de más de 50 años, obesos, con mala nutrición general, con corazón deficiente y, en algunos casos, con lesiones calculosas dobles o bien con pielonefritis del otro lado, deberemos procurar que antes del acto operatorio sufra el enfermo un examen, lo más completo posible, del funcionalismo renal y de aquellos órganos antes indicados, con el fin de prevenir, mediante un tratamiento pre-operatorio adecuado, la aparición de graves trastornos después de la operación.

4.^a *Perinefritis.* — Como la atmósfera adiposa peri-renal es muy abundante y la pelvis renal está con frecuencia infectada, si rezuma orina hacia el tejido celular peri-renal puede sobrevenir la infección del tejido célula-grasiento que rodea al riñón. Pueden observarse todos los grados de perinefritis, desarrollándose con frecuencia una supuración abundante.

El mejor medio para evitarla es asegurar el drenaje intra-renal y extirpar los trozos de cápsula grasienta que han quedado apenas prendidos al rededor del riñón. Cuando se presente cortaremos varios puntos de las

(1) F. Legueu: «Pathogenie des hémorragies renales post-operatoires.» *Journal d'Urologie*. Tomo XI.

suturas cutánea y muscular, aplicaremos tubos de drenaje en los sitios apropiados y haremos lavados abundantes con agua oxigenada y aun aplicaremos fomentos con la misma agua oxigenada. Contra el esfacelo de este tejido grasiento el agua oxigenada yodada es un gran recurso.

5.^a *Nefritis supurada.*— Cuando la nefrotomía para extraer un cálculo ha tenido lugar sobre un riñón infectado, se presenta con frecuencia fiebre en el período post-operatorio a causa de la aparición de pequeños abscesos intra-renales motivados por los puntos de sutura renal. La temperatura oscila, en los casos intensos, entre 38° y 39°, con algunas remisiones, la orina arrastra bastante pus, la lengua está seca, el enfermo está abatido y el estado general empeora.

En caso de nefritis supurada de poca intensidad, ordinariamente después de un período de fiebre, ésta va descendiendo hasta que desaparece completamente. Mientras tanto guardaremos el drenaje intra-renal y haremos lavados con nitrato de plata de la pelvis del riñón. Si la infección renal es muy intensa o bien los abscesos formados en el interior del riñón son bastante grandes, habrá que intervenir nuevamente con el fin de que, extirpando el riñón, se suprima el foco supurado.

6.^a *Fístulas urinarias.*— En la mayor parte de casos de nefrelitotomía, cuando se retira el drenaje de la pelvis sigue el enfermo con su apósito mojado durante algunos días, hasta que paulatinamente va disminuyendo y se cierra por completo. Las fístulas renales no se presentan nunca si el desagüe del riñón a lo largo del uréter está perfectamente asegurado por la ausencia de estrecheces u otros cálculos.

Puede la fístula renal ser motivada también por la retención de orina en el interior del riñón, especialmente si la orina está infectada. En este caso, además de los lavados que habremos practicado por el drenaje lumbar, ensayaremos para cerrar la fístula renal la colocación de una sonda ureteral a permanencia, por la que practicaremos lavados antisépticos. Si todos estos recursos fallan y la fístula produce fenómenos infecciosos y fiebre, habrá que practicar, también secundariamente, la extirpación del riñón.

G. — CUIDADOS POST-OPERATORIOS

Por el centro de la herida operatoria salen los drenajes intra-renal y extra-renal. Este se cortará al ras de la sutura cutánea y será fijado con un crin. El drenaje intra-renal se dejará bastante más largo, atravesando todo el apósito por un orificio estrecho; en la extremidad de este drenaje se enchufará un corto tubo de cristal y a éste un tubo de goma bastante

largo, que vaya a desembocar a un recipiente colocado en el suelo, o bien a un orinal de cristal colocado en la misma cama, al lado del enfermo. Es conveniente que el recipiente contenga una solución de formol con el fin de asegurar la desinfección del tubo de drenaje y evitar que por este camino pueda propagarse la infección hacia el interior del riñón.

Durante los dos primeros días la orina que emite el enfermo se encuentra teñida de sangre, sin que por esto debamos alarmarnos. Por el tubo de drenaje intra-renal rezuma bastante sangre. Por lo mismo, es conveniente que este tubo sea muy rígido y de paredes muy gruesas, con el fin de evitar que se aplaste y pueda ser obstruido por un coágulo.

Ordinariamente, sale orina sanguinolenta por el tubo de drenaje intra-renal. Sin embargo, si hemos practicado un taponamiento extra-renal, puede suceder que no salga orina por el tubo mientras permanezca colocado dicho taponamiento. No debemos preocuparnos en este caso por el funcionamiento del tubo intra-renal, mientras no observemos fenómenos de tensión por el lado del riñón, producidos por coágulos depositados en el interior del mismo.

Es preferible no practicar lavados por el tubo intra-renal durante los dos o tres primeros días, con el fin de evitar un aumento posible de tensión intra-renal y que el líquido que inyectemos despegue las valvas renales, causando hemorragia o bien reflujo de líquido por fuera del riñón. Si la pelvis renal está infectada, podrán practicarse algunos lavados con solución de nitrato de plata al uno por mil por el tubo intra-renal, previamente desobstruido de los coágulos que pueda tener; estos lavados se podrán realizar al tercero o cuarto día.

Si no hay elevación térmica, el taponamiento extra-renal podrá retirarse al tercero o cuarto día, juntamente con el tubo de drenaje extra-renal. Si hay elevación térmica que revele la infección del tejido céluo-grasiento peri-renal, cortaremos algunos puntos de las suturas cutánea y muscular y practicaremos lavados con agua esterilizada y agua oxigenada, colocando nuevos drenajes en los sitios convenientes hasta que veamos remitir la infección. A ser posible, el taponamiento extra-renal será conservado hasta el cuarto o quinto día, empapándose con agua oxigenada pura en los días anteriores, caso de que se observe infección peri-renal.

Para retirar el taponamiento extra-renal se mojarán bien las gasas con agua esterilizada y suavemente serán retiradas al mismo tiempo que el tubo extra-renal, procurando que no se arrastre, al mismo tiempo, el drenaje intra-renal. Después de haber retirado el taponamiento extra-renal, la orina saldrá más fácilmente por el tubo de drenaje intra-renal, por no

estar entonces tan comprimido; es posible que salga también por la herida lumbar, por fuera del tubo de drenaje del riñón. Por esta razón deben extremarse entonces los cuidados de limpieza y lavados, con agua esterilizada y oxigenada, de la herida operatoria, con el fin de evitar que se fragüe la infección en la atmósfera peri-renal. Estos lavados no los realizaremos durante los primeros días, a no ser que haya una elevación térmica que revele infección peri-renal.

El tubo de drenaje intra-renal colocado en el momento de la operación, se conservará el mayor tiempo posible, pues no pudiéndose retirar, aun en ausencia de toda infección de la pelvis renal, hasta los 10 ó 12 días, es preferible conservar el tubo que hemos colocado en el acto operatorio que no implantar un nuevo tubo en el curso post-operatorio, ya que se pueden provocar hemorragias y, sobre todo, la colocación no es tan perfecta en el interior de la pelvis. Por otra parte, sirve dicho tubo para moldear la cicatrización al rededor del mismo, formándose un verdadero túnel que va desde la pelvis renal hacia la superficie cutánea, que permite la colocación de nuevos tubos de drenaje con facilidad, en caso de que convenga.

Para retirar el tubo de drenaje intra-renal basta cortar el crin que le fija a la piel; entonces puede tirarse del mismo, pues el punto de catgut que le fijaba al riñón no ofrece ninguna dificultad para extraer dicho drenaje.

Aunque la cicatrización marche perfectamente y no haya infección peri-renal, es conveniente, al suprimir el drenaje intra-renal, colocar durante algunos días, por el mismo orificio cutáneo, un tubo de drenaje más delgado y más corto, en forma que llegue solamente hasta la superficie del riñón; así se evitará que, estrechándose rápidamente el orificio cutáneo, se forme una bolsa urinaria entre la superficie del riñón y la pared que pueda haber necesidad de abrir.

Ordinariamente, al suprimirse el drenaje lumbar, queda ligeramente mojado durante algunos días el apósito, hasta que se cierra completamente y queda seca la herida. Si se ve que persiste la salida de orina durante algún tiempo, será conveniente, con el fin de asegurar la rapidez en el cierre de la herida lumbar, colocar una sonda ureteral a permanencia. Si la orina sigue todavía turbia, será también conveniente practicar algunos lavados antisépticos de la pelvis renal por medio del cateterismo del uréter. Estos lavados son convenientes, también, durante bastante tiempo después de la operación, aunque esté cerrada la herida operatoria, con el fin de que, por una ligera infección de la pelvis renal o descamación de dicho conducto, se formen nuevos cálculos en el riñón.

III. — Nefrostomía

La *nefrostomía* es la operación que consiste en crear una fistula renal cutánea.

A. — INDICACIONES

La nefrostomía puede cumplir múltiples indicaciones, que procuraremos reunir en los tres grupos siguientes:

1.º Esta operación sirve, a veces, como *drenaje renal*. En estos casos encuentra indicación en las *pionefrosis* cerradas o abiertas; en algunas *hidronefrosis*, cuando el otro riñón está destruido, ya cuando la lesión es doble o bien cuando no podemos de momento tratar el obstáculo que se opone al curso de la orina y ocasiona la hidronefrosis; en ciertas *pielonefritis*; en la *tuberculosis renal*, cuando asienta sobre un riñón único o bien queremos mejorar el funcionalismo renal; en ciertos casos de *calculosis renal*, cuando recae en un riñón único e infectado.

2.º Encuentra indicación en varias afecciones renales, tal como la anuria calculosa, en las nefritis agudas, nefritis hematóricas y en algunos casos de nefritis dolorosas rebeldes. En algunos de estos casos se asocia a la nefrostomía la descapsulación renal.

3.º Para la *derivación de orina* nos presta también grandes servicios la nefrostomía. En unos casos la derivación es *temporal* (en algunas operaciones que tienen que realizarse sobre la vejiga y en ciertos casos de estrechez u obstrucción ureteral). A veces la derivación es *definitiva*; ésta se utiliza en la extirpación total de la vejiga urinaria o bien para aliviar el estado de la vejiga en los enfermos de tuberculosis renal doble, y en algunos casos, con el fin de practicar una *exclusión vesical* definitiva cuando después de la extirpación de un riñón por tuberculosis renal, las lesiones de la vejiga son tan profundas e intensas que molestan enormemente al enfermo y ponen en peligro de una infección tuberculosa ascendente el único riñón que queda al enfermo.

B. — INSTRUMENTAL

El mismo que se necesita para una operación de nefrotomía (véase página 102).

C. — TÉCNICA OPERATORIA

Pudiendo cumplir tantas indicaciones la nefrostomía y teniendo que aplicarse sobre riñones cuyo estado anatómico es tan diferente en las diversas afecciones renales que puede aplicarse, es natural que la técnica operatoria sea distinta. Nosotros dividiremos en tres grupos las variantes técnicas que puede tener la nefrostomía, según el estado de los riñones y según la indicación que tiene que cumplir.

a) *La nefrostomía en los riñones dilatados (pionefrosis, hidronefrosis, etc., etc.).*

En las dilataciones renales practicaremos la nefrostomía en la forma siguiente:

1.º *Técnica para descubrir y aislar el riñón.*—Utilizaremos la incisión lumbar ordinaria, no muy extensa, pues para abrir el riñón no necesitamos aislarlo completamente, y por otra parte es fácil encontrarlo, teniendo en cuenta la dilatación que presenta.

Después de haber incidido las diferentes capas de la región lumbar y cuando nos encontremos en la celda renal, buscaremos únicamente el borde convexo del riñón, despegándole de la grasa que le rodea.

De ninguna manera aislaremos las dos caras y polos del mismo, pues destruiríamos las adherencias que le fijan y aíslan de los órganos próximos: denudaremos solamente en bastante extensión el borde convexo y un centímetro o dos en cada una de las caras. Las adherencias que existen sobre las caras del riñón servirán para evitar que el pus que salga del mismo contamine el resto de la atmósfera peri-renal (fig. 74).

Si estas adherencias no se han entablado todavía, es conveniente antes de incidir el riñón rodear completamente la zona denudada de compresas, con el fin de evitar la contaminación de la atmósfera adiposa peri-renal.

2.º *Incisión renal.*—Aislado el borde convexo del riñón, reconocemos si sobre el mismo se encuentra un punto depresible o de menor grosor, con el fin de practicar la punción o incisión en este sitio; a veces se encuentra una abolladura correspondiente a una bolsa interna; será la primera que abriremos.

Cuando el contenido renal es muy séptico, siendo difícil, por lo tanto, evitar la contaminación del tejido celular peri-renal, o bien cuando queremos abrir el riñón, con el fin de que las maniobras para extirparlo seguidamente recaigan sobre un riñón de menor volumen y, por lo tanto, de más fácil extirpación, es conveniente practicar la *punción y evacuación*

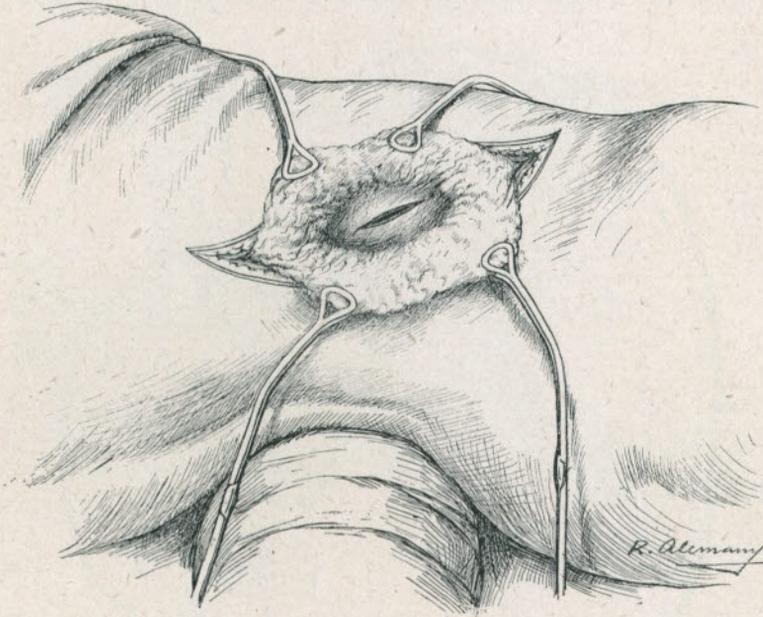


Figura 74
Nefrostomía

Denudación del borde convexo del riñón e incisión renal

de la bolsa renal. Así evitaremos que el pus y por lo tanto la infección se difunda sobre la atmósfera peri-renal, ocasionando supuraciones consecutivas.

Sobre el punto que hemos reconocido introduciremos profundamente el escalpelo, prolongando luego la incisión en línea recta, hacia arriba y hacia abajo, en toda la extensión denudada, con el bisturí o bien con las tijeras y el dedo índice introducido en el interior de la bolsa renal (figura 74).

Debemos reconocer perfectamente la bolsa incindida, con el fin de no confundirla con una bolsa supurada perinefrítica o bien con un absceso subcapsular que se encuentre al mismo tiempo que el absceso renal, pues en tal caso podríamos dejar el absceso renal sin abrir. En estos casos, incindidas estas bolsas suplementarias, buscaremos en el fondo de ellas

un pequeño orificio, por el que se ponen en comunicación la bolsa intra-renal y la extra-renal, con el fin de dilatar dicho orificio; o bien incidiremos, aunque dicho orificio no exista, después de haber reconocido en la profundidad el riñón dilatado.

3.º *Tratamiento de las celdas intra-renales.*— Las cavidades purulentas que excavan el riñón son siempre múltiples y están separadas por

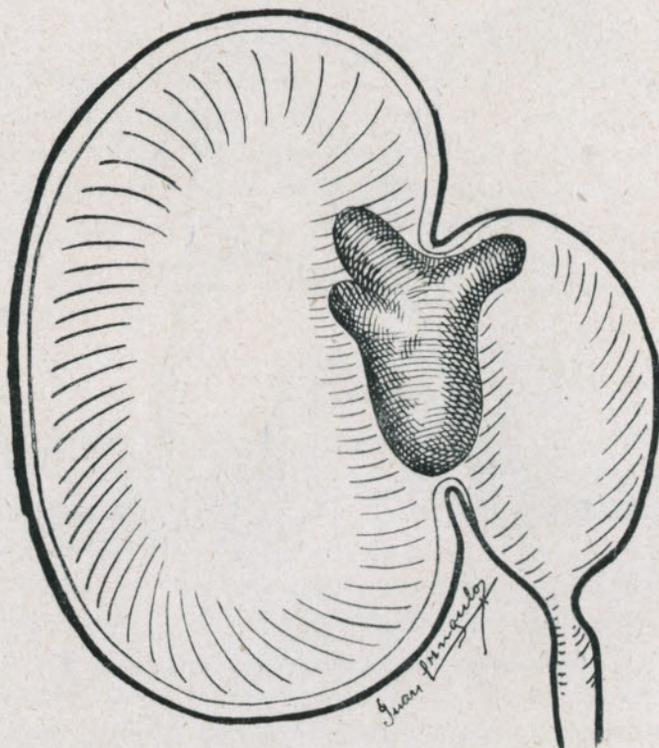


Figura 75

Cálculo situado entre la pelvis renal y el riñón

Formaba un verdadero tapón que separaba dos bolsas purulentas, la de la pelvis renal y la del riñón.

tabiques delgados o gruesos. Una bolsa principal, correspondiente a la pelvis, se encuentra rodeada por otras más pequeñas. A veces la bolsa renal está completamente separada de las otras por un cálculo, tabique o falsas membranas, formando dos bolsas intra-renales completamente independientes, que es necesario reconocer y abrir con el fin de no dejar ninguna cavidad purulenta cerrada (fig. 75).

Todas las cavidades intra-renales deben convertirse en una cavidad única, en amplia comunicación entre sí y con la cavidad de la pelvis. Para

eso destruiremos, con el dedo índice, los tabiques delgados que las separan, respetando solamente los tabiques muy gruesos si algún vaso importante pasa por el interior de los mismos. Al practicar esta maniobra extirparemos las falsas membranas, cálculos, arenillas, etc., etc., que se puedan encontrar, practicando después, si fuera preciso, un lavado intra-renal con el fin de barrerlos; al mismo tiempo, por medio de la palpación

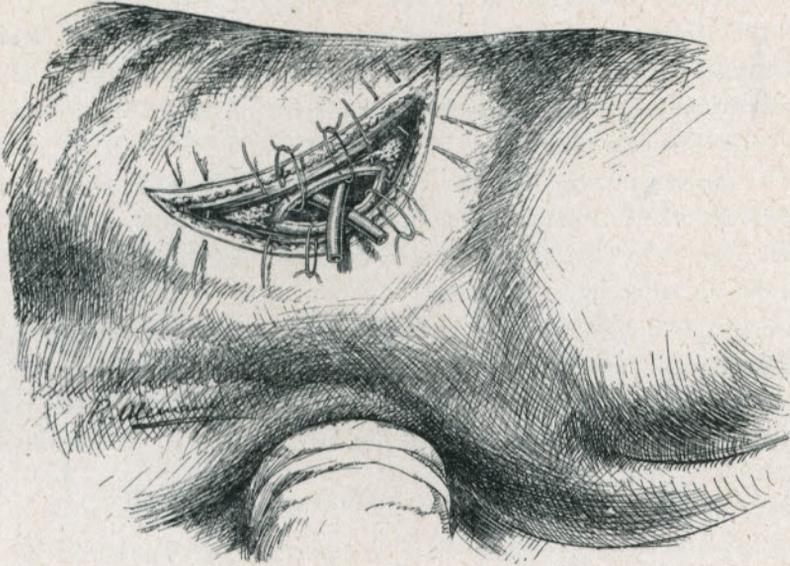


Figura 76

Drenaje del riñón después de la nefrostomía

Fijación de los bordes del riñón a la piel

combinada, con una mano en el interior del riñón y la otra en la pared abdominal, veremos si se encuentra alguna celda olvidada que convenga abrir.

4.º *Drenaje.*—Si las lesiones ureterales no son muy intensas, practicaremos solamente el drenaje de las celdas renales por la región lumbar, con uno o dos gruesos tubos de drenaje que salgan por la herida lumbar (fig. 76).

A veces será conveniente, si queremos conservar el riñón, por encontrarse el tejido renal todavía en buenas condiciones para trabajar, practicar el drenaje a lo largo del uréter por medio de una sonda ureteral permanente, introducida por medio del cateterismo retrógrado (Albarrán). Para esto deberemos buscar la desembocadura del uréter en el fondo de la celda o bien la sonda ureteral introducida, hasta este punto antes de la

operación, por medio del cateterismo cistoscópico. Este drenaje ureteral lo renovaremos hasta que, desinfectada la celda, pueda dejarse cerrar la cavidad renal.

Dejaremos también un drenaje extrarenal en el ángulo inferior de la herida si, vaciado el riñón, queda en este sitio una cavidad peri-renal.

5.º *Sutura de los labios renales y fijación del riñón.*—Si las adherencias peri-renales fijan las caras del riñón, podemos prescindir de este tiempo operatorio. Si no existen, es necesario fijar los labios de la herida renal a los músculos de la región, con el fin de aislar la abertura renal de la atmósfera peri-renal. Varios puntos en U, o bien de sutura entrecortada, cumplirán este cometido.

Es conveniente también fijar el polo inferior a la herida y mejor aún atraerlo hacia fuera antes de fijarlo, con el fin de borrar en lo posible la celda que, escavando el polo inferior del riñón, forma una zona declive por debajo del arranque del uréter.

6.º *Cierre parcial de la herida lumbar.*—Practicaremos sólo algunos puntos de sutura entrecortada que disminuirán la longitud de la herida en los extremos de la misma. Esta debe quedar ampliamente abierta y más extensa todavía que la incisión renal (fig. 76).

b) La nefrostomía derivativa en los riñones sin dilatación

Encuentra su empleo con el fin de establecer una derivación temporal, ya para realizar operaciones plásticas sobre la vejiga urinaria, bien para aliviar el estado de la vejiga en los enfermos con tuberculosis renal doble. Sirve también para establecer una exclusión vesical definitiva después de haberse extirpado el otro riñón tuberculoso y evitar que las lesiones de la vejiga, profundas e intensas, asciendan por el uréter e infecten el único riñón que queda al enfermo.

Si la abertura del riñón es extraordinariamente fácil, cuando éste se encuentra dilatado por una colección uro o pio-nefrótica contenida en su interior, no sucede lo mismo cuando el riñón es de aspecto normal y no se encuentran dilatados la pelvis renal y cálices.

Ocurre con frecuencia que la incisión de nefrostomía, empezada desde la superficie del riñón hacia la pelvis renal, cae en el seno sin tropezar con ningún cáliz. La hemorragia es bastante abundante por la sección de gran cantidad de tejido renal, y todavía puede ser mayor a causa de lesionarse una rama de las de la arteria renal contenida en el seno del riñón.

Si la operación de nefrostomía se practica con el único fin de derivar la orina hacia la región lumbar y no se tienen que realizar exploraciones

intra-renales ni se tiene que reconocer la cavidad de la pelvis renal y cálices, se puede abreviar extraordinariamente la incisión del riñón y, sobre todo, hacer la operación casi sin hemorragia, reduciendo, por lo tanto, extraordinariamente la gravedad operatoria.

La técnica operatoria en estos casos comprende los tiempos siguientes:

1.º *Técnica para descubrir y aislar el riñón.* — Emplearemos la incisión recto-curvilínea ordinaria (véase «Técnica operatoria para abordar el riñón», página 56).

Descubierto el riñón se le aislará lo más completamente posible, con el fin de que pueda exteriorizarse y podamos reconocer claramente la cara posterior del mismo. Si el tejido celular peri-renal se encuentra muy esclerosado por un proceso inflamatorio anterior, o bien el pedículo vascular es muy corto, o las regiones polares se encuentran sujetas hacia la profundidad por alguna arteria anormal, es bastante difícil conseguir esta exteriorización tan completa del riñón.

Sin embargo, la perinefritis es bastante rara en estos casos y, por lo tanto, el riñón puede exteriorizarse lo suficiente para verse la cara posterior de la pelvis, aunque la cortedad del pedículo o algunos vasos accesorios impidan una completa exteriorización del mismo.

Aislado el riñón en sus caras y regiones polares y exteriorizado lo mejor que se pueda, se mantendrá en esta posición rodeándole de gasas en sus caras y regiones polares, con el fin de evitar su reintegración a la celda renal durante las siguientes maniobras operatorias.

2.º *Descubrimiento de la cara posterior de la pelvis renal.* — Inclinando el riñón hacia adelante conseguiremos reconocer, aunque el pedículo sea bastante corto, la cara posterior de la pelvis renal y extremidad superior del uréter, completamente ocultos y disimulados por la grasa de la región.

Si la grasa de la región es muy abundante o bien se encuentra ligeramente condensada, no pudiéndose distinguir la pelvis renal de los elementos vasculares del pedículo, podremos guiarnos por la extremidad superior del uréter para encontrar la pelvis renal; aislando el uréter y siguiéndole de abajo hacia arriba, conseguiremos encontrar la pelvis renal y reconocer bien su cara posterior. Esta cara será denudada lo suficiente para encontrar rápidamente y con facilidad dicho conducto en las siguientes maniobras operatorias.

3.º *Tunelización del tejido renal y colocación del drenaje en la cavidad de la pelvis.* — Si el riñón ha podido ser exteriorizado completamente y la cara posterior de la pelvis renal llega a encontrarse cerca de

la superficie de la herida lumbar, la técnica que en la práctica nos ha parecido mejor y más segura es la de Toupet (1). Si la cara posterior de la pelvis renal, aun pudiéndose reconocer bien, aparece en el fondo de la herida operatoria, no pueden realizarse con libertad las maniobras de la técnica de Toupet. En este caso consideramos más recomendable la técnica de Marión (2).

TUNELIZACIÓN SEGÚN LA TÉCNICA DE TOUPET

Bien aislada y visible la cara posterior de la pelvis renal, se practicará en ella una incisión vertical de un centímetro de longitud, la misma que



Figura 77

Nefrostomía derivativa según la técnica de Toupet

Una pinza curva, introducida por la cara posterior de la pelvis, va hasta el borde convexo del riñón, donde asoma al exterior por un pequeño orificio. Entre las dos ramas de la pinza se introduce el tubo de drenaje para atraerlo hacia la pelvis renal.

se utiliza para la pielotomía, evitándose, lo mismo que en esta operación, herir la arteria retro-piélica (véase técnica de la pielotomía).

En cada uno de los labios de la incisión se pasará una asa de catgut, sujetando cada una de ellas por medio de una pinza, con el fin de encontrar rápidamente la abertura de la pelvis renal en las maniobras operatorias siguientes. Por la abertura de la cara posterior de la pelvis renal se introducirá hacia el cáliz inferior, una pinza clamp curva, la cual penetrará con facilidad en alguno de los cálices secundarios que abocan al mismo y llegaremos hasta la substancia renal (fig. 77).

Empujando entonces con mayor presión la pinza, atravesaremos fácilmente la substancia renal, haciendo salir la punta de la misma por el

(1) R. Toupet: «Technique de nephrostomie», *Journal d'Urologie*, tomo IX.

(2) G. Marión: «La nephrostomie», *Journal d'Urologie*, tomo VIII.

borde convexo del riñón, en el sitio donde se proyecta al cáliz inferior. En este momento abriremos ligeramente las ramas de la pinza con el fin de que entre ellas se pueda implantar el tubo de drenaje intrarenal (véase figura 77).

La sonda que utilizaremos para establecer la derivación de orina puede ser una sonda cónico-olivar, con dos o tres perforaciones cerca de su punta, con el fin de recoger la orina de la cavidad piélica. Puede servirnos también, si se trata de un riñón de gran tamaño, una sonda rectal cerrada por la punta y dos o tres orificios laterales cerca de la misma.

La punta de la sonda se coloca entre las dos ramas de la pinza, y comprimiéndola lo suficiente entre los bocados de la misma, será atraída hacia la pelvis renal y embocadura de la extremidad superior del uréter. Se procurará colocar la sonda en forma que la punta de la misma obture la extremidad superior del uréter, con el fin de evitar que por el mismo enfilen algunas gotas de orina.

La herida de la cara posterior de la pelvis se cerrará con algunos puntos de sutura entrecortada (véase técnica de la pielotomía). Con el fin de establecer una completa derivación de orina, durante los primeros días se puede todavía anudar un hilo de catgut encima del uréter, cerca de la extremidad de la sonda colocada en la pelvis renal; la sonda recoge entonces íntegramente la orina segregada por el riñón (véase figura 78).

Esta técnica operatoria es muy rápida y segura para encontrar la cavidad de la pelvis y cáliz inferior y apenas provoca hemorragia. Si debemos, en los tiempos operatorios siguientes, seccionar y ligar la extremidad superior del uréter, podremos en tal caso hacer preceder la sección del mismo a este tiempo operatorio, con el fin de entrar por la abertura ureteral la pinza para tunelizar el riñón.

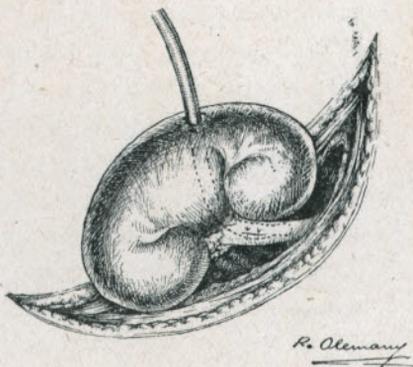


Figura 78

Drenaje en la nefrostomía derivativa

Al retirar la pinza curva, la sonda cónico-olivar se ha colocado en la pelvis renal; allí tapa la embocadura del uréter; algunos puntos de sutura entrecortada cierran la incisión de la pelvis renal.

TUNELIZACIÓN SEGÚN LA TÉCNICA DE MARIÓN

Se practica sobre el borde convexo del mismo y enfrente del gran cáliz inferior una incisión de un centímetro que interese solamente la cápsula fibrosa del mismo. Por esta incisión se hace penetrar la punta del dilatador de Tripier, haciéndose presión con la misma encima de la substancia renal con el fin de labrarse un túnel en el espesor de la misma que vaya lo más directamente posible desde el borde convexo hacia la pelvis del riñón. Utilizando para llegar a la pelvis renal el gran cáliz inferior, ancho, corto y horizontal, conseguiremos encontrarlo fácilmente y penetrar en su cavidad, después de ligeros tanteos, con la punta del dilatador de Tripier.

Reconoceremos que estamos perfectamente en el interior de la cavidad de la pelvis por la prominencia que forma la punta de dicho dilatador a través de la pared posterior de la misma; por lo mismo es condición importante poder reconocer bien dicho conducto para tener seguridad en este tiempo operatorio. Si la punta del dilatador asoma en el interior del seno renal por fuera de la cavidad de la pelvis, podremos rectificar el camino intra-renal sin extraer del interior del riñón el dilatador de Tripier; con algunos tanteos conseguiremos penetrar en la cavidad de la pelvis.

Entonces abriremos ligeramente las dos ramas del dilatador de Tripier y entre ellas haremos penetrar hasta la cavidad de la pelvis, el tubo de drenaje intrarenal. En este momento, sujeto el riñón por un ayudante, el cirujano empuja hacia la cavidad de la pelvis, con una mano, el tubo de drenaje, al mismo tiempo que con la otra retira el dilatador de Tripier, encontrándose bastante dilatado, con el fin de que no pellizque y arrastre hacia fuera el tubo de drenaje intrarenal. El tubo de drenaje queda desde entonces colocado, asomando por su extremo externo rápidamente algunas gotas de orina ligeramente sanguinolenta. La operación se ha hecho, también, casi sin hemorragia.

4.º *Sección y ligadura del uréter.*—Practicaremos ésta solamente en los casos que se quiera obtener una exclusión completa de la vejiga y una derivación definitiva de la orina por la región lumbar.

Para esto seccionaremos el uréter dos o tres centímetros por debajo de la extremidad de la pelvis. Ligado y cauterizado el extremo inferior, introduciremos la punta del termo-cauterio en el interior de la cavidad del extremo superior, con el fin de que la superficie cruenta así formada sirva para que se adhiera mejor la superficie mucosa ureteral.

El extremo superior del uréter será entonces ranversado, en forma de dedo de guante, hacia el interior de la cavidad de la pelvis, consiguiéndose obtener así, en este sitio, un doble conducto ureteral superpuesto. Encima de este doble conducto ureteral aplicaremos una fuerte ligadura, con catgut grueso, en forma que cierre y aplaste completamente dicho conducto.

5.º *Fijación del drenaje intra-renal.*— Al rededor de la abertura que asoma el tubo de drenaje intra-renal, a nivel del borde convexo del riñón, se aplica una sutura de catgut en forma de bolsa, que comprenda solamente la cápsula fibrosa y la parte más superficial del tejido renal, en forma que comprima ligeramente dicho drenaje. Cuando se tenga que retirar este drenaje se habrá reabsorbido completamente dicho catgut.

6.º *Fijación del riñón.*—El riñón será entonces reintegrado a la celda renal, con el tubo de drenaje colocado en la cavidad piélica.

Como el riñón ha sido luxado completamente fuera de la celda renal, queda completamente movable en el interior de la misma y, por lo tanto, desplazable con los movimientos respiratorios. Por otra parte, es imprescindible que la abertura del túnel intra-renal, a nivel del borde convexo, quede lo más cerca posible de la herida lumbar, con el fin de que al cambiar el drenaje intrarenal se pueda introducir con facilidad y rapidez hacia el interior de la cavidad de la pelvis, evitándose los tanteos en la superficie del riñón, que pueden hacerle sangrar o bien colocarse el tubo de drenaje fuera del mismo.

Por estas razones, es conveniente la fijación del riñón a los músculos de la pared lumbar, en forma que el túnel intra-renal vaya lo más directamente posible hacia la herida lumbar. Conseguiremos este objetivo mediante la colocación de dos puntos de catgut, aplicados uno en cada polo renal, en la misma forma que se hace para fijar el riñón en la nefropexia por el procedimiento de Guyón (véase técnica de la nefropexia).

7.º *Sutura lumbar.*—Colocaremos un pequeño tubo de drenaje contra la cara posterior de la pelvis renal si hemos abierto esta cavidad o bien si hemos seccionado y ligado la extremidad superior del uréter. Este tubo se hará salir por el centro de la herida lumbar, por debajo del tubo de drenaje intrarenal, y será recortado a nivel de la superficie de la herida. El tubo de drenaje intra-renal se dejará bastante largo, durante algunos días, antes de aplicarse el tubo de drenaje definitivo.

La herida lumbar se cerrará por encima y por debajo del sitio por donde salen los tubos de drenaje, mediante dos capas de sutura muscular, practicadas con catgut, y una sutura cutánea, entrecortada, con crin de

Florencia o seda, en la forma que lo hemos descrito en la «Técnica operatoria para abordar el riñón» (véase página 63).

c) *La nefrostomía en los casos de anuria calculosa*

El aislamiento del riñón se practicará en la misma forma que lo hemos descrito en la operación de «nefrolitotomía» (véase página 106). En igual forma los tiempos operatorios para encontrar el cáliz y llegar a la pelvis renal, así como la compresión del pedículo del riñón, se realizarán en la misma forma que en esta operación.

Sin embargo, teniendo en cuenta la congestión renal que se observa en los enfermos con anuria calculosa, conviene asegurar muy bien la hemostasia por medio de una perfecta compresión pedicular. Por otra parte, los enfermos afectos de anuria calculosa están profundamente intoxicados; por lo mismo, debemos procurar no alargar los tiempos operatorios con maniobras exploratorias que en estado normal no ofrecen peligro alguno para el enfermo.

Aislado el riñón y comprimido el pedículo vascular, practicaremos la nefrostomía en la siguiente forma:

1.º *Abertura del riñón.* — Se practicará ésta en el sitio de elección y en la forma que hemos descrito en la página 106. Sin embargo, teniendo en cuenta que ordinariamente se encuentran dilatados la pelvis renal y cálices, por la retención que se encuentra por encima de la obstrucción calculosa, y que, por otra parte, conviene obrar con rapidez, no hay inconveniente en incidir profunda y rápidamente con el fin de llegar hasta la cavidad de la pelvis. Una cierta cantidad de derrame de orina nos revelará que nos encontramos en el interior de la misma.

2.º *Extracción del cálculo.* — Si el cálculo o los cálculos se encuentran en la cavidad de la pelvis, se percibirán claramente con la introducción del dedo índice en el interior de esta cavidad y entonces podrán ser extraídos fácilmente.

Si el cálculo no se encuentra en la cavidad de la pelvis, ni lo sentimos en la embocadura superior del uréter por medio de la exploración con el dedo índice por el interior de la cavidad piélica, podremos explorar el segmento superior del uréter por fuera del riñón, con el fin de ver si allí percibimos el nódulo calculoso. Si el cálculo se encuentra en dicho sitio se intentará hacer presiones sobre el mismo siguiendo de abajo arriba el conducto ureteral, con el fin de ver si podemos rechazarlo hacia el interior de la cavidad renal y desde allí extraerlo por la incisión del riñón. Si esto no es factible, podremos hacer una incisión sobre el uréter y extraerlo.

Si el cálculo se encuentra en el conducto ureteral, pero lejos del riñón, habiendo necesidad para extraerlo de prolongar las maniobras operatorias para descubrir el uréter en dicho segmento, lo mejor será que releguemos la extracción del cálculo para otro acto operatorio. La misma conducta debemos seguir caso de no encontrar el cálculo rápidamente; por medio de exploraciones ulteriores encontraremos el sitio donde se encuentra alojado y podremos obrar según convenga.

3.º *Exploración ureteral.*—Aunque se encuentre el cálculo que ha producido la complicación anúrica, sin embargo, es conveniente practicar, lo mismo que en la nefrolitotomía ordinaria, la exploración interior del uréter con el fin de asegurarnos de su permeabilidad. Esta exploración se realizará en la misma forma que hemos descrito en la nefrolitotomía ordinaria.

4.º *Drenaje intra-renal y cierre del riñón.*— En el interior de la cavidad piélica colocaremos un tubo de drenaje grueso, perforado solamente por un orificio al lado de su punta, el cual saldrá por la parte superior de la herida lumbar. La incisión renal será suturada por encima y por debajo del tubo de drenaje en la misma forma que en la nefrolitotomía ordinaria (véase página 109).

5.º *Sutura de la incisión lumbar.*—Se realizará en la misma forma que para la nefrolitotomía ordinaria (véase página 109).

D. — CUIDADOS POST-OPERATORIOS

a) *En la nefrostomía por supuración renal*

Durante los primeros días después de la operación, los tubos de drenaje no recogen toda la secreción de orina y el derrame purulento que proceden del riñón: algo se escapa por fuera de los mismos, y por lo tanto, es conveniente cambiar el apósito una o dos veces al día, haciendo lavados, al mismo tiempo, de la cavidad renal. Durante los primeros días se practicarán con agua esterilizada y agua oxigenada. Más tarde, con el fin de modificar la cavidad supurante, se practicará, en cada cura, un primer lavado con agua esterilizada, con el fin de arrastrar los productos purulentos, y después otro lavado con solución de nitrato de plata al 1 por 1.000.

Si hemos dejado tubo de drenaje extra-renal se retirará definitivamente, si no hay fenómenos de infección al rededor del riñón, al cuarto o quinto día.

Los tubos de drenaje intra-renales se cambiarán en cada cura, y a medida que la herida vaya disminuyendo se reducirá el calibre de los mismos hasta que se encuentre colocado solamente un tubo en el interior del riñón.

El tubo intra-renal no podrá suprimirse hasta que, por medio del drenaje y de los lavados, se haya modificado la celda intra-renal y que, como consecuencia, salga exclusivamente por la herida orina apenas purulenta. Por otra parte, es indispensable que la orina enfile por el uréter, sin obstáculo que pueda producir fenómenos de retención renal. En esta forma, cuando la herida lumbar se encuentra casi completamente cicatrizada, podremos suprimir el drenaje intra-renal y la orina saldrá por el uréter, cerrándose rápidamente el orificio lumbar.

En ocasiones es conveniente, sin embargo, colocar en este período una sonda ureteral a permanencia, con la cual, al mismo tiempo que restablecemos mejor el drenaje por el uréter, contribuimos a que la herida lumbar se cierre más rápidamente. Esta se dejará a permanencia hasta que la herida esté completamente cerrada. Si la sonda ureteral tiene que estar colocada durante algún tiempo, será conveniente cambiarla varias veces; por la misma haremos lavados renales, haciendo salir el líquido por la herida lumbar antes de cerrarse ésta. Estos lavados, al mismo tiempo que desobstruirán la sonda, arrastrarán algunos grumos purulentos del riñón, contribuyendo a modificar la celda renal.

Cuando se encuentren, en el momento de practicar la operación de nefrostomía, fenómenos de esclerosis peri-renal que secundariamente puedan producir una compresión del uréter, dificultando el curso de la orina por el mismo, será conveniente dejar colocada sonda ureteral en el acto operatorio. En este caso, dejaremos la punta de la sonda colocada en el interior de la celda renal, con un hilo enhebrado por uno de los ojos de la misma, el cual se hará salir por la herida lumbar.

La sonda ureteral, colocada en el acto operatorio, deberá también desobstruirse por medio de los lavados o un mandril, aunque se encuentre colocado el drenaje lumbar. Por otra parte, deberá cambiarse varias veces. Para cambiar la sonda, en este caso, emplearemos el siguiente procedimiento: por la extremidad de la sonda que sale por el meato urinario introduciremos un mandril muy largo, de ballena, hasta que salga por la herida lumbar; entonces, tirando del hilo que fija el extremo superior de la sonda, la retiraremos completamente, haciéndola salir por la herida lumbar; en este momento estará colocado el mandril en vez de la sonda, desde el meato urinario hasta por fuera de la herida lumbar; la nueva sonda la haremos pasar, bien embadurnada con aceite esterilizado, por

encima del mandril, en forma que introduciéndola por el meato urinario salga por la herida lumbar. Sujetada también, lo mismo que la anterior, con un hilo, la retiraremos un poco por el meato urinario, en forma que su extremo superior quede en la celda renal; retiraremos entonces completamente el mandril del interior de la misma: la sonda quedará colocada, en esta forma, en la misma posición que la anterior.

b) *En las derivaciones de orina*

Si hemos dejado drenaje extra-renal será retirado de igual modo que en el caso anterior.

El tubo intra-renal *no se cambiará* hasta los diez o doce días, con el fin de que se encuentre completamente tunelizado el trayecto que va desde la pelvis del riñón hasta el orificio cutáneo. En esta forma, cuando retiremos el drenaje intra-renal, podremos introducir con facilidad un nuevo drenaje hasta el interior de la pelvis.

Desde entonces los drenajes del riñón se cambiarán diariamente, para lavarlos y hervirlos, con el fin de que no se fraguen fenómenos de infección ni se obstruyan. Por otra parte, si la orina es ligeramente turbia o purulenta, se practicarán lavados con agua esterilizada primero y después con solución de nitrato de plata al 1 por 1.000, por el mismo tubo de drenaje renal.

Cuando la herida lumbar se encuentre completamente cicatrizada, en forma que no quede más que el túnel para la introducción del tubo para derivar la orina, se acoplará al extremo externo del tubo de drenaje un codo de goma y una pequeña rondela, con el fin de que cierre herméticamente el orificio lumbar y se pueda recoger la orina íntegramente. A dicho codo se unirá un tubo de goma largo que termine en una bolsa para recoger la orina o bien en una botella suspendida de la cintura por medio de un hilo (fig. 79).

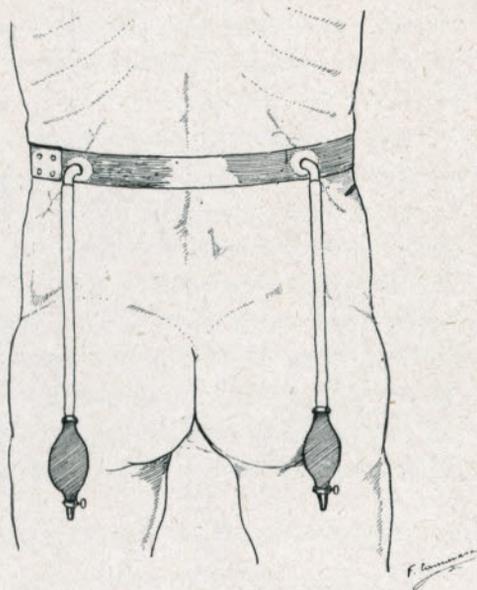


Figura 79
Aparato colector de orina en la nefrostomía derivativa

Un aparato más sencillo para recoger la orina en las derivaciones renales se puede hacer por medio de tubos de neumático de bicicleta; uno de los extremos del mismo lo enchufaremos en el codo de goma que sale del orificio lumbar; al otro extremo le anudaremos un pequeño grifo de metal para poder vaciar la orina.

En los casos en que la derivación de orina ha sido solamente temporal, conservaremos dicha derivación hasta que hayamos practicado las operaciones que queríamos realizar (operaciones vesicales, ureterales, etcétera etc.).

Si la derivación de orina tiene que ser definitiva, además de la limpieza y asepsia que deben tener estos enfermos se procurará que, en cada cambio de tubo, se coloque éste hasta la misma pelvis renal y, por otra parte, tendremos especial cuidado que no se cierre la fistula lumbar. El enfermo deberá tener varios tubos de drenaje, con el fin de que en ningún momento vaya desprovisto de él, pues entonces disminuiría rápidamente el calibre de la fistula lumbar, dificultando más tarde la introducción del mismo. Cuando esto ocurra, dilataremos la fistula lumbar por medio de bujías uretrales o bien dejando, durante algunas horas, una laminaria con un conducto central.

c) En los casos de anuria calculosa

En estos enfermos los cuidados post-operatorios en los días consecutivos a la operación tienen que ser los mismos que en los casos anteriores. Además, procuraremos restablecer, lo más rápidamente posible, la función renal y suprimir, al mismo tiempo, los fenómenos de intoxicación por medio de inyecciones de suero glucosado, nefrina, régimen lácteo, purgantes, etc., etc.

Si en el momento de la operación no hemos podido extraer el cálculo que ha provocado la anuria calculosa, deberemos conservar el drenaje intra-renal hasta que, por medio de una operación adecuada, hayamos retirado dicho cálculo.

Si en el acto operatorio hemos encontrado el cálculo y lo hemos extraído, a pesar de esto no debemos suprimir el drenaje lumbar hasta que la función renal se encuentre completamente restablecida y hayan desaparecido completamente los fenómenos de intoxicación. Por otra parte, antes de suprimir el drenaje renal es conveniente explorar el funcionalismo del otro riñón por medio del cateterismo ureteral, con el fin de tener la seguridad de su perfecto funcionalismo.

E.— COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

Pueden presentarse algunos trastornos en los días que siguen a la operación de nefrostomía o bien después de algún tiempo.

1.º *Infección peri-renal.*—Si en el acto operatorio hemos practicado despegamientos extensos sobre las caras del riñón o bien se ha infectado el tejido celular peri-renal, sobrevendrán fenómenos de infección. En este caso tendremos que cortar algunos puntos de las suturas cutánea y muscular, abrir ampliamente la herida, practicar irrigaciones con agua esterilizada y oxigenada y mejor fomentos con esta misma, colocando además tubos de drenaje en los sitios convenientes.

La infección de la atmósfera peri-renal, así como la falta de drenaje, por el orificio lumbar, de algunos focos purulentos que han quedado encerrados, dará lugar seguramente a *fistulas purulentas*. Estos focos de supuración se encuentran colocados, ordinariamente, por debajo y por detrás del riñón; en otros casos forman un foco por delante de las dos últimas costillas. Conviene conocer la situación de estos focos supurados con el fin de ir en busca de los mismos para ser drenados y tratados convenientemente.

La herida del riñón cierra completamente en algunos casos y la supuración está a veces sostenida por estos focos peri-renales.

El tratamiento en estos enfermos, si el riñón conserva su perfecto funcionalismo, consistirá en abrir extensamente dichos focos, raspar profundamente los trayectos fistulosos hasta la superficie misma del riñón, dejando entonces ampliamente abierta la herida para que cierre como una herida plana. En caso de necesidad resecaremos las dos últimas costillas, con el fin de que pueda desaparecer el foco supurado situado por delante de las mismas. Si el funcionalismo renal está completamente abolido, practicaremos la extirpación del riñón en la forma que hemos indicado en la página 87.

2.º *Retención renal purulenta. Fistulas purulentas y uro-purulentas.*—Las causas que pueden motivar la persistencia de la supuración en el interior del riñón, dando origen a fístulas purulentas, pueden ser múltiples y diversas.

En unos casos son debidas a focos purulentos intra-renales que no se han abierto en el acto operatorio. En otros es un cálculo el que tapa y aísla una celda purulenta, situada ordinariamente en la pelvis renal. Estas *faltas operatorias*, dejando olvidados nidos purulentos o algún cálculo,

pueden ser la causa de una fuente inagotable de supuraciones procedentes del riñón.

Los fenómenos de retención purulenta en el interior del riñón se denuncian por la fiebre, dolor y tensión en el riñón correspondiente, así como por el establecimiento de una fistula purulenta desde el momento en que se retira el tubo de drenaje intra-renal. Estos trastornos aparecen cuando, al retirar el tubo de drenaje intra-renal, no hemos dejado sonda ureteral a permanencia; sin embargo, pueden aparecer éstos aunque se deje sonda en el uréter.

Cuando hemos dejado drenaje ureteral y aparecen fenómenos de retención purulenta en el interior del riñón, la causa es debida a que ésta no establece un drenaje perfecto de las cavidades intra-renales, ya porque alguna membrana o tabique intra-renal hace el papel de válvula que tapa, o bien al hecho de encontrarse en el interior del riñón grumos purulentos o trozos esfacelados que no pueden salir a lo largo del conducto ureteral. La existencia de un bajo-fondo por debajo del sitio donde el uréter, y por lo tanto la sonda, penetra en la cavidad de la pelvis, es también otra causa de retención purulenta intra-renal y de fistula consecutiva.

Cuando no se ha dejado sonda ureteral a permanencia, la retención purulenta es debida, seguramente, a la falta de drenaje de la cavidad renal por el uréter.

Otras causas de formación de fistulas purulentas las encontramos en la imposibilidad de cateterizar el uréter hasta la parte alta. En unos casos se encuentra acodado, a veces casi completamente obstruido por un proceso de ureteritis o de peri-ureteritis, y en otros es debida la fistula purulenta a alguna mala implantación del uréter en la pelvis renal. Todas estas causas que motivan fistulas purulentas se encuentran, ordinariamente, cerca del riñón en la misma fosa lumbar.

Sin embargo, la obstrucción o compresión ureteral puede encontrarse también cerca de la vejiga urinaria. La existencia de una perinefritis esclerosa, comprimiendo el uréter, puede motivar también el establecimiento de una fistula lumbar purulenta por el mismo mecanismo de compresión ureteral que en los casos anteriores.

Diagnóstico de la causa de la fistula — Con el fin de tratar convenientemente la causa de la fistula purulenta, es imprescindible saber la causa que la sostiene. Este problema no siempre se puede resolver con facilidad.

Los fenómenos de constitución de un gran foco purulento intra-renal se nos revelarán por el dolor renal, fiebre, etc., etc. La radiografía podrá

indicarnos la existencia de un cálculo olvidado en el interior del riñón.

Para el diagnóstico de los obstáculos ureterales tendremos que practicar el cateterismo ureteral. Si la sonda tropieza en la parte baja o alta del uréter con un obstáculo, habremos encontrado ya el sitio donde se encuentra la causa que motiva la fistula. La radiografía ordinaria será también imprescindible en este caso, con el fin de saber si el obstáculo ureteral está producido por un cálculo. Sin embargo, la sonda puede penetrar a veces hasta la pelvis renal, indicando que el uréter se encuentra libre. En este caso, al introducir una inyección coloreada por la sonda ureteral, veremos que ésta rezuma por la fistula lumbar; podremos entonces hacer la misma inyección por la fistula, viendo si ésta sale por la sonda ureteral. Si la inyección coloreada circula libremente en ambos sentidos, es decir, de la sonda ureteral a la fistula lumbar y a la inversa, es seguro que la sonda se encuentra colocada en el interior de la pelvis renal y, por lo tanto, la causa de la fistula obedece a una mala implantación ureteral, formándose ordinariamente un bajo fondo por debajo del arranque del uréter, o bien a la existencia de grumos purulentos o trozos de substancia renal esfacelada contenidos en el interior del riñón.

Si el líquido introducido por la sonda ureteral no asoma por la fistula lumbar y la inyección por este sitio no sale por la sonda ureteral, es casi seguro que la sonda no se halla colocada en el interior de la pelvis y, por lo tanto, que el obstáculo se encuentra en la parte alta del uréter.

La *pielografía* en este caso, al igual que en los anteriores, nos ayudará extraordinariamente al diagnóstico del obstáculo y sitio del mismo, especialmente si éste se encuentra en el conducto ureteral; si la sonda no puede atravesar el obstáculo, es casi seguro que el líquido opaco que inyectemos forzará el obstáculo a la sonda. Especialmente, la pielografía nos servirá para revelarnos los obstáculos y acodaduras ureterales, así como la implantación alta del uréter en la pelvis renal.

En algunos casos, la sonda ureteral encuentra un obstáculo y, transcurrido algún tiempo, la sonda pasa con libertad. Esto sucede cuando existe un proceso de ureteritis o peri-ureteritis, que ocasionan, como consecuencia, una estrechez del uréter.

Sucede en otros casos que, estando colocada la sonda en el interior de la pelvis, se drena perfectamente la cavidad intra-renal, no apareciendo fenómenos de retención purulenta; pero desde el momento que retiramos la sonda ureteral, se presentan nuevamente los fenómenos de retención y se reproduce la fistula lumbar si la herida no estaba completamente cerrada. En este caso la falta de drenaje es debida a una implantación ureteral

alta, que no se puede drenar más que con la sonda ureteral a permanencia.

Diagnóstico del estado funcional del riñón. — Es imprescindible conocer el estado del funcionalismo renal con el fin de decidimos por una operación radical o conservadora, al tener que plantear el tratamiento de la supuración renal o de la fístula purulenta.

Si se puede realizar con libertad el cateterismo del uréter, estudiaremos su funcionalismo por medio del examen clásico de orina separada. Si la sonda ureteral no puede recoger la orina que sale por el riñón y ésta, mezclada con pus, sale por la fístula lumbar, el medio más práctico que tenemos consiste en colocar al enfermo en estado de concentración máxima. Cuando la fístula lumbar se encuentra abierta, la sonda ureteral no puede recoger íntegramente la orina que segrega el riñón; será conveniente, también en este caso, colocar al enfermo en estado de concentración máxima.

La concentración ureica máxima es lo único que nos sirve para examinar el estado funcional del riñón fistuloso en los casos de fístula urinaria o uro-purulenta.

Para colocar al enfermo en estado de concentración máxima, tomará solamente el coágulo de tres litros de leche por día. Durante cinco días se seguirá este régimen alimenticio, pasados los cuales el enfermo se encuentra en estado de concentración máxima. No obstante, durante los dos últimos días puede tomar un poco de leche.

Tratamiento.—En la práctica, los medios que disponemos para la curación de las supuraciones renales y fístulas consecutivas son los siguientes: la abertura amplia de los focos purulentos, la dilatación de la fístula lumbar, colocando el tubo de drenaje renal en caso de necesidad; el cateterismo ureteral permanente acompañado de los lavados de la pelvis renal, las operaciones ortopédicas sobre la pelvis renal y uréter y, en último lugar, la nefrectomía secundaria. Según las lesiones y el estado de dichos órganos, se empleará uno u otro de dichos tratamientos o varios combinados.

a) Cuando en el interior del riñón se han reproducido los accidentes infectivos y se encuentran uno o varios focos purulentos, cerrados por tabiques intermedios o por algún cálculo que los obtura, el tratamiento consistirá en la dilatación amplia de la herida o fístula lumbar, llegando hasta el interior del riñón para romper los tabiques que cierran los focos purulentos o sacar el cálculo. Entonces estableceremos un nuevo drenaje con el fin de hacer lavados por el mismo hasta desinfectar completamente la

cavidad renal. Secundariamente procuraremos que el riñón desagüe por el uréter, y si entonces no podemos conseguirlo y se reproducen los fenómenos de retención, se practicará la nefrectomía secundaria, en caso de que el órgano esté funcionalmente abolido o bien no haya medio de corregir la formación de nuevos focos purulentos.

Si habiéndose suprimido el drenaje lumbar se reproducen los fenómenos de retención, estando colocada o no la sonda ureteral a permanencia, la indicación inmediata consiste en abrir la fístula lumbar por medio de la sonda acanalada, el bisturí o bien una laminaria perforada, y colocar nuevamente el tubo de drenaje intra-renal. Por el orificio de la fístula haremos un lavado de la cavidad intra-renal, sacando los grumos purulentos o trozos esfacelados que puedan impedir el drenaje por el uréter. Si estando cerrada la fístula lumbar se reproducen los fenómenos de retención cuando retiramos la sonda ureteral, la indicación inmediata consistirá en volverla a colocar haciendo lavados antisépticos; si así no se consigue mitigar dichos fenómenos habrá que implantar nuevamente el drenaje lumbar. Posteriormente trataremos la lesión en la forma conveniente.

b) *Las fistulas purulentas o uro-purulentas* que no se encuentran ligadas a la existencia de una colección intra-renal, serán tratadas por el cateterismo ureteral a permanencia. Si con este medio no puede corregirse la fístula, entonces apelaremos a alguno de los medios que más abajo indicaremos. Sin embargo, puede suceder que la sonda ureteral no penetre en la pelvis renal porque lo impidan los obstáculos que puedan existir a lo largo del uréter.

Cuando la sonda ureteral llega hasta la pelvis del riñón y ella drena perfectamente la cavidad renal, sin que se observen síntomas de retención, la dejaremos colocada durante 10 ó 15 días (en caso de necesidad hasta 25 ó 30). Por ella practicaremos uno o dos lavados diarios de la pelvis renal con líquidos antisépticos. Al mismo tiempo la cambiaremos varias veces, aumentando sucesivamente el calibre de la misma hasta llegar al número 12 ó 14, con el fin de dejar el conducto ureteral en buenas condiciones.

Retirada la sonda ureteral vigilarémos al enfermo, colocándola nuevamente en caso de necesidad, practicaremos lavados con solución de nitrato de plata cada tres o cuatro días si la orina es bastante turbia, al igual que si encontramos una retención de 20 ó 30 gramos. Con estos lavados conseguiremos hacer desaparecer estas pequeñas retenciones e infección de la pelvis renal. La fístula quedará, entonces, cerrada definitivamente.

c) Las lesiones ureterales (estrecheces, acodaduras, bridas, etcétera, etc.), serán tratadas también por la sonda ureteral a permanencia, antes de aplicar al tratamiento de las mismas una operación conservadora del riñón.

Cuando, existiendo dichas lesiones, la sonda ureteral puede penetrar hasta el riñón, la dejaremos colocada, siguiendo las mismas reglas que en el caso anterior.

Si no puede penetrar la sonda hasta el riñón, no suprimiremos el drenaje lumbar, intentando nuevamente, pasado algún tiempo, la colocación de la sonda ureteral. Hay que tener en cuenta que en algunas fístulas recientes se encuentra un proceso de ureteritis o peri-ureteritis, por lesiones peri-renales en algún caso, que pueden dificultar, de momento, la penetración de la sonda, y por retroceder, después de algún tiempo, estas lesiones podrá llegar secundariamente la sonda hasta el riñón. Entonces la dejaremos a permanencia hasta que la orina pueda enfilarse libremente a lo largo del uréter.

Si en el momento de introducir la sonda ureteral tropezamos con lesiones ureterales que impidan el ascenso de la misma, probaremos la colocación de una sonda de pequeño calibre, y si tampoco podemos llegar hasta el riñón, intentaremos la penetración de un mandril de ballena. Sucesivamente iremos aumentando luego el calibre de las sondas hasta conseguir la dilatación del uréter hasta el mayor grado posible y la rectificación de sus acodaduras.

d) Cuando ha fracasado la sonda ureteral a permanencia para corregir las lesiones ureterales, acudiremos entonces a un tratamiento cruento por medio de operaciones conservadoras sobre el uréter o pelvis renal.

Las lesiones que radican en la extremidad superior del uréter y en la unión del mismo con la pelvis renal (mala implantación, bajo fondo intrarenal, etc. etc.), serán tratadas en la forma que describiremos más adelante.

Las lesiones que asientan en la parte media o extremo inferior del uréter, serán tratadas en la forma que indicaremos más adelante (véase operaciones sobre el uréter e implantaciones ureterales).

e) Cuando fracasan todos los medios que acabamos de indicar para la curación de las fístulas renales, o bien no han dado el resultado que se esperaba las operaciones conservadoras sobre el uréter o pelvis renal y la fístula persiste o bien se reproducen los fenómenos de retención en el interior del riñón, habrá que pensar en la oportunidad de una nefrectomía secundaria o bien transigir con el drenaje lumbar a permanencia.

El estado funcional del riñón sobre el que asienta la fistula será el que nos indicará la conducta que debemos seguir. Claro que las lesiones posibles del otro riñón, aparte del estado funcional del riñón fistuloso, influirán en la indicación que debemos tomar.

Si el riñón está completamente abolido funcionalmente, o bien, aunque no lo esté, el otro riñón no tiene ninguna lesión que pueda cohibirnos en el sentido de la nefrectomía secundaria, el mejor camino para corregir todas las molestias del enfermo será esta indicación radical.

En cambio, si el otro riñón, aun con perfecto estado funcional, tiene alguna lesión calculosa o de otra índole que secundariamente tengamos que intervenir sobre el mismo, reservaremos tomar esta indicación para el momento en que se hayan corregido las lesiones de dicho riñón.

A veces, por tener el enfermo únicamente un riñón fistuloso o bien por las lesiones del otro riñón, tendremos, sin embargo, que dejar la fístula renal a permanencia.

IV. — Renoplicatura

Consiste esta operación, a semejanza de la pieloplicatura, en el plegado o fruncido de una bolsa renal, después de haber tratado la lesión que la produce.

A. — INDICACIONES

En algunas lesiones que puede emplearse esta operación, ordinariamente, se hacía antes una nefrectomía parcial, extirpando una bolsa renal. Sin embargo, en los casos de hidronefrosis localizada a un polo o borde

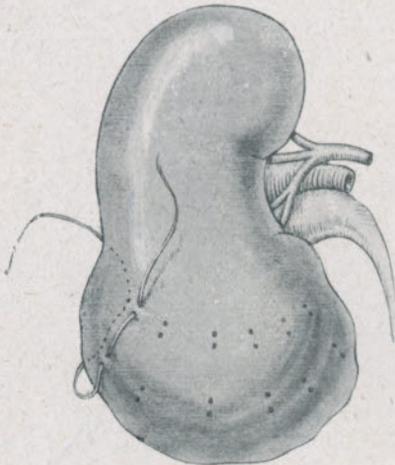


Figura 80
Renoplicatura

Bolsa hidronefrótica producida por un cálculo de la pelvis renal obturando el cáliz inferior. Sitios por donde pasan los hilos para el plegado de la bolsa.

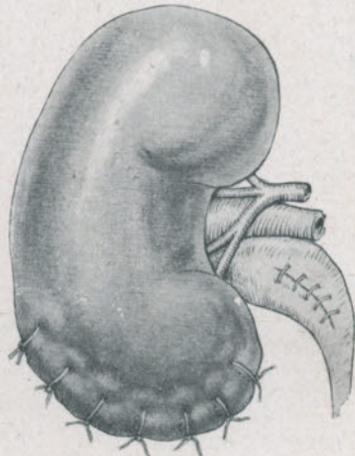


Figura 81
Renoplicatura

La bolsa renal ha quedado suprimida al anudarse los hilos. En la pelvis renal se observa la sutura de la pielotomía para la extracción del cálculo.

convexo, mucho más si ésta se encuentra producida por un cálculo, una de cuyas ramas obtura el cáliz inferior y produce la hidronefrosis parcial (fig. 80), tiene más ventajas la renoplicatura que la resección parcial, pues en ésta tenemos el peligro de la fístula, por la abertura del riñón, además de la hemorragia, la necrosis del mismo y la infección del tejido celular peri-renal. Estos inconvenientes no los encontramos en la renoplicatura, resultando, por lo mismo, operación más benigna y conservadora.

Estará indicada, también, en las siguientes lesiones: 1.ª Las hidronefrosis provocadas por una invaginación del uréter hacia el interior del

riñón; suprimida la invaginación, se aplicará la renoplicatura donde convenga. 2.^a Las hidronefrosis causadas por un pliegue o válvula de la mucosa, o bien otra lesión ureteral que pueda suprimirse fácilmente y de la que dependa exclusivamente la hidronefrosis.

B. — TÉCNICA OPERATORIA

En todos los casos procuraremos aplicar las dos reglas técnicas siguientes: 1.^a Supresión de la lesión causante de la hidronefrosis. 2.^a Suprimida la lesión inicial, practicaremos el plegado de la bolsa renal en la forma siguiente:

Bien exteriorizado el riñón siguiendo la técnica ordinaria y especialmente el polo o región hidronefrótica, la cual se habrá colocado en estado de flacidez, desde el momento en que hemos suprimido el obstáculo (cálculo o lesión ureteral), pasaremos varios hilos de catgut delgado en todo el contorno de la bolsa, procurando no atravesar las paredes de la misma.

Cada uno de los hilos pasa encima de la bolsa en cuatro puntos diferentes (fig. 80): en la cara anterior de la bolsa, cerca del sitio de implantación en el riñón, primeramente, y después cerca del borde externo de la misma; contorneando luego los hilos el borde externo de la bolsa, pasan a fijarse en dos puntos de la cara posterior, primero cerca del borde externo de la misma, y por último, cerca del punto de implantación en el tejido renal.

Pasados todos los hilos, la bolsa afecta la disposición que indica la figura 80, al mismo tiempo que en el sitio correspondiente a cada hilo se va acentuando el fruncimiento de la misma.

Después se anuda cada uno de los hilos a medida que la bolsa se frunce y se pliega hacia el resto del riñón sano, encima de cuyo punto queda replegada (fig. 81). Si la operación ha sido aséptica, puede suturarse la herida lumbar sin dejar drenaje, o bien una estrecha tira de gasa.