

Empezaremos por el *diámetro transverso medio*. — Estando el litotritor en posición horizontal y con el pico hacia arriba, abriremos el bocado y atraeremos la rama macho hasta tocar con el cuello de la vejiga. Entonces, inclinando las ramas del litotritor hacia la derecha, introduciremos la rama macho hasta que contacte con el bocado de la rama hembra, si no existe cálculo en esta posición o bien hasta percibir la sensación especial de interposición de la piedra que impide el contacto de ambos bocados (figura 261). La rama macho, deslizándose de delante hacia atrás encima de la pared vesical, arrastrará el cálculo hasta la rama hembra si se encuentra en

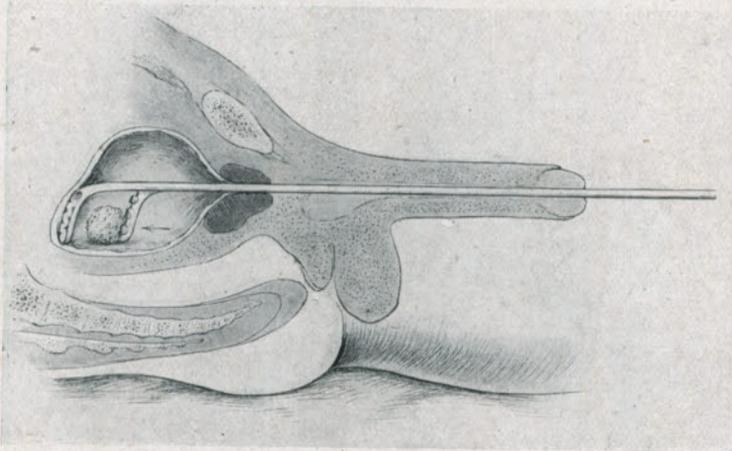


Figura 263

Presencia directa de un cálculo en el diámetro transversal posterior, con la punta del litotritor dirigida hacia abajo

esta parte de la vejiga. Maniobras parecidas haremos en la parte izquierda del enfermo, siguiendo este diámetro, al igual que en la parte inferior. En este caso debemos invertir completamente el litotritor, colocar el pico del mismo contra la pared inferior y realizar la maniobra con mucho cuidado.

Las maniobras de presa directa sobre el *diámetro transversal posterior* se realizan llevando primeramente el litotritor cerrado, colocado en posición horizontal y con su pico hacia arriba, hasta contactar con la pared posterior. Abriremos entonces los bocados del mismo, atrayendo la rama macho e inclinándolos luego hacia el lado derecho para hacer presa; después haremos lo mismo sobre el lado izquierdo y últimamente sobre la pared inferior (fig. 263), en forma exacta que lo hemos hecho para el diámetro transversal medio.

Las maniobras de presa directa en el *diámetro transversal anterior*

se realizan a la inversa de las anteriores, por desplazamiento de la rama hembra, la cual irá después al encuentro de la rama macho, que ha quedado antes fija y en contacto con el cuello (fig. 262). Para esto, estando el litotritor en contacto con la parte superior del cuello, desplazaremos la rama hembra hacia atrás; se inclinará después hacia la derecha e irá más tarde de atrás hacia adelante, al encuentro de la rama macho, que ha permanecido en el cuello. Iguales maniobras de presa deben hacerse en el lado izquierdo y sobre la pared inferior (fig. 264).

En este sitio, si la próstata se encuentra muy prominente, debe hacerse con gran cuidado, elevando el mango del litotritor con el fin de «pes-

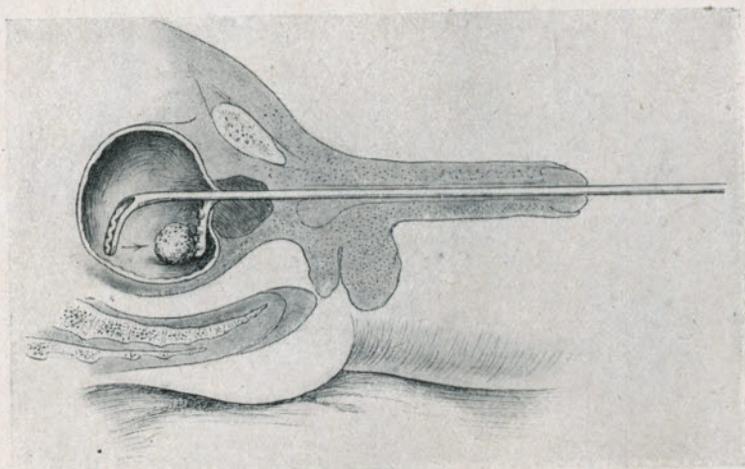


Figura 264

Presas directas en el diámetro transversal anterior, con la punta del litotritor dirigida hacia abajo

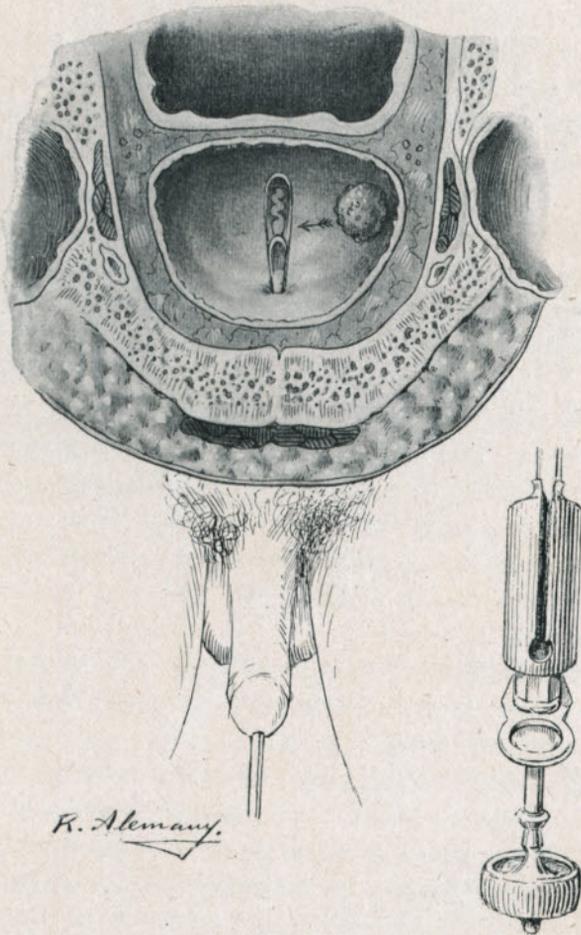
car el cálculo», completamente oculto detrás de la próstata. Si esto es muy difícil, colocaremos al enfermo en posición de Trendelenburg, e introduciendo en la vejiga 200 ó 250 gramos de líquido, comprimiremos, con el litotritor, la pared posterior de la misma con el fin de hacer allí presas indirectas (1). Si a pesar de esto no puede alcanzarse bien el cálculo, la litotricia debe ceder el terreno a la talla hipogástrica.

#### b) Presa indirecta.

Estando el litotritor con el pico hacia arriba, elevaremos el mango del mismo, al mismo tiempo que se introduce más a fin de deprimir con el ta-

(1) En este caso conviene introducir varias veces el litotritor y practicar fuertes lavados intermedios, que movilizarán los fragmentos, haciéndoles más fácilmente asequibles.

lón del bocado la pared postero-inferior en el sitio más declive. Dejando fija allí la rama hembra, separaremos la rama macho. Permaneciendo el litotritor fijo en esta posición, imprimiremos varias sacudidas bruscas a la pelvis del enfermo, dando algunos golpes encima de las crestas ilíacas con el talón de una mano, a fin de que el cálculo se desplace, .vaya



*R. Alemany.*

Figura 265

Presas indirecta. En el ángulo, disposición del mango del litotritor

hacia el sitio más declive y se coloque entre los bocados del litotritor. Entonces haremos presa aproximando la rama macho a la rama hembra (figura 265).

c) *Presa del cálculo en la mujer.*

Si bien la introducción del litotritor es mucho más sencilla que en el hombre por razón de la cortedad de la uretra en aquélla, sin embargo, la operación de litotricia y especialmente el hallazgo del cálculo, es mucho más difícil.

En primer lugar, le falta el punto de referencia que para el apoyo del litotritor se encuentra en el hombre, es decir, el relieve prostático. En segundo lugar, la pared inferior constituida por el tabique véstico-vaginal no constituye un bajo fondo como en el hombre. Por otra parte, debido a la presencia del útero no puede moverse mucho el litotritor en sentido antero-posterior. Y en cambio, la vejiga se prolonga en sentido transversal, formando dos recesos laterales, en cuyos sitios se esconde muy fácilmente el cálculo o alguno de sus fragmentos. Compréndase, pues, que por esta disposición anatómica, la operación de presa del cálculo sea bastante difícil.

Por otra parte, si existe un cierto grado de cistitis, las contracciones forman pliegues, tabican la vejiga, disponiéndose ésta con frecuencia en forma de una hendidura en sentido transversal, por aplastamiento de las paredes anterior y posterior: «Vejiga en forma de cartera» (Guyon). Además, los cálculos en la mujer son, con más frecuencia que en el hombre, secundarios a cuerpos extraños, circunstancia que no debemos olvidarla al practicar la litotricia.

Las presas del cálculo en la mujer deben ser «presas indirectas». Para esto, con el talón del litotritor deprimiremos el tabique véstico-vaginal con el fin de formar el bajo fondo que no existe. Las puntas de los bocados del litotritor deben estar dirigidas hacia arriba. Entonces, manteniendo fija la rama hembra, separando la rama macho e imprimiendo en caso de necesidad algunos movimientos a la pelvis de la mujer, el cálculo o sus fragmentos irán a depositarse en el bajo fondo creado, colocándose entre los bocados del litotritor.

La pulverización se realizará lo mismo que en el hombre, girando la rama macho, pero encontrándose quieto el litotritor.

Las nuevas presas se harán en la misma forma hasta reducir el cálculo a fragmentos pequeños. La evacuación de los fragmentos se efectuará lo mismo que en el hombre.

6.º *Pulverización.*—Las maniobras de pulverización deben realizarse siempre estando el pico del litotritor dirigido hacia arriba. Por lo tanto, desde el sitio donde hemos hecho presa del cálculo debemos imprimir

al litotritor un movimiento de rotación y colocar sus bocados en la posición antes indicada. Por otra parte, es imprescindible asegurarnos, antes de bajar la palanca, que la vejiga no se encuentre comprendida entre los bocados del litotritor. Por lo tanto, cada maniobra de pulverización comprende los siguientes tiempos: 1.º Presa del cálculo. 2.º Seguridad de que la vejiga no se encuentra pellizcada. 3.º Pulverización.

En el momento de hacer presa sobre el cálculo sentiremos entre las dos ramas la sensación característica de firmeza que nos producirá un cuerpo duro. Si el cálculo es de naturaleza fosfática, al igual que si al

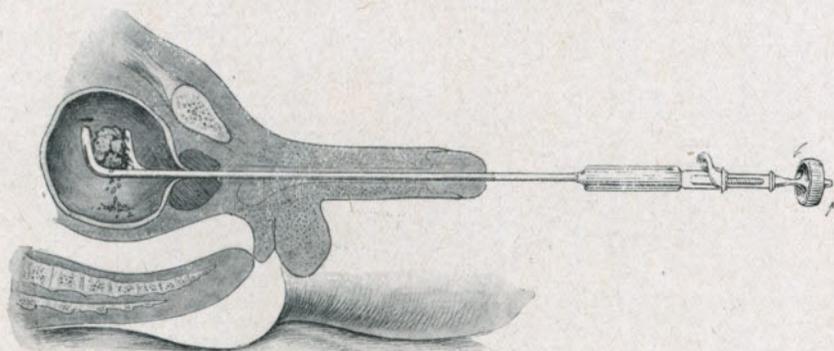


Figura 266

## Pulverización del cálculo

mismo tiempo que el cálculo pellizcamos una columna vesical, la sensación es de más blandura, pudiéndose confundir con la que produce el pellizcamiento de la pared vesical. Sin embargo, la sensación es distinta para una mano habituada, pues al pellizcar la pared vesical se obtiene una sensación de cuerpo blando y elástico parecido al caucho.

Con el fin de tener la seguridad que la vejiga no está comprendida, *antes de realizar esta maniobra de pulverización*, debemos imprimir un rápido movimiento de rotación, separando sus bocados de la pared vesical antes de bajar la palanca del mismo, y probar entonces si las dos ramas pueden llegar a ponerse en contacto. Si esto ocurre, es señal que habíamos hecho presa sobre la vejiga, y si, en cambio, no pueden ponerse en contacto, el cálculo se encuentra entre ellas.

Una vez estemos seguros que el cálculo se halla entre los bocados y se encuentran éstos dirigidos hacia arriba, bajaremos la palanca del litotritor, quedando fijado entonces el cálculo. Fijo el litotritor, por medio de la mano izquierda con la cual se coge el cilindro de la rama hembra, im-

primiremos al volante de la rama macho un movimiento de rotación que tienda a comprimir el cálculo, aproximando el bocado de la rama macho al de la rama hembra. El cálculo se rompe en varios fragmentos, los dedos lo sienten y a veces se oye un ruido si el cálculo es duro (figs. 266 y 267).

Si el cálculo es demasiado duro, las ramas del litotritor son impotentes para vencer la dureza del mismo. En este caso levantaremos la palanca, con el fin de dejar libre la rama macho, y con el martillo percutiremos el



Figura 267

Disposición de las manos del cirujano para fijar el cálculo y pulverizarlo

volante de ésta, dando pequeños golpes con el fin de modificar el estado molecular de la piedra. Bajando entonces otra vez la palanca del litotritor, haremos girar nuevamente el volante y entonces seguramente se podrá pulverizar fácilmente el cálculo. El núcleo central que tienen algunos cálculos motiva el que nuevamente se tenga que percutir con el martillo.

El cálculo es a veces bastante voluminoso, quedando bastante separadas las ramas del litotritor por haberlo cogido según su diámetro mayor. En este caso puede haber dificultad para el cierre del litotritor; sus bocados pueden llegar a doblarse. Si el litotritor es de tamaño mediano, debemos tomar uno de mayor tamaño para romper la piedra, y si aun así se encuentran dificultades, dejaremos caer el cálculo en el fondo de la vejiga,

procurando luego hacer presa sobre una de sus extremidades, con el fin de desmorrarlo por dicho sitio, siguiendo un diámetro menor.

Dividiendo el cálculo en varios segmentos, se irán pulverizando cada uno de ellos hasta reducirlos a fragmentos más pequeños que puedan salir perfectamente por la sonda evacuatriz.

Antes de extraer el litotritor deben reconocerse todas las regiones vesicales, en la misma forma que lo hemos descrito para buscar el cálculo, con el fin de ver si se encuentra algún fragmento de mayores dimensiones que deba ser pulverizado. En general, los fragmentos del cálculo caen hacia el mismo sitio donde éste se encontraba, ordinariamente hacia el lado derecho del enfermo, y las nuevas presas directas deben hacerse en dicho sitio.

A veces se encuentra durante la litotricia un cuerpo extraño que constituye el núcleo del cálculo. Si éste da la sensación de una gasa o punto de sutura, podremos seguir la litotricia y extraerlo juntamente con el litotritor. Si es un cuerpo metálico debemos suspender la litotricia y practicar la talla hipogástrica.

La gran cantidad de fragmentos impide, en algunas ocasiones, seguir con libertad las maniobras de pulverización. En este caso debemos efectuar una primera evacuación antes de terminar la litotricia, introduciendo nuevamente el litotritor para acabar la pulverización.

Las contracciones vesicales oprimen a veces completamente al litotritor, no pudiendo éste moverse. Debemos esperar algunos momentos para que cesen estas contracciones y dejen libre al litotritor.

Si ellas han expulsado parte del líquido vesical, debemos llenar nuevamente la vejiga.

7.º *Extracción del litotritor.* — Para extraer el litotritor deben cerrarse sus bocados, asegurándonos previamente que no se encuentra comprendida la vejiga. Para esto, al igual que para la pulverización del cálculo, debe colocarse en el centro de la vejiga, dirigiendo el pico hacia arriba, bajando luego la palanca para cerrarlos.

A veces, sin embargo, por varias causas, no pueden cerrarse completamente los bocados. En ocasiones, la pared vesical se interpone entre ellos durante las contracciones de la vejiga. En este caso, soltaremos la rama macho, y tirando de la rama hembra, la aproximaremos lentamente hacia la parte superior del cuello, y se verá que, poco a poco, la vejiga se aparta del interior del litotritor, pudiéndose cerrar los bocados.

Otras veces es el polvo o pequeños fragmentos de un cálculo fosfático los que se colocan en el interior de la ranura de la rama hembra, impidiendo

los movimientos de la rama macho en su interior. Esto ocurre a veces durante la pulverización. En este caso, debemos imprimir rápidos movimientos de desliz a la rama macho, hasta conseguir la libertad en sus movimientos. Si esto no podemos conseguirlo, invertiremos el litotritor hasta colocarlo con el pico hacia abajo en el centro de la vejiga; imprimiendo entonces rápidos movimientos de desliz, bien de rotación a derecha e izquierda, golpeando ligeramente con el martillo la extremidad de la rama hembra o bien haciendo girar a la inversa el volante de la rama macho, conseguiremos desprender los fragmentos colocados en el interior de la otra rama, permitiendo el cierre del litotritor. En caso de necesidad, conseguiremos la introducción de la rama macho, percutiendo con el martillo en su extremidad externa.

8.º *Introducción de la sonda evacuatriz y lavado vesical.* — Introducida como un instrumento curvo la sonda evacuatriz, debemos hacer un lavado vesical utilizando dicha sonda, con el fin de expulsar bastantes fragmentos antes de hacer intervenir la aspiración. Durante este lavado, si hemos utilizado la anestesia clorofórmica, dejaremos despertar ligeramente al enfermo con el fin de que las contracciones vesicales ayuden a expulsar los fragmentos. Terminaremos el lavado dejando la vejiga llena con 150 centímetros cúbicos de solución de nitrato de plata al 1 por 1.000. En las vejigas muy contracturadas la cantidad debe ser menor; en cambio, en las vejigas distendidas debe ser mayor.

9.º *Aspiración de los fragmentos.* — Llena la vejiga, como hemos indicado, se enchufa el aspirador en el pabellón de la sonda, y abriendo la llave de aquél se pone su cavidad en comunicación con la de la vejiga, formando un cuerpo único.

La aspiración de los fragmentos se realiza comprimiendo fuertemente las paredes del aspirador y dejándolas después que, por la elasticidad, vuelvan a su posición normal. El líquido del aspirador, impelido hacia la vejiga, arrastrará los fragmentos del cálculo al volver a la cavidad del aspirador, no pudiendo aquéllos penetrar otra vez a la vejiga al comprimir nuevamente el aspirador.

Durante la aspiración, los ojos de la sonda deben ir a buscar los fragmentos calculosos en el sitio donde se encuentran, al igual que lo hemos hecho con el cálculo. Para esto debemos hacer múltiples aspiraciones, colocando en cada una de ellas, sucesivamente, los ojos de la sonda en las diversas posiciones de presa directa que hemos descrito para el litotritor. Ordinariamente, sin embargo, casi todos los fragmentos se encuentran en una posición determinada en el sitio donde han caído al realizar la pulve-

rización del cálculo. En este sitio debemos hacer varias aspiraciones hasta que no salga ningún fragmento.

Durante el curso de la aspiración puede suceder que la sonda quede tapada y la pera de goma del litotritor no pueda volver a su posición de dilatación. Esto ocurre cuando la pared vesical penetra en los ojos de la sonda o bien cuando un grueso fragmento calculeoso hace el papel de válvula; éste produce entonces un golpe seco y la aspiración no arrastra fragmentos. La primera dificultad se remediará hundiéndolo más el pico de la sonda o cambiándola de posición, con el fin de que separándola de la pared vesical no sea aspirada por los ojos de la misma. En el segundo caso, introduciremos el mandril del litotritor para dejar libres los ojos de la sonda.

Terminada la aspiración, dejaremos llena la vejiga de líquido con el fin de hacer una revisión con el litotritor plano, y extraeremos la sonda con el mandril perfectamente introducido hasta el fondo de la misma.

10.º *Litotricia de revisión.*—Los pequeños fragmentos que pueden quedar después de la aspiración en la vejiga serán pulverizados mediante el litotritor plano. Este puede reconocer más fácilmente todas las paredes de la vejiga y seguir mejor sus irregularidades sin peligro para la mucosa vesical. Las maniobras con este litotritor se realizarán en los tres diámetros y posiciones que hemos indicado anteriormente al describir las presas del cálculo y sus fragmentos.

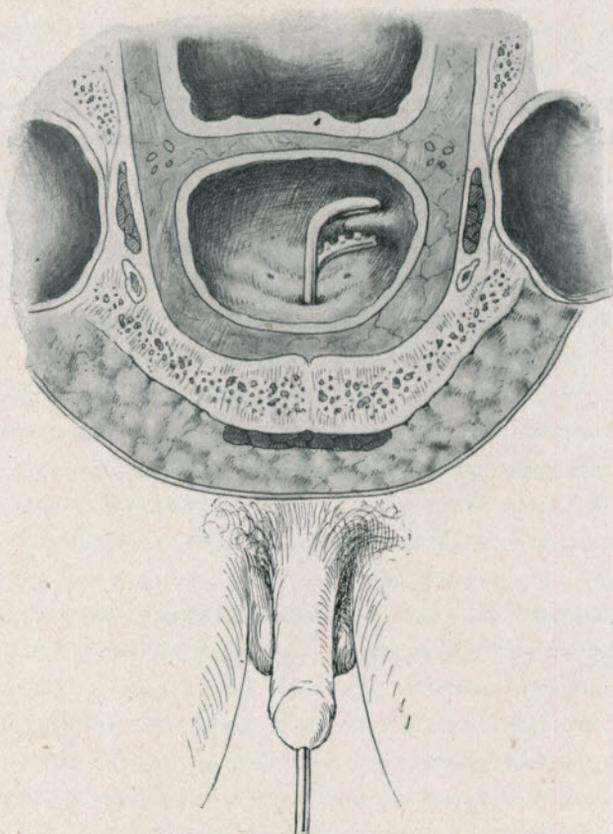
Terminaremos la operación de litotricia haciendo un nuevo lavado con la sonda evacuatriz y una aspiración, si con el litotritor plano hemos pulverizado algún fragmento.

11.º *Revisión cistoscópica.*—Es conveniente esperar algunos días para hacer una cistoscopia de revisión que, por otra parte, es imprescindible, con el fin de evitar que se deje en la vejiga ó en alguna de sus células algún pequeño fragmento que nuevamente pudiera reproducir un cálculo. Al final del acto operatorio no puede realizarse bien la cistoscopia aunque no haya hemorragia, aparte de que a veces algunos pequeños fragmentos son expulsados con la sonda permanente, en el curso post-operatorio, que pudieran inducirnos a una revisión con el litotritor en el acto operatorio.

Si en este examen cistoscópico se observan nuevos fragmentos, deben pulverizarse con el litotritor plano.

## F. — ACCIDENTES OPERATORIOS

1.º *Expulsión de fragmentos hacia la uretra.* — En el momento de extraer el litotritor, las contracciones de la vejiga pueden expulsar hacia la uretra algunos fragmentos. En este caso serán rechazados hacia la



R. Samartí

Figura 208

Pellizcamiento de una columna vesical entre los bocados del litotritor

vejiga mediante una fuerte inyección practicada por el meato uretral con la jeringa, sin introducción de sonda. Si algún fragmento más voluminoso penetra en la uretra será extraído por medio de una pinza uretral o empujado hacia la vejiga con un beniqué.

2.º *Hemorragia.* — Es raro que la litotricia no dé lugar a pequeña hemorragia, aun sin pellizcar la vejiga, especialmente en los viejos, por

la congestión prostática. Si es de alguna importancia, se hará un lavado vesical muy caliente y si se han formado coágulos serán extraídos por aspiración.

3.º *Rotura de una rama del litotritor.* — Se conocerá porque al aproximar los bocados no se percibe el contacto metálico. Debe practicarse su extracción por medio de la talla hipogástrica.

4.º *Imposibilidad de cierre del litotritor.* — Aparte de las causas indicadas anteriormente, puede ocurrir por haberse doblado hacia afuera uno de los bocados, en forma que al aproximarse al opuesto no se superpongan exactamente. El litotritor no puede ser extraído por la uretra a causa de las rasgaduras uretrales que produciría, habiendo necesidad de practicar la talla hipogástrica. En este caso, el mango del litotritor será cortado lo más cerca posible de la sínfisis pubiana y el pico será extraído por talla hipogástrica, imprimiéndole movimientos a propósito.

5.º *Rotura de la vejiga.* — El pinzamiento de una columna vesical no tiene importancia, aunque debemos evitarlo siempre que sea posible. Más importante es la rasgadura de la pared anterior de la uretra, en el momento de introducir el litotritor. Por esta razón, debemos poner especial cuidado al hacer penetrar en la vejiga el pico del litotritor.

6.º *Perforación vesical.* — Puede producirse en el momento de realizar la aspiración, si dejamos la vejiga muy repleta de líquido o bien dejamos despertar al enfermo. Las contracciones vesicales, oponiéndose a la presión del aspirador, pueden producir la rotura intraperitoneal de la vejiga, especialmente en las vejigas que tienen células o columnas vesicales. Se conocerá por que el líquido vesical no vuelve al aspirador o lo hace con mucha lentitud, por haber penetrado en la cavidad peritoneal y quedar flácidas las paredes de la vejiga. La indicación inmediata, en este caso, consiste en practicar la talla hipogástrica, suturar la perforación y hacer, en el mismo acto operatorio, una laparotomía para extraer el líquido derramado en la cavidad peritoneal.

#### G. — CUIDADOS POST-OPERATORIOS

Terminada la operación, se dejará al enfermo a sonda permanente, por término medio, durante 48 horas. Debe ser ésta de bastante calibre si ha habido hemorragia. En cambio, si el cálculo era muy pequeño y la operación no ha producido ninguna hemorragia, podrá prescindirse de ella. Los dolores que se observan a veces durante el primer día serán

calmados por medio de inyecciones de morfina o bien con enemas de antipirina y láudano.

Por la sonda permanente se practicarán varios lavados diarios si hay alguna hemorragia y salen algunos fragmentos o mucosidades, con el fin de evitar su obstrucción y favorecer el arrastre de partículas calcúlosas. Por otra parte, se hará un lavado diario con solución de nitrato de plata o protargol.

Una ligera hemorragia se observa casi siempre durante las primeras 24 horas, sin que por ello debamos preocuparnos; la sangre desaparece al día siguiente o a los dos días. La sonda permanente debe conservarse más días en caso de hemorragia o de infección de la orina, haciendo lavados antisépticos y cambiándola si no funcionase perfectamente.

El enfermo tomará antisépticos internos y diuréticos, y beberá tisanas abundantes. Estará a régimen lácteo durante el primer día, pudiendo tomar algún alimento al segundo y alimentación completa el tercer día, si no existe fiebre urinosa. Podrá levantarse al cuarto día si todo marcha perfectamente.

#### H. — COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

1.º *Fiebre*.—Si la vejiga estaba bien preparada antes de la litotricia y ésta ha sido correcta, raras veces se observan algunas décimas de fiebre. Si ésta aparece o bien persiste después de la operación o se presenta ya retirada la sonda, debemos colocar al enfermo nuevamente a sonda permanente, hacer lavados antisépticos e indicarle sudoríficos y el bisulfato de quinina.

A veces, sin embargo, la fiebre es debida a alguna de las complicaciones infecciosas sobre la próstata, vejiga, etc., que después indicaremos.

2.º *Hemorragia*.—Puede proceder de la próstata o vejiga. Si ésta es abundante y se forman coágulos que obstruyan la sonda, debemos proceder a su aspiración. Los lavados antisépticos calientes, provocando contracciones vesicales o bien la solución de antipirina al 4 por 100, nos darán buenos resultados.

Interiormente tomará el enfermo cloruro cálcico o bien limonada sulfúrica. En el recto se pondrán supositorios calmantes y en el hipogastrio una vejiga de hielo.

3.º *Pericistitis*.—Esta procede ordinariamente de la linfangitis, que toma origen en las escoriaciones vesicales producidas en el momento de la litotricia. Se caracteriza por la elevación de temperatura, por los dolo-

res a la palpación en el hipogastrio y por la aparición de edema y un endurecimiento o tumefacción en el bajo vientre o bien hacia los lados, por encima del arco de Falopio. Al principio, se aplicarán compresas calientes en el hipogastrio, y en caso de supuración, si ésta no se evacúa hacia el interior de la vejiga, debe procederse a incindir la supuración peri-vesical.

4.º *Prostatitis*.— Ordinariamente benignas, pueden dar lugar a una supuración que es necesario abrir si no se evacúa espontáneamente.

5.º *Epididimitis*.— A veces se encuentra solamente una complicación funicular consecutiva, casi siempre, a la prostatitis; es producida muchas veces por la sonda permanente.

6.º *Pielonefritis ascendente*.— En caso de presentarse un brote de esta naturaleza, se administrarán al enfermo antisépticos urinarios y diuréticos, se aplicarán cataplasmas sobre la región lumbar o ventosas escarificadas y, en caso de necesidad, se practicará la nefrotomía.

7.º *Retención completa de orina*.— Puede acarrearla la prostatitis; puede tomar origen también en la falta de contractibilidad de las paredes de la vejiga, y se revela por la imposibilidad de orinar al sacar la sonda permanente. En este caso, dejaremos nuevamente la sonda a permanencia, haremos tomar al enfermo el sulfato de estircnina y se le aplicarán corrientes farádicas.

8.º *Exacerbación de la cistitis*.— Cuando esto ocurre bajo la influencia de las maniobras operatorias, se dejará al enfermo durante más tiempo a sonda permanente y se harán lavados con nitrato de plata. Ordinariamente, sin embargo, desaparece la cistitis cuando no existe en la vejiga el cálculo que la mantenía.

9.º *Anuria*.— En los enfermos con litiasis renal, al mismo tiempo que vesical, puede ésta presentarse, entrañando esta complicación bastante gravedad. Sin embargo, es bastante rara y únicamente en los individuos obesos se observa alguna oliguria.

Cuando la anuria se presenta, además de administrar al enfermo los medios internos ordinarios, se practicará la distensión de la vejiga en la forma indicada por nosotros, o bien el cateterismo ureteral si aquélla no cede con la medicación interna. En caso de necesidad, se practicará la nefrotomía.

## II.—Electrocoagulación cistoscópica

### A. — INDICACIONES

La electrocoagulación por las vías naturales puede emplearse en los siguientes casos :

- 1.º Para la destrucción de los papilomas vesicales.
- 2.º En el tratamiento de la tuberculosis reno-vesical.
- 3.º En las malformaciones de la desembocadura del uréter y en los cálculos de este conducto.
- 4.º En el tratamiento de algunas cistitis, especialmente ciertas categorías de cistitis crónicas.

La electrocoagulación es el tratamiento electivo en los papilomas de la vejiga. Sin embargo, por vía endoscópica, no puede emplearse en todos los papilomas vesicales.

Cuando el papiloma es muy voluminoso, es más conveniente su extirpación o destrucción por medio de la talla hipogástrica. Más tarde, el pedículo de implantación podrá ser tratado por medio de la electrocoagulación cistoscópica.

Los papilomas que asientan en la pared anterior de la vejiga son bastante difíciles de ser alcanzados por medio del cistoscopio. Es más conveniente, también, electrocoagularlos por medio de la talla hipogástrica.

En cuanto a los papilomas múltiples y diseminados por la vejiga, si se reproducen muy rápidamente, en el intervalo de dos cistoscopias, será conveniente también acudir a la talla hipogástrica para extirpar la mayor parte de los mismos, persiguiendo su destrucción, después, por medio de la electrocoagulación cistoscópica.

Por fin, algunos papilomas, aunque implantados en la vejiga por un pedículo estrecho, no son franjeados, sino que están formados por un núcleo bastante duro, que el microscopio ha comprobado ser muchas veces de naturaleza maligna y cuya destrucción por medio de la electrocoagulación cistoscópica reclama algunas sesiones, con la posibilidad de invasión maligna del pedículo y pared de la vejiga. En estos casos, será también muy conveniente la extirpación del papiloma por talla hipogástrica y luego después la electrocoagulación del pedículo por vía endoscópica.

*En la tuberculosis vesical* tiene indicación en el tratamiento de las ulceraciones de la vejiga que quedan después de haberse extirpado el riñón, al igual que para destruir algunas granulaciones diseminadas en la

mucosa o localizadas al rededor del meato ureteral, o en el tratamiento de algunas placas congestivas. En las lesiones tuberculosas difusas no se obtienen buenos resultados.

Sirve también la electrocoagulación para destruir el edema que rodea al meato ureteral, antes de extirpar el riñón, que hace completamente invisible el orificio del uréter; destruyendo las bolas de edema llega a hacerse visible después el meato ureteral.

## B. — INSTRUMENTAL

Hacen falta los siguientes materiales:

1.º El aparato productor de la corriente de alta frecuencia, en cuya descripción no entramos para no alargar excesivamente este capítulo. Aunque pueden servirnos todos los aparatos de diatermia, sin embargo, algunos son especiales para este tratamiento, tales como los de Heitz-Boyer (fabricado por la casa Drapier), el aparato de la casa Lœwenstein, etcétera, etc.

Los aparatos de alta frecuencia funcionan con corriente alterna, siendo preciso un motor para transformar la corriente continua si no se dispone de esta clase de corriente. Sin embargo, algunos de los aparatos especiales tienen dispositivos que permiten funcionar con corriente continua y alterna. Estos aparatos reúnen además la ventaja de ser fácilmente transportables. Sin embargo, el rendimiento es mucho menor, y para la destrucción de grandes papilomas de la vejiga hace falta bastante rendimiento.

El aparato productor de la corriente de alta frecuencia recibe la corriente alterna del transformador o directamente de la calle. Entre el aparato y la toma de corriente debe intercalarse, para la mayor comodidad del operador, un pedal que puede interrumpir o hacer entrar en acción al aparato, según convenga al cirujano (fig. 269).

Los dos bornes de este aparato se encontrarán en comunicación con los electrodos de aplicación de la corriente de alta frecuencia.

2.º Un cistoscopio de cateterismo unilateral, con óptico desmontable y aparato lavador.

3.º Es conveniente disponer también del cisto-uretroscopio de Mac Carthy para la destrucción de los papilomas cervicales.

4.º Los electrodos de aplicación de la corriente de alta frecuencia. Uno de los electrodos está formado por una ancha placa metálica, puesta en comunicación con uno de los bornes del aparato. Este electrodo se co-

loca casi siempre debajo de las nalgas del enfermo, pues la mayor parte de papilomas se encuentran en la pared inferior de la vejiga. Cuando el papiloma se encuentra en la pared superior, debe colocarse en la región hipogástrica, perfectamente comprimido contra dicho sitio por las manos del mismo enfermo o de un ayudante.

El electrodo de aplicación intravesical está constituido por un hilo me-

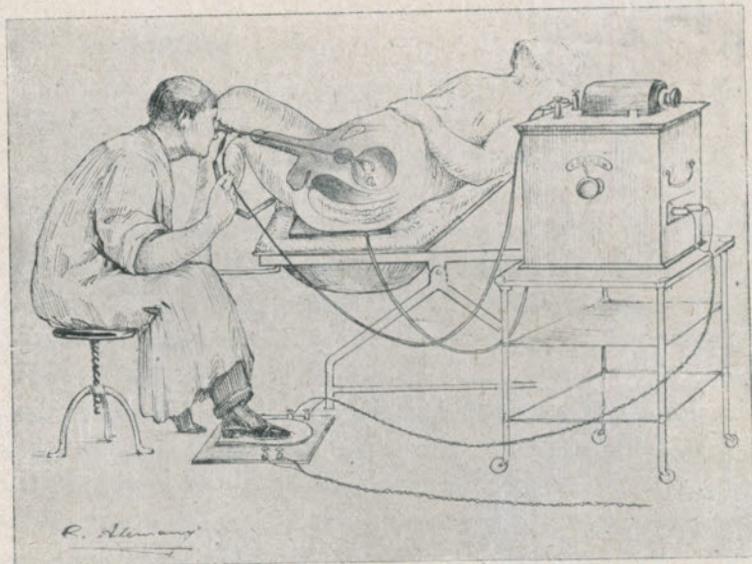


Figura 269

Disposición del aparato de electrocoagulación, electrodos y del pedal para hacerlo entrar en acción

tálico, perfectamente aislado y flexible, que puede introducirse por el conducto del cistoscopio en igual forma que una sonda ureteral. Por su extremo interno termina en una placa o disco más ancho, que es el que se pone en contacto de la lesión. El extremo externo ofrece un dispositivo que permite enchufarlo con el otro hilo de conducción procedente del otro borne del aparato. Esta sonda corresponde, ordinariamente, a los números 12 ó 13.

5.º Un mango para fijar el cistoscopio, durante los lavados de la vejiga o bien durante las electrocoagulaciones de bastante duración sobre un mismo sitio, presta también buenos servicios.

6.º Los otros instrumentos necesarios para las maniobras cistoscópicas, jeringa, sondas, etc., etc.

## C. — MANUAL OPERATORIO

La técnica de electrocoagulación es algo diferente según la afección de la vejiga que se quiera tratar.

a) *Destrucción de los papilomas vesicales.*

1.º *Preparación del enfermo.*— Si la orina se encuentra infectada, será conveniente practicar, durante los días que precedan a la operación, algunos lavados antisépticos, con el fin de hacerla más transparente y, al mismo tiempo, mejorar el estado de las paredes de la vejiga.

Si hay hematurias se harán lavados con solución de antipirina al 4 por 1.000, coaguleno o secacornina. Las hematurias rebeldes de algunos papilomas, que impiden, por lo mismo, todo examen cistoscópico y, por lo tanto, la electrocoagulación, serán tratadas por medio del radio (Marion).

2.º *Anestesia.*— Ordinariamente se hace anestesia local en la uretra y vejiga. Aquélla se practica con solución de cocaína al 3 por 100, mantenida en la uretra por medio de un compresor durante 10 a 15 minutos. La anestesia de la vejiga se hace con solución de antipirina al 4 por 100.

En los sujetos extraordinariamente sensibles o bien en aquellos en que por inflamación de las paredes de la vejiga la capacidad de ésta se encuentra reducida, está perfectamente indicada la raqui-anestesia. Bastan 3 ó 4 centigramos de estovaina para obtener, sin ningún peligro, una anestesia perfecta durante todo el período de la operación. Se practicará ésta en la forma que hemos indicado en la página 375. Cuando el enfermo esté completamente anestesiado, se procurará que la corriente no pase de 7 a 800 miliamperios, con el fin de que no se formen cortos circuitos, ocasionando quemaduras uretrales.

3.º *Disposición del instrumental.*— El cistoscopio se habrá probado perfectamente antes de ser introducido.

El aparato de electrocoagulación es imprescindible probarlo y graduarlo perfectamente antes de empezar la operación.

4.º *Preparación de la vejiga e introducción del cistoscopio.*— Anestesiado el enfermo y lavada la vejiga, se introducirá el cistoscopio según las reglas ordinarias. Será fijado luego por medio del mango fijador, lavando la vejiga hasta que el líquido salga perfectamente limpio. Se lavará después con agua destilada tibia y se dejará llena con este líquido, en cantidad variable según la capacidad y sitio de implantación del tumor. No debe llenarse la vejiga con otros líquidos, con el fin de evitar las ac-

ciones electrolíticas, que disminuyen el poder de las chispas destructivas.

Una cistoscopia previa habrá fijado la situación del tumor en relación con el índice del cistoscopio, los orificios ureterales, el músculo interureterico, la bola de aire o el cuello de la vejiga. En esta forma podrá ya orientarse el cistoscopio durante el lavado, colocándole en posición conveniente para ver rápidamente el tumor, con el fin de poder electrocoagular una vez llena la vejiga, sin exploración del resto de la cavidad vesical; es conveniente proceder en esta forma especialmente en los papilomas que sangran con facilidad durante las maniobras exploratorias.

5.º *Técnica de la electrocoagulación.* — El electrodo intravesical será conducido hasta el sitio donde se quiera electrocoagular, haciendo entrar en función el aparato por medio del pedal. La corriente pasará entonces desde este electrodo directamente a la placa metálica colocada debajo del enfermo, sin dar lugar a la formación de chispas si se encuentra en contacto del tumor o bien saltando una lluvia de pequeñas chispas si se encuentra a pequeña distancia del mismo. La punta del electrodo intravesical se verá rodeada por una aureola de bolitas gaseosas, al mismo tiempo que oímos unos chasquidos característicos. Retirando entonces la sonda se observará en el centro del sitio electrocoagulado una zona de color negro completamente carbonizada y, a su alrededor, una zona blanquecina que será eliminada algunos días después. La punta de la sonda arranca un pequeño fragmento de tumor, y el líquido vesical, especialmente durante las primeras sesiones y en los tumores franjeados, se enturbia bastante rápidamente por las partículas desprendidas de la zona electrocoagulada. Raras veces produce hemorragia la electrocoagulación; al contrario, algunas veces puede detenerse la que produce algún vasito sangrante.

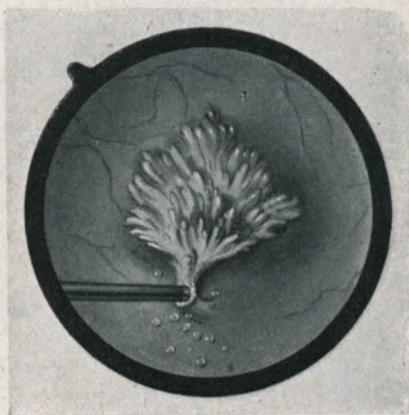


Figura 270

Electrocoagulación de un tumor en el que se observa claramente el pedículo

La técnica para destruir los papilomas de la vejiga varía según su volumen, según se observe su pedículo con el cistoscopio y según el sitio de implantación.

Cuando el pedículo es fácilmente visible, se dirigirá la acción destructiva contra dicho sitio durante bastante rato, hasta destruir completamente la implantación del

tumor en la vejiga, en cuyo caso el tumor cae, siendo eliminado en los días sucesivos. Si el pedículo, aun no siendo visible, se puede reconocer en su situación, se podrá deslizar el electrodo entre el papiloma y la vejiga, hasta llegar a tropezar con el pedículo y destruirlo. Con este fin, es también conveniente en la primera sesión, eliminar una parte de la circunferencia del papiloma a fin de hacer visible el pedículo y poderlo electrocoagular directamente.

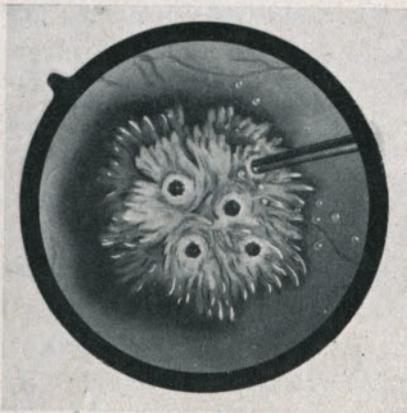


Figura 271

Zonas de electrocoagulación en la superficie del tumor, para destruirlo, cuando el pedículo no es visible

Mientras la electrocoagulación recae en el centro de un tumor bastante voluminoso o bien en un pedículo en el que se puede localizar su acción distanciándola de la vejiga, puede aumentarse la intensidad de la corriente. Cuando el tumor es más pequeño y la acción destructiva no se puede aislar bien de la pared vesical, debe disminuirse la intensidad de la misma.

Cuando el tumor es más voluminoso, se implantará el electrodo en diferentes sitios de la superficie del mismo durante 15 ó 20 segundos en cada sitio, hasta destruir una zona determinada.

Cuando las franjas del tumor son muy numerosas, es conveniente pasar primeramente el electrodo por la superficie del tumor con el fin de eliminarlas y entonces atacar más profundamente el cuerpo del papiloma.

Un pequeño papiloma puede destruirse rápidamente en una sesión. Pero si el papiloma es voluminoso y ocupa gran parte o todo el campo del cistoscopio, será conveniente limitar los puntos de electrocoagulación a una zona determinada. En otra sesión podremos dirigirnos a otro campo del tumor, electrocoagulando en la misma forma, hasta que, por fin, no quede más que el pedículo de implantación.

La electrocoagulación sobre el pedículo debe hacerse con menos intensidad, no sólo por estar cerca de la pared vesical, sino también porque entonces la electrocoagulación es más dolorosa para el enfermo, cuyo dolor había sido nulo durante la electrocoagulación del cuerpo del papiloma.

El número de sesiones necesarias para destruir un papiloma varía se-

gún el volumen del mismo y según la intensidad de la corriente que podamos utilizar; en general, son necesarias varias. Sin embargo, debemos destruirlo en el menor número de sesiones posible, con el fin de evitar la transformación maligna que, en algunos casos, ha ocurrido.

Las sesiones deben verificarse cada 15 ó 20 días, pues con más frecuencia impide de obrar bien la gran cantidad de edema que rodea al tumor y además que todavía no se ha eliminado totalmente la escara producida por la electrocoagulación anterior. Cuando en la destrucción de un tumor voluminoso procedemos por zonas en la superficie o bien cuando los papilomas son múltiples, podremos repetir las sesiones cada 8 o 10 días. En cada una de ellas electrocoagularemos zonas diferentes.

Algunas modificaciones en la técnica reclaman los papilomas según el *sitio donde asientan*.

Cuando el papiloma se encuentra en el vértice de la vejiga y, por lo tanto, muy alejado del óptico del cistoscopio, debemos disminuir la cantidad de líquido introducido en la vejiga, bascular el mango del cistoscopio hacia abajo y enderezar todo lo que se pueda el extremo de la sonda ureteral por medio de la uñeta, con el fin de aproximar el óptico a la pared vesical.

Los papilomas implantados en el cuello de la vejiga no pueden ser atacados fácilmente por medio del cistoscopio ordinario. El cisto-uretroscopio de Mac Carthy nos presta un excelente servicio en este caso. He podido destruir con este aparato algunos papilomas que eran completamente invisibles al cistoscopio ordinario o de los cuales no podíamos observar más que los extremos de las franjas.

Por otra parte, la corriente de líquido que puede establecerse durante la electrocoagulación favorece la limpieza del medio en estos papilomas, que sangran con facilidad al contacto de los instrumentos.

En los papilomas implantados en las inmediaciones del orificio ureteral se procurará atacar el papiloma por su pedículo, respetando el orificio ureteral.

Si el papiloma se encuentra en el interior de un divertículo, no puede ser destruido por medio de la electrocoagulación. No hay más remedio que extirparlo juntamente con el divertículo.

6.º *Lavado vesical*. — Durante el curso de la electrocoagulación es imprescindible hacer algunos lavados con el fin de eliminar los pequeños fragmentos o partículas desprendidas del papiloma que enturbian el líquido vesical. Estos lavados se harán utilizando el sistema lavador y estando perfectamente fijado el cistoscopio. Se terminará cada lavado dejando

nuevamente la vejiga llena de agua destilada, con el fin de seguir nuevamente la electrocoagulación.

Al final de la electrocoagulación debe hacerse un lavado o instilación de nitrato de plata.

Terminada la operación podrá el enfermo seguir sus ocupaciones si la sesión ha sido de poca duración, de 10 a 12 minutos, tiempo que duran las sesiones cortas, caracterizadas por la aplicación de varias puntas de fuego en una zona determinada del tumor. Si la sesión ha durado cerca de una hora, es conveniente que el enfermo se coloque en cama hasta el día siguiente.

b) *Electrocoagulación en la tuberculosis reno-vesical.*

1.º *Preparación de la vejiga.*—Preparado el aparato y anestesiada la uretra del enfermo, será lavada la vejiga y llenada después con agua destilada, en la misma forma que hemos descrito en la «Electrocoagulación de los papilomas vesicales».

2.º *Electrocoagulación de las ulceraciones y granulaciones vesicales.*—Introducido el cistoscopio, se dirigirá la punta de la sonda hacia una zona de granulaciones o bien hacia una ulceración. La sonda debe quedar a pequeña distancia, y si con el aparato que disponemos se pueden obtener chispas frías, se practicará la cauterización de las lesiones utilizando esta categoría de chispas.

La intensidad de la corriente debe ser muy pequeña, solamente de 100 a 150 miliamperios, haciendo aplicaciones de corta duración, de algunos segundos solamente, en cada zona de granulaciones, placas rojizas o bien ulceraciones. En cada zona se pasará el electrodo por delante de las lesiones sin detenerse ni contactar en ningún sitio, con el fin de obtener solamente una electrocoagulación muy superficial, ni llegar a la carbonización como en los papilomas.

Las sesiones pueden repetirse cada 15 días, y si una mejoría rápida no se obtiene desde las primeras sesiones, debe abandonarse este tratamiento.

3.º *Electrocoagulación del meato ureteral.*—Por medio de la electrocoagulación podremos cauterizar el conducto ureteral después de la nefrectomía, con el fin de corregir las lesiones del uréter que sostienen las de la vejiga. Para esto podremos introducir la sonda en el interior del uréter a dos o tres centímetros de altura. Los bordes del meato ureteral serán especialmente cauterizados en este caso, especialmente si se encuentran en ellos lesiones tuberculosas.

En caso de edema peri-ureteral que oculte completamente la desembocadura del uréter e impida practicar el cateterismo del mismo antes de la nefrectomía, podremos destruir las bolas de edema de la zona peri-ureteral, haciendo diferentes puntas de fuego en igual forma que hemos descrito para los papilomas vesicales. Algunos días después se hace visible el orificio ureteral, pudiendo ser cateterizado.

El uretro-cistoscopio de Mac Carthy nos prestará buenos servicios en caso de poca capacidad de la vejiga, pues permite ver la región ureteral con muy poca dilatación de la misma.

*c) En las malformaciones y cálculos del uréter.*

Las deformaciones ureterales que podemos corregir son las dilataciones quísticas de la extremidad inferior del uréter, proyectadas hacia el interior de la vejiga a causa de la estrechez del orificio de desembocadura.

En los cálculos del uréter que no pueden caer en la vejiga urinaria porque se lo impide la estrechez del meato ureteral, o bien, aunque el orificio no se encuentre estrechado, no puede caer el cálculo en la vejiga por ser de mayores dimensiones que laquél, podremos agrandar el orificio de desembocadura por medio de la electrocoagulación.

En este caso haremos una raya de puntas de fuego por fuera y detrás del meato ureteral, siguiendo la dirección de la porción intraparietal del uréter. Al caer las escaras quedará agrandado extraordinariamente el orificio del uréter en este sentido, y si el cálculo formaba prominencia debajo de la mucosa vesical, caerá rápidamente en la vejiga. El uréter, por otra

parte, quedará siempre dilatado para la fácil salida de nuevos cálculos que pudieran descender del riñón (fig. 272).

En las dilataciones quísticas haremos diferentes perforaciones, por medio de la electrocoagulación, en la superficie de la bolsa quística, hasta conseguir la destrucción de gran parte de la misma al rededor del orificio ureteral y, por lo tanto, que éste quede extraordinariamente agrandado.

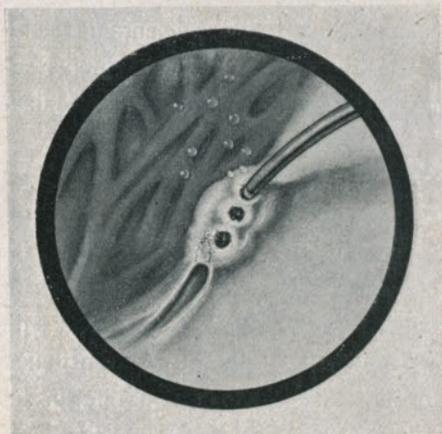


Figura 272

Electrocoagulación para agrandar el meato ureteral

d) *Electrocoagulación en las cistitis crónicas.*

Las lesiones vesicales que podemos corregir por medio de la electrocoagulación son las siguientes:

- 1.º La úlcera simple de la vejiga, incrustada o no.
- 2.º Las exulceraciones extremadamente dolorosas sin lesiones marcadas de cistitis.
- 3.º Las cistitis vegetantes del cuello.
- 4.º En los pólipos del cuello vesical.

La técnica de la electrocoagulación, en estos casos, será la misma que en las lesiones tuberculosas de la vejiga.

D. — CUIDADOS CONSECUTIVOS A LA ELECTROCOAGULACIÓN

Los días consecutivos a la operación deben practicarse lavados vesicales con el fin de eliminar las partículas o trozos del tumor, especialmente si son de algún volumen, con el fin de evitar que entren en putrefacción en la vejiga y provoquen fenómenos de cistitis. Deben hacerse lavados antisépticos, además de los lavados mecánicos, y lavados hemostáticos en caso de hemorragia post-operatoria.

Estos lavados se harán cada dos días, hasta que la orina sea clara y hayan remitido los fenómenos de reacción vesical.

Destruído totalmente el papiloma, deben verificarse cistoscopias de revisión una vez cada mes, durante 4 ó 5 meses, con el fin de vigilar si una nueva recidiva tiene lugar en la zona de implantación del tumor o en sitio diferente.

Estas recidivas serán tratadas en la misma forma que el tumor primitivo. Las recidivas que infiltren la pared vesical deben ser tratadas por medio del radio.

E. — ACCIDENTES Y COMPLICACIONES

Casi nunca sobreviene ninguna complicación si obramos con prudencia en la intensidad de la corriente y en la profundidad de la cauterización cuando nos acercamos a la pared vesical.

La electrocoagulación suprime muchas veces la hematuria que el enfermo de papiloma presenta. Sin embargo, durante la eliminación de las escaras y trozos carbonizados, puede presentarse una hemorragia secundaria que no tiene importancia.

Aunque se citan muy contados casos de perforación de la vejiga, no puede ésta presentarse si obramos con prudencia, especialmente en la zona superior de la vejiga.

Las complicaciones de cistitis se evitan con los lavados consecutivos a la operación.

Si la sonda de electrocoagulación se encuentra escoriada en algún punto y deja al descubierto el hilo conductor de la corriente, se puede formar un corto circuito con el cistoscopio, provocando quemaduras en la mucosa uretral si no vigilamos el miliamperómetro y continuamos electrocoagulando con intensidades bastante grandes. Estos cortos circuitos se reconocen por una elevación brusca y considerable de la intensidad que marca la aguja del miliamperómetro. Si en el momento de producirse el corto circuito suspendemos el paso de la corriente, no ocurre ningún trastorno.

Se cita también la posibilidad de una especie de explosión, por las chispas, cuando la electrocoagulación tiene lugar en el vértice de la vejiga, por el oxígeno e hidrógeno acumulados a nivel de la bola de aire. Esta explosión no tuvo, en un caso, consecuencia alguna (M. Heitz-Boyer).

### III. — Aplicación de radium en la vejiga

#### A. — INDICACIONES

El tratamiento por el radio encuentra indicación en las siguientes afecciones de la vejiga:

- 1.º En el tratamiento de los tumores malignos de la vejiga.
- 2.º En los tumores papilomatosos infiltrados en la pared vesical, especialmente en las recidivas de esta naturaleza, después de haber extirpado o electrocoagulado un tumor papilomatoso.
- 3.º Como agente hemostático en los casos de papiloma que dan lugar a grandes hematurias.

#### B. — INSTRUMENTAL

Young ha hecho construir, con este fin, un cistoscopio parecido a un litotritor y en cuya parte acodada se encuentra el tubo de radio para aplicarlo encima del tumor. La visión se ejerce mediante un óptico de cistoscopio introducido en el interior del tubo recto del aparato portador de radio.

Otros aparatos han sido ideados por Ashevaft y Schuller (de Viena), con el fin de emplear el radio por vía endoscópica,

Nosotros para este objeto hemos ideado un aparato «porta-radio» con el fin de tratar los tumores de la vejiga. Consiste (fig. 273) en un tubo recto que presenta en su extremidad vesical un acodamiento parecido a un litotritor. Esta parte acodada está formada por una cápsula de plata, que puede enroscarse y separarse de la parte recta. En el interior de la parte acodada se coloca el tubo de radio, y la cápsula de plata ejerce el

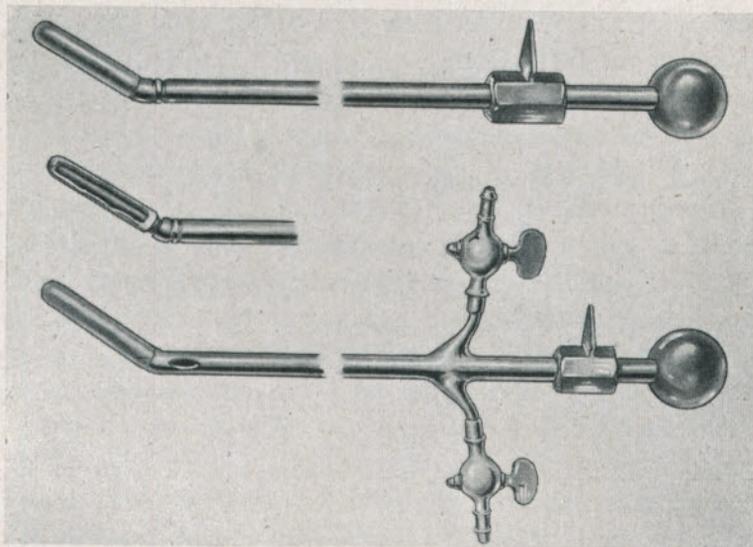


Figura 273

Nuestro aparato porta-radio para el tratamiento del cáncer de la vejiga y de la próstata. En la parte superior, el aparato de mango macizo. En la parte inferior, el aparato de tallo hueco para el tratamiento intra-vesical. En la parte media, disposición del filtro de plata y del tubo de radio en la parte acodada

papel de filtro. En el extremo externo se encuentra un mango de forma exagonal que permite fijar el aparato, en la posición que convenga, por medio de un aparato fijador que lo sujeta firmemente a los pedales de la mesa de operaciones; un índice que existe en este mango contribuye también a fijar mejor el aparato, al mismo tiempo que señala la orientación que tiene la parte acodada con la cápsula portadora del radio, en la misma forma que en el cistoscopio ordinario.

Hemos ideado dos modelos de aparatos aplicadores de radio. Uno de ellos macizo y el otro hueco con dos orificios vesicales para la salida de orina de la cavidad vesical. Este tiene además dos tubos en el exterior

que permiten lavar la vejiga durante la aplicación, al mismo tiempo que mantener ligeramente dilatada la cavidad vesical, introduciendo más o menos cantidad de líquido. Una llave que existe en cada tubo exterior sirve para cerrar el desagüe por la sonda (fig. 273).

### C. — MANUAL OPERATORIO

Para utilizar el aparato de Young se practica la cistoscopia con el mismo aparato y cuando observamos el sitio de implantación del tumor, se inclina paulatinamente la cápsula portadora de radio hasta colocarla encima del tumor. En esta forma se mantiene fijo el aparato por medio de un aparato fijador implantado en el mango del cistoscopio.

Para utilizar nuestro aparato debe hacerse previamente una cistoscopia antes de empezar la sesión de aplicación. Esta nos orientará respecto a la situación precisa del tumor en relación con los orificios ureterales, cuello de la vejiga e índice del cistoscopio, así como la mayor o menor profundidad en que se encuentra respecto al cuello de la vejiga. Inmediatamente después introducimos el aparato portador de radio inclinándolo hacia la pared de la vejiga en la cual se encuentra el tumor, en posición conveniente para aplicarlo encima del mismo, guiándonos por los datos anteriormente obtenidos con la cistoscopia. Si el tumor es relativamente circunscrito y la vejiga es tolerante, introduciremos la misma cantidad de líquido que en la cistoscopia. Si se encuentra bastante extendido, no hay inconveniente en dejar la vejiga completamente vacía, con el fin de que se aplique mejor encima de la cápsula portadora de radio.

Ordinariamente empleamos 5 centigramos durante dos horas, repitiendo las sesiones cada semana según la reacción vesical y la extensión del tumor.

El radio produce una isquemia del tumor, esclerosis de los vasos, y como consecuencia, disminuyen en seguida las hemorragias. Por otra parte, destruye el tumor, adquiriendo las partes irradiadas el aspecto de cera derramada y formándose escaras que más tarde son eliminadas.

## IV. — Extracción de cuerpos extraños y cálculos

### A. — INDICACIONES

*Los cálculos* que pueden ser extraídos por las vías naturales son los de pequeño tamaño, que puedan pasar por el interior de la uretra o por la luz de una sonda evacuadora de litotricia. Estos cálculos, por su pequeño tamaño, son difícilmente encontrados con el litotritor.

*Los cuerpos extraños* que pueden extraerse por vía uretral son aquellos cuya extracción no motiva destrozos en este conducto. Ordinariamente se trata de hilos de seda que han quedado después de las operaciones ginecológicas, fragmentos de sondas uretrales o ureterales o bien bujías uretrales; el cuerpo extraño que encontramos con más frecuencia, en la mujer, es la horquilla. Podemos extraer también, por vía uretral, algunos proyectiles alojados en la vejiga, fragmentos de obús o bien esquirlas óseas que han llegado allí ordinariamente en los traumatismos de guerra. Otros cuerpos extraños pequeños, tal como semillas o bolitas de cristal, pueden ser extraídos fácilmente.

En cuanto a los cuerpos extraños de cristal, tal como termómetros o barillas, vale más extraerlos por talla hipogástrica.

Si los cuerpos extraños indicados anteriormente llevan bastante tiempo en la vejiga, habiéndose formado un cálculo a su alrededor, no pueden ser extraídos por vía uretral.

Los cuerpos extraños pueden clasificarse en objetos blandos no contundentes, tal como las sondas, y objetos duros o contundentes, tal como las horquillas. Uno y otros pueden encontrarse ya libres en el interior de la cavidad vesical o bien fijados a la pared de la misma. La técnica de extracción será diferente según la forma que se encuentren.

#### B. — INSTRUMENTAL

Una gran cantidad de instrumentos se han venido fabricando, de antiguo, para extraer los cuerpos extraños por las vías naturales, tal como ganchos para extraer horquillas, aparatos enderezadores de cuerpos ex-

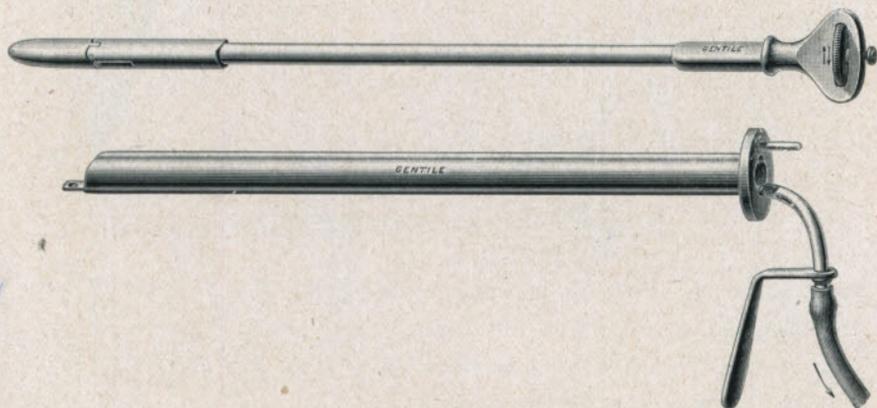


Figura 274

Cistoscopio de visión directa

traños alargados, con el fin de extraerlos de punta por la uretra, etc., etc. Todos estos instrumentos, funcionando por tanteo, sin el control de la vista, no daban los resultados apetecidos y en algunos enfermos se producían destrozos considerables. Por esta razón se concede la preferencia

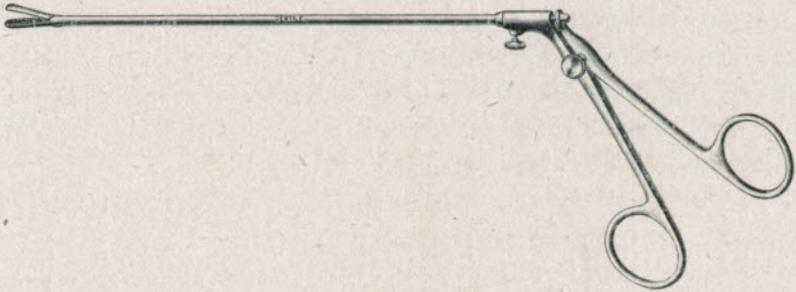


Figura 275

Pinza de Kollman para extracción de cuerpos extraños y cálculos

hoy día al cistoscopio de visión directa o bien al operador, con los cuales se practica una operación más segura y elegante, causando también menos destrozos. El cistoscopio de cateterismo ureteral, utilizando un gancho introducido por el conducto de la sonda, podrá servirnos también

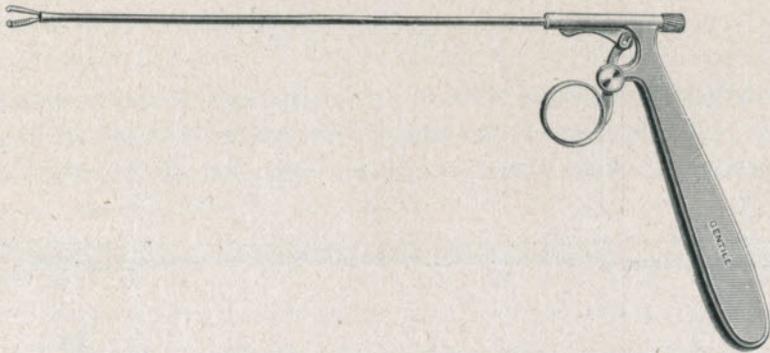


Figura 276

Pinza para extracción de cuerpos extraños

para extraer las horquillas. El litotritor plano podrá servirnos para extraer los instrumentos de goma flexibles que se encuentran libres en la cavidad vesical. Por fin, Legueu ha ideado un litotritor para extraer los proyectiles alojados en la vejiga.

## C. — MANUAL OPERATORIO

La técnica de extracción variará según que los cuerpos extraños se encuentren libres o pegados a la pared vesical y según que sean blandos o duros. Describiremos los casos más frecuentes que pueden presentarse.

1.º *Extracción de cuerpos extraños redondeados o cálculos numerosos y pequeños.*—Con el cistoscopio habremos reconocido que estos cálculos pueden pasar por el interior de una sonda evacuatrix de litotricia.

Introducida la sonda evacuatrix en la vejiga, llenaremos ésta con solución bórica y practicaremos la aspiración en la forma descrita en la página 474, buscando los cálculos en el sitio donde se encuentran alojados. Una cistoscopia de revisión nos indicará si queda todavía alguno.

2.º *Extracción de cálculos de mayor tamaño o cuerpos extraños, con el cistoscopio de visión directa.*—Este cistoscopio sirve especialmente para extraer los calculitos que no pueden pasar por el interior de la sonda evacuatrix. En cuanto a los cuerpos extraños, debemos procurar que puedan ser extraídos por dentro del tubo cistoscópico, o bien que no tengan bordes cortantes, con el fin de no herir las paredes uretrales si no pueden pasar por el interior del tubo cistoscópico.

Introducido el cistoscopio de visión directa según las reglas ordinarias, extraído su mandril, encendida la lamparilla y dispuesta la aspiración continua del líquido vesical por medio de una trompa de agua o bien con el aparato aspirador de Potain, iremos en busca de los cálculos o cuerpos extraños. Con una pinza de cuerpos extraños (fig. 277) buscaremos un cálculo, hasta engancharlo y ver si puede pasar por el interior del tubo cistoscópico. Si los demás son del mismo tamaño, haremos diferentes presas hasta dejar la vejiga completamente libre.

Si los cálculos o cuerpos extraños no pueden pasar por el interior del tubo cistoscópico, haremos presa con la pinza, y manteniendo fijo el cálculo o cuerpo ex-



Figura 277

Extracción de cálculos en la mujer por medio del cistoscopio de visión directa (según Ferron)

traño, retiraremos por completo el cistoscopio y la pinza, al mismo tiempo que ésta mantiene sujeto el cuerpo extraño o cálculo. Nuevas introducciones del cistoscopio y otras presas agotarán la colonia de cálculos si son numerosos.

3.º *Extracción de los instrumentos de goma, libres en la vejiga, por medio del litotritor plano.* — Llena la vejiga de líquido lo mismo que en la litotricia, introduciremos el litotritor. Se abre y se cierra en el interior de la vejiga, hasta que se perciba la sensación especial de objeto blando y flexible intercalado entre los bocados del litotritor. Después de haber comprobado que no se encuentra intercalada la pared vesical, bajaremos la palanca del litotritor y lo extraeremos por completo, arrasando consigo el cuerpo extraño de goma.

4.º *Extracción de horquillas por medio del cistoscopio.* — Aunque pueden ser extraídas por medio del cistoscopio de visión directa, se realiza mejor esta operación utilizando un gancho flexible, que introduciremos con el cistoscopio de cateterismo ureteral o bien con el cistoscopio operador.

Introducido el cistoscopio, examinaremos la posición en que se encuentra la horquilla y si está o no libre en la cavidad vesical. Con el gancho movido en la misma forma que una sonda ureteral, procuraremos coger la horquilla por su centro, atrayéndola en esta forma hacia el cuello de la vejiga. Colocada en esta posición extraeremos el cistoscopio, siguiendo detrás la horquilla enganchada (véase fig. 278).

Si la horquilla se encuentra clavada en la pared posterior o laterales, procuraremos engancharlo por su centro hasta conseguir desprenderla y arrastrarla.

Si se encuentra clavada en la pared anterior, pueden resultar contraproducentes las maniobras para arrastrarla, consiguiendo que se clave más profundamente. En este caso, si no se desprende con las primeras tentativas, es preferible extraerla por talla hipogástrica.

5.º *Extracción de cuerpos extraños pegados a la pared vesical, por medio del cistoscopio operador.* — Los hilos anudados en la pared vesical deben ser extraídos en esta forma, estén o no incrustados. Pueden ser también extraídos los otros cuerpos extraños, tal como las bujías.

Por medio del cistoscopio operador y utilizando el escalpelo o bien las pequeñas tijeritas del mismo, seccionaremos el nudo, cogiendo después uno de sus extremos con la pinza hasta desprender completamente el hilo de la pared vesical.

Si el hilo se encuentra incrustado, debemos hacer diferentes presas con la pinza, hasta dejarlo libre de la envoltura calcárea, operando entonces como en el caso anterior.

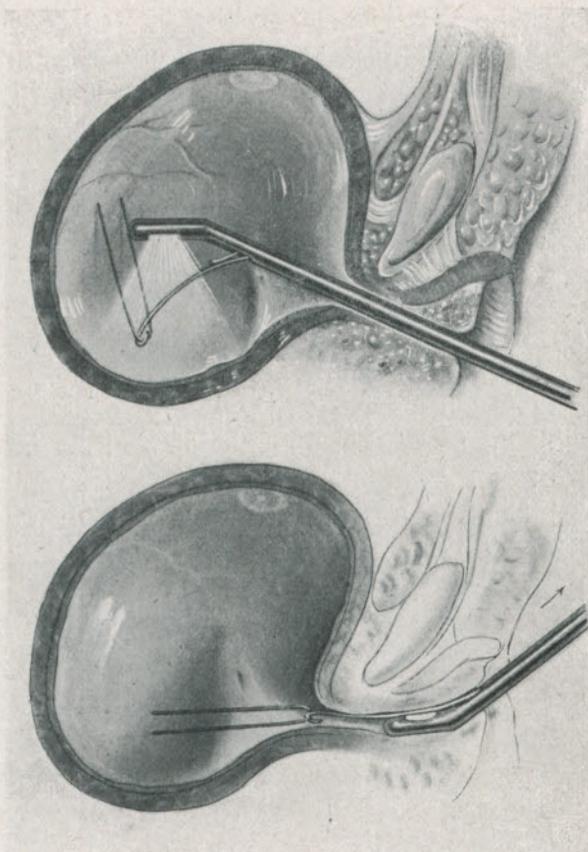


Figura 278

Extracción de una horquilla por medio de un gancho, introducido por el conducto de un cistoscopio ordinario de cateterismo ureteral

Los pequeños cálculos incrustados en la pared vesical o las esquirlas óseas se extraerán en la misma forma.

6.º *Extracción de los proyectiles alojados en la vejiga.*—Podemos utilizar para esto el litotritor especial de Legueu. Introducido este aparato en la vejiga, haremos diferentes presas, procurando colocar el proyectil en sentido longitudinal en el interior de los bocados del litotritor. Fijando luego la rama macho y sacando el litotritor, en la forma descrita en el capítulo de litotricia, extraeremos juntamente el cálculo.

## V. — Raspado de la vejiga

### A. — INDICACIONES

Está indicado, en primer lugar, en las cistitis crónicas, especialmente en las cistitis incrustadas. Puede utilizarse también en la úlcera simple callosa de la vejiga, cuando hayan fracasado los medios habituales de tratamiento.

Aunque se puede hacer el raspado por vía hipogástrica, ofrece menos complicación operatoria el raspado por vía uretral, especialmente en la mujer, por la disposición de la uretra.

### B. — INSTRUMENTAL

Varios dilatadores de Hegar de los números mayores. Una cucharilla o dos de bordes cortantes y otra de bordes romos, ambas estrechas.

Si el raspado se quiere hacer bajo el control de la vista, necesitamos un cistoscopio ordinario de prisma o bien el cistoscopio de visión directa.

En el hombre es preferible hacer el raspado utilizando el cistoscopio operador y la cucharilla recta especial de este aparato.

### C. — MANUAL OPERATORIO

*Preparación del enfermo.* — Es conveniente que el enfermo tome durante varios días 4 gramos diarios de cloruro cálcico, y lavar la vejiga antes del acto operatorio con una solución hemostática, antipirina al 5 por 100, coaguleno o secacornina.

#### a) Raspado de la vejiga en la mujer.

1.º *Dilatación de la uretra.* — Colocada la enferma en posición ginecológica, se introducirán bujías de Hegar, de tamaño cada vez mayor, hasta que la uretra permita la introducción del dedo índice.

2.º *Raspado de la vejiga.* — La cucharilla de raspado se introducirá por la uretra en la vejiga. El dedo índice de la mano izquierda del cirujano se colocará en la vagina con la cara palmar dirigida hacia arriba, con el fin de sostener el tabique véstico-vaginal.

Con la cucharilla vuelta hacia abajo se irá raspando, de atrás hacia adelante, todo el trigono y labio inferior del cuello de la vejiga, procurando que al hacer el raspado se apoye la cucharilla encima del dedo indi-

ce. El raspado se hará primero en la línea media y después en las laterales, procurando en todo momento no obrar con fuerza ni pretender que se oiga el «grito uterino».

Después se hará el raspado de la pared y labio anterior del cuello, volviendo la cucharilla hacia dicho sitio y bajando el mango de la misma. El raspado, en este sitio, se hace contra el plano resistente de la sínfisis pubiana.

Todas las maniobras del raspado vesical pueden hacerse bajo el con-

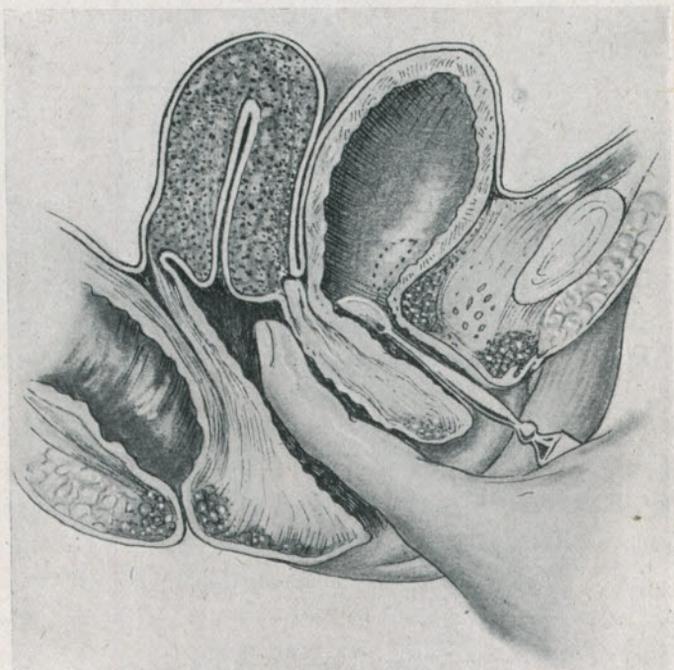


Figura 279

Raspado de la vejiga en la mujer

trol de un cistoscopio de prisma, introducido en la vejiga al mismo tiempo que la cucharilla de raspado.

3.º *Lavado vesical y drenaje.* — Con la cucharilla roma se extraerán los coágulos que pueda retener la vejiga, haciendo lavados hemostáticos en caso de necesidad. Debe hacerse después un lavado abundante con agua caliente y otro con nitrato de plata.

Terminado el raspado se dejará una sonda Pezzer en la vejiga, por la que se harán lavados en los días consecutivos a la operación.

b) *Raspado de la vejiga en el hombre.*

Puede éste hacerse por medio del cistoscopio de visión directa y mejor con el cistoscopio operador, utilizando la cucharilla del mismo.

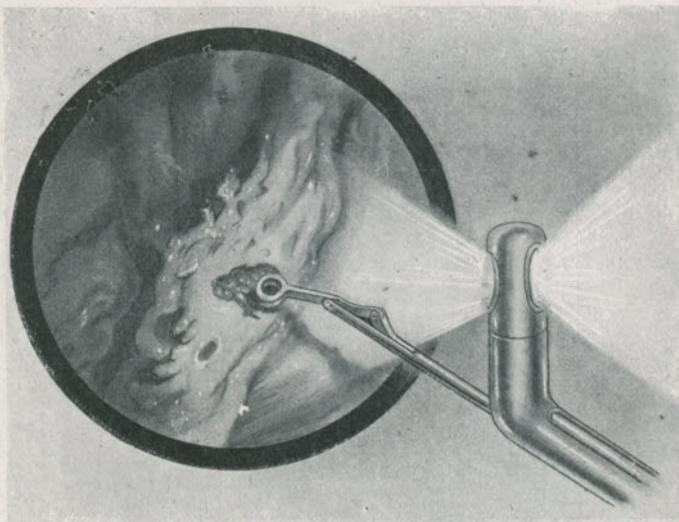


Figura 280

Raspado en el hombre de una placa de cistitis incrustada por medio del cistoscopio de visión directa (según Papin)

Deberán hacerse diferentes sesiones, raspando en cada sesión una zona pequeña, pues se provoca bastante hemorragia que enturbia el campo de visión, hasta extirpar completamente las placas de cistitis incrustada (figura 280).

## VI. — Extracción de cálculos ureterales

### A. — INDICACIONES

Con el fin de provocar la expulsión de un cálculo ureteral, encuentran indicación las maniobras operatorias por las vías naturales en las siguientes circunstancias:

1.º *Según la situación del cálculo.* — Cuando los cálculos asoman por el meato ureteral, deben ser extraídos en esta forma.

En los cálculos situados en la porción intra-parietal del uréter y que forman relieve en la cavidad vesical, deben ensayarse estas maniobras operatorias antes de acudir a la talla hipogástrica; casi todos los cálculos de esta porción pueden ser extraídos hoy día en esta forma.

Los cálculos situados detrás de la vejiga urinaria o en las porciones pelviana, iliaca y lumbar, se hacen cada vez más difícilmente asequibles a medida que se encuentran situados a mayor altura. No obstante, pueden ser extraídos por las vías naturales si las otras circunstancias por parte del cálculo o del uréter lo permiten y, sobre todo, debe intentarse su extracción antes de acudir a las operaciones cruentas.

2.º *Según las condiciones del cálculo.* — Los cálculos de dimensiones pequeñas hasta un centímetro o quince milímetros de diámetro, de contornos regulares, superficie lisa y que no se encuentren fijos en un mismo sitio desde mucho tiempo, son los que se encuentran en condiciones apropiadas para ser extraídos. Por lo mismo, los cálculos oxálicos, erizados de asperezas e irregularidades, son los que más difícilmente pueden ser extraídos.

3.º *Según el estado del uréter.* — En general, no deben ser aplicados estos procedimientos de extracción cuando hay infección ureteral; si el cálculo es pequeño, podrá todavía intentarse, procurando no forzar con la sonda si el cálculo opone resistencia a su paso, a fin de evitar la formación de linfangitis y fisuras y, por lo tanto, la formación de un flemón peri-ureteral o la perforación del uréter.

Los cálculos alojados en un divertículo ureteral o bien aquellos que han crecido detrás de una estrechez muy acentuada del uréter, no pueden ser extraídos. La pielografía, en estos casos, nos ilustrará muchísimo sobre las alteraciones ureterales.

4.º En los casos de *anuria calculosa*, con el fin de ver si el cálculo puede ser expulsado y, por lo tanto, corregirse la suspensión de la secreción renal.

5.º En los casos de *cólico nefrítico*, con el fin de intentar la expulsión del cálculo y la supresión de los dolores, por el acúmulo de orina detrás del mismo.

## B. — INSTRUMENTAL

Un cistoscopio de cateterismo ureteral, de preferencia que permita el paso de sondas ureterales gruesas. Un cistoscopio operador, cuando convenga obrar sobre el meato ureteral, con los accesorios apropiados, o bien el aparato de electrocoagulación y demás accesorios indicados en la página 481. Diferentes instrumentos y sondas uréterales, que describiremos en la técnica operatoria, pueden ser útiles, según los casos.