Al octavo o noveno día será substituído el tubo de Marion por una sonda Pezzer, de tamaño cada vez más pequeño, amoldándonos siempre al tamaño de la herida operatoria.

*Tercer período* (de cierre de la herida hipogástrica). — A los doce o trece días, la herida vesical permite solamente la introducción de una sonda Pezzer de tamaño pequeño. Por otra parte, ésta no drena bien el bajo fondo vesical y la celda prostática. En este momento se introducirá una sonda uretral, suprimiéndose totalmente el drenaje hipogástrico si la

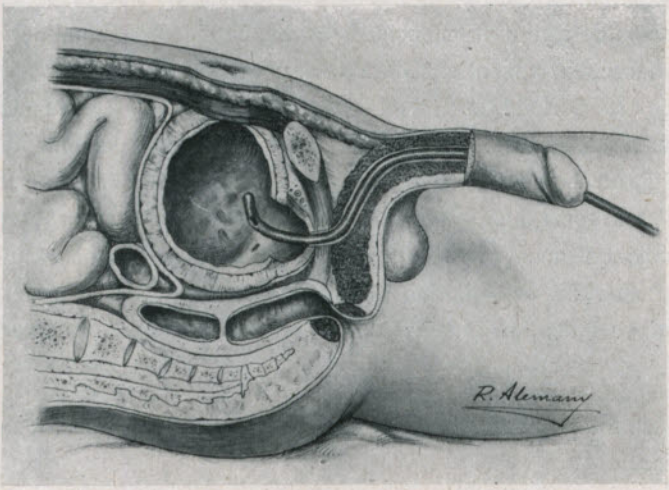


Figura 341

Colocación del enfermo a sonda permanente en el tercer período del curso post-operatorio. La herida hipogástrica se cierra entonces rápidamente

sonda uretral deja completamente seca la herida hipogástrica. Utilizaremos una sonda bequille, de preferencia de ojos múltiples, pues son menos fácilmente obstruídas por los pequeños coágulos o detritus procedentes de la cicatrización de la celda prostática. En los enfermos delgados que han sido prostatectomizados en un tiempo, puede colocarse la sonda permanente al décimo día si todo marcha normalmente; en cambio, en otros enfermos, por ser mayor la herida operatoria y cicatrizar más lentamente, hay que esperar que transcurran quince o veinte días.

La sonda permanente será cambiada cada dos días, practicándose entonces un lavado ligeramente antiséptico del conducto uretral. Diariamente se efectuarán por la sonda lavados vesicales en el momento de las curaciones.

Cuando con los lavados no asoma líquido alguno por el orificio hipogástrico, puede suprimirse la sonda uretral; sin embargo, es conveniente

en los días sucesivos colocar el enfermo a sonda permanente durante la noche, con el fin de evitar la abertura de la herida hipogástrica.

La época de cierre de la herida hipogástrica varía según el estado local, según el estado general y según que sobrevengan o no complicaciones. Hay prostatectomizados que curan en doce días; ordinariamente, la herida se cierra de la segunda a la tercera semana.

*Cuarto período* (de reintegración funcional).—Cuando el enfermo empieza a orinar por la uretra no lo ejecuta en perfectas condiciones de normalidad: o bien la micción es ligeramente imperiosa y la orina turbia, o bien tiene una ligera frecuencia de orina, con dolor al final de la micción; con frecuencia mantiene, durante algún tiempo, un ligero residuo vesical. En este período, en el cual la vejiga se reintegra a su función y se completa la cicatrización de la celda prostática, es conveniente efectuar lavados diarios con agua bórica y solución de nitrato de plata; interiormente el enfermo tomará antisépticos urinarios. Debe recomendarse también al enfermo que mantenga en reposo las paredes abdominales, a fin de evitar la abertura de la herida hipogástrica. Si persiste la infección de la celda prostática, se efectuarán instilaciones de nitrato de plata al 1 por 100.

*b) Cuidados generales que deben prodigarse a los prostatectomizados.*

Aun prescindiendo de complicaciones, es conveniente, en estos enfermos de edad avanzada y pocas resistencias orgánicas, sostener sus fuerzas por medio de inyecciones de aceite alcanforado, suero glucosado y tonificar el corazón por medio de la digitalina, inyecciones de cafeína, etcétera, etc. Por otra parte, debe activarse la diuresis por medio de bebidas abundantes, infusiones diuréticas y difusivas. Una inyección de suero normal o glucosado es conveniente el día de la operación. La habitación del enfermo será ventilada de un modo permanente, desde el tercero o cuarto día, evitando los enfriamientos.

Durante los días que hay peligro de hemorragia, es conveniente tener al enfermo en decúbito supino y aun ligeramente inclinado hacia la cabeza si aquélla se presenta. Si no hay hemorragia, será incorporado el enfermo al día siguiente de la operación, hasta dejarle completamente sentado al tercero o cuarto día, o más tempranamente si hay amenaza de congestión en las bases pulmonares.

*El aparato digestivo* debe ser vigilado con gran atención, pues las alteraciones, que con gran facilidad se presentan con una alimentación in-

tempestiva o no adecuada, influyen sobre el funcionamento renal, ocasionando trastornos de azotemia o cloruremia.

Los enfermos operados con anestesia local o raquídea, pueden tomar leche cada tres horas desde el mismo día de la operación. Si ésta no se tolera bien, puede tomarse con agua de Vichy o bien acudir a las leches fermentadas.

Desde el dia siguiente de la operación podrá alternarse con caldo vegetal, y desde el tercero o cuarto día podrá tomar el enfermo sopa, verduras, fruta, pescado y carne blanca. Debe procurarse levantar las fuerzas del enfermo por medio de la alimentación, aunque tenga algunas décimas de fiebre que dependan de una causa local. No debe tomar carnes rojas ni de caza.

Al segundo dia es conveniente dar al enfermo un enema jabonoso con sonda rectal, y al tercer día, siempre antes de acabar de retirar el taponamiento, un purgante salino o de aceite de ricino. Desde entonces se procurará que el enfermo evacúe todos los días mediante enemas y el agua laxativa de Bourget. La boca del enfermo será lavada, varias veces al día, con agua oxigenada y frotados los dientes con bicarbonato sódico. Si algún trastorno digestivo aparece, será corregido lo más rápidamente posible.

## C. — Complicaciones post-operatorias

Hasta el período de cierre de la herida operatoria, pueden presentarse algunas complicaciones en el curso post-operatorio normal: *complicaciones inmediatas*. Otras complicaciones o defectos en los resultados obtenidos pueden aparecer al final o después del período operatorio: *complicaciones tardías y lejanas*.

### *a) Complicaciones inmediatas.*

1.° *Hemorragias.* — Pueden ser éstar primitivas, secundarias o tardías.

Las *primitivas* aparecen el mismo día de la operación. No debe tomarse por hemorragia abundante el que la orina del enfermo aparezca muy teñida de sangre, pues esto ocurre en todos los enfermos. Si la hemorragia es abundante, se extraerán los coágulos de la vejiga por medio de pinzas largas introducidas por dentro del tubo de Freyer, se practicarán irrigaciones calientes con agua oxigenada o solución de antipirina al 4 por 100 y, en caso de necesidad, se retirará el tubo de Freyer para completar

el taponamiento con la introducción de una nueva venda. Al mismo tiempo se darán al enfermo inyecciones subcutáneas de suero, hemostil, anthema, ergotina, etc., etc.

Las *hemorragias secundarias* se presentan en los días consecutivos a la operación, en el momento de retirar el taponamiento. La experiencia y el «tacto» del cirujano evitarán estas hemorragias. A este fin, retiraremos solamente la cantidad necesaria de taponamiento. Serán cohibidas en igual forma que las hemorragias primitivas. Ordinariamente, basta la irrigación oxigenada caliente.

Las *hemorragias tardías* se presentan al décimo día, aunque son extraordinariamente raras. Su causa es la caída de alguna escara de la celda prostática. Para corregirlas, se debe dilatar la herida hipogástrica y colocarse un tubo de Freyer bastante grueso. Al mismo tiempo, se extraerán todos los coágulos intra-vesicales. Se acabará de dominar la pérdida sanguínea con los medios indicados para cohibir las hemorragias primitivas.

2.° *Fiebre.* — Es muy raro que el prostatectomizado tenga un curso post-operatorio completamente apirético. El taponamiento puede ocasionar una elevación térmica al rededor de 38°, que no debe preocuparnos, pues desaparece a medida que va retirándose. Sin embargo, si la fiebre producida por el taponamiento muestra tendencia a subir rápidamente, sin remisión alguna, debe ser retirado, pues la infección estreptocócica o estafilocócica puede ocasionar la muerte por septicemia.

Aparte de otras complicaciones que pueden producir elevación térmica, tal como las supuraciones de la herida, complicaciones renales o pulmonares, las causas que ordinariamente pueden ocasionar una elevación térmica son las siguientes:

1.° *Mal drenaje de la celda prostática por el tubo hipogástrico.* Estos drenan exclusivamente la vejiga y el lavado por el mismo no llega a limpiar la celda prostática, ocasionando en algunos enfermos una elevación térmica. En este caso, el drenaje de la celda debe completarse por medio de la sonda permanente, sin suprimir el drenaje hipogástrico.

2.° *Fiebre urinosa.* — Pueden motivarla los traumatismos uretrales o vesicales. Se diferencia de la pielo-nefritis porque el escalofrío y la elevación térmica no van seguidos de dolores renales. Además de los diuréticos, sudoríficos y tónicos generales, etc., etc., será corregida por medio de la sonda permanente.

3.° *Infección de la cavidad de Retzius.* — A la supuración local y mal aspecto que toma la herida operatoria, se agrega la fiebre, con los caracteres que tiene en caso de supuración. Se corregirá por medio de los

lavados de esta cavidad con agua oxigenada, verificados dos veces al día si el despegamiento de la cavidad por la supuración es muy abundante; debe colocarse además un tubo de drenaje en la cavidad por delante del tubo de Marion. En caso de necesidad, practicaremos el drenaje de la cavidad de Retzius por el periné, según la técnica indicada por nosotros (página 448).

4.° *Infección intestinal.* — Será corregida por medio de los purgantes y el régimen alimenticio y medicamentoso apropiado.

3.° *Complicaciones pulmonares.*— Son bastante raras. Se previenen colocando al enfermo sentado lo antes posible y por medio de la gimnasia respiratoria.

4.° *Supuraciones locales.* — Además de la infección de la porción intra-pelviana de la cavidad de Retzius, pueden obedecer a la infección del tejido célulo-grasiento retro-muscular supra-vesical. En este caso se suprimirán todos los puntos de sutura, se verificarán lavados con agua oxigenada y se drenará la región. En ocasiones la pericistitis es muy extensa, manifestándose por fiebre, lengua seca, meteorismo e hipo, mal estado general y mal aspecto de la herida cutánea. Deben saberse distinguir estos síntomas de los de la insuficiencia renal, a fin de corregirla convenientemente. A veces se presenta una linfangitis ligera o es únicamente la supuración del trayecto que siguen los puntos de sutura la causa que motiva la elevación térmica. Todas estas complicaciones obedecen, ordinariamente, a defectos técnicos en el acto operatorio o en los días consecutivos.

En algunos casos, la supuración se origina en la celda prostática, motivada por el esfacelo de fragmentos de mucosa o restos de adenoma. En este caso deben multiplicarse los lavados de dicha cavidad.

5.° *Insuficiencia renal.* — Puede motivarla la aparición de fenómenos de nefritis o pielo-nefritis.

La *nefritis* se observa con más frecuencia cuando se utiliza para la anestesia el éter o cloroformo. Las elevaciones térmicas repetidas, produciendo una oliguria continuada, al igual que los trastornos digestivos pueden motivarla también en los enfermos con funcionalismo renal deficiente. Se manifiesta por el hipo, elevación térmica moderada y, en algunos casos, por edema. La elevación de la cifra de urea sanguínea puede servirnos para reconocerla. El tratamiento no ofrece nada de particular en estos enfermos.

La *pielo-nefritis* aparece, con frecuencia, después de un traumatismo en las mucosas uretral o vesical. Se manifiesta por un gran escalofrío se-

guido de una elevación térmica considerable, 39° ó 40°, acompañado de dolores en la región renal. Si la fiebre y los fenómenos de reinfección persisten, pueden ocasionar la muerte del enfermo. Si la temperatura decrece rápidamente, puede el enfermo curar, aunque la orina se conservará siempre turbia. Para el tratamiento de la misma, además de los tónicos generales y cardíacos, debe utilizarse el régimen lácteo, las bebidas diuréticas y los antisépticos urinarios internos.

6.° *Flebitis.*—Puede ésta aparecer en las venas de los miembros inferiores o en las qué constituyen los plexos peri-prostáticos.

La *fleblitis de las extremidades inferiores* se manifiesta en unos casos en forma benigna. El enfermo, sin causa alguna que lo justifique, siente dolor en una de las extremidades, la temperatura sube por encima de 38° y el edema se presenta, en ocasiones localizado al tobillo o extendido por todo el miembro, en otros casos invadiendo ambas extremidades y aun extendiéndose por el abdomen. Sin embargo, la complicación es benigna y, ordinariamente, después de algún tiempo de reposo se resuelve satisfactoriamente.

En otros casos, la flebitis de los miembros inferiores está caracterizada por escasos síntomas locales, dolor escaso y edema apenas manifiesto y, en cambio, los síntomas de reacción general son muy intensos; la temperatura oscila entre 39° y 40°, va acompañada de una serie de escalofríos y el aspecto del enfermo se empeora rápidamente. Conjuntamente se producen una serie de embolias microbianas de repetición, que son las que producen los escalofríos y elevación térmica, y pueden acarrear la muerte del enfermo.

La flebitis de los plexos peri-prostáticos es más insidiosa todavía, pues sin dolor ni edema en los miembros inferiores, se manifiesta por una elevación de temperatura, oscilando al rededor de 38° sin causa que la justifique, al mismo tiempo que el estado general se altera. Cuando aparece una elevación térmica sin causa local o general que la justifique, hay que pensar en la flebitis de los plexos peri-prostáticos y someter al enfermo al reposo absoluto, con el fin de evitar los accidentes que ella puede acarrear. Al mismo tiempo se administrarán inyecciones de aceite alcanforado, de electrargol, etc., etc., y tónicos cardíacos.

7.° *Embolías.*—Es una complicación consecutiva, ordinariamente, a la flebitis, que ocasiona la muerte del enfermo en la mayor parte de casos, principalmente en aquellas flebitis que no se hacían sospechar, por la ausencia de síntomas locales. El enfermo, después de un movimiento en la cama o al andar, al final de una curación, en ocasiones después de colo-

carlo en posición sentada, o al ser trasladado en camilla a la mesa de curaciones, es acometido bruscamente por síntomas de ahogo que le matan en pocos segundos. Raras veces sobrevive el enfermo a esta crisis. Debemos prevenirla inmovilizando al enfermo. En el momento de presentarse le daremos inyecciones de tónicos cardíacos.

8.° *Mal funcionamiento de la sonda.*—La sonda uretral encuentra a veces bastantes dificultades para llegar hasta la cavidad vesical, por tropezar con el espolón que en la parte posterior del orificio vesical de la celda puede formarse. En este caso debe ser introducida hasta la vejiga por medio de un mandril, pues de lo contrario la orina sale por el orificio hipogástrico.

En ocasiones, aun estando bien colocada en la vejiga, tampoco funciona, sea porque alguna partícula o pequeño coágulo la obstruye, o bien porque la vejiga no ha recobrado todavía su contractibilidad.

Si la sonda de ojos múltiples no consigue drenar la vejiga, ensayaremos una sonda de Lebreton, y si ésta tampoco funciona, dejaremos una sonda uretral, al mismo tiempo que por el hipogastrio colocamos un tubo de drenaje muy delgado, con el fin de que la orina, enfilando por la sonda o por el tubo, deje seco al enfermo. Cuando el orificio hipogástrico esté muy reducido, acabará la sonda por drenar la vejiga, ocluyéndose entonces rápidamente la herida.

9.° *Orquitis.* — Se previene mediante la ligadura de los conductos deferentes. Esta complicación se presenta cuando el enfermo está a sonda permanente. Sin embargo, cambiando la sonda con frecuencia, efectuando lavados uretrales y suspendiendo los testículos en este período, la evitaremos casi siempre. Aunque no sea una complicación muy grave, mina bastante las fuerzas y por esto en los enfermos muy viejos o debilitados es conveniente la ligadura preventiva.

Contra esta complicación emplearemos la suspensión de los testículos y los medios antiflogísticos habituales. Si un pequeño absceso aparece, será incindido y drenado. Si ésta se presenta, como ocurre algunas veces, estando el enfermo completamente curado, se le hará guardar reposo absoluto. Esta complicación no nos obligará a suprimir la sonda permanente si el enfermo se encuentra en este período.

10.° *Espermato-cistitis.* — En los casos de infección de la celda prostática o de uretritis intensa producida por la sonda, puede aparecer esta complicación. Se manifiesta por la elevación térmica, dolor rectal intenso al evacuar o al tacto rectal; al mismo tiempo, la orina se encuentra enormemente cargada de materias purulentas que impiden el funciona-

mento regular de la sonda. El tacto rectal revela un abultamiento doloroso por encima de la celda prostática y la presión intensa a los lados de la herida operatoria da lugar a la salida de gran cantidad de pus hacia el interior de la vejiga.

Cuando esto ocurre, someteremos al enfermo al drenaje hipogástrico, hasta que se haya vaciado el absceso vesicular. Si por medio del masaje de las vesículas seminales, acompañado de presiones sobre el hipogastrio y seguido de lavados abundantes y repetidos, no conseguimos vaciar el absceso, debemos acudir a la abertura del mismo. En ocasiones, sin embargo, la abertura espontánea del absceso vesicular en la cavidad rectal pone término a esta complicación.

11.° *Flemones peri-uretrales.*—Raras veces se presentan. Se manifiestan por los mismos síntomas que los abscesos circunscritos de esta región y su tratamiento consiste en la abertura.

*b) Complicaciones tardías y lejanas.*

1.° *Fistulización de la herida hipogástrica.*—Muchas veces obedece a defectos de técnica operatoria. La obstrucción de la celda prostática a nivel de su abertura uretral o bien el cierre de su comunicación con la vejiga, no permitiendo que la orina enfile libremente hacia la uretra, son la causa muchas veces de la formación de una fístula. La infección de la celda a causa del esfacelo de los restos de adenoma, la incrustación de la misma y la infección de la vejiga pueden motivarla también. En ocasiones, obedece a la infección de la cavidad de Retzius o bien a que el orificio de la vejiga se halla oculto por detrás de la sínfisis pubiana, constituyendo ésta uno de los bordes del orificio que por su rigidez no permite la oclusión perfecta.

Aparte de las diversas causas que acabamos de indicar, la fistulización puede obedecer a diversas causas procedentes de la herida operatoria, tal como la infección de sus bordes, la incrustación de los mismos, el ectropión de la mucosa vesical, o bien la gran longitud de la incisión; ésta puede acarrear también como consecuencia una eventración. El mal estado general influye también, y así vemos que en algunos casos la herida palidece, en vez de disminuir se agranda y los tejidos se desunen.

El tratamiento de la fístula hipogástrica consiste, en primer lugar, en el tratamiento de la causa que la motiva. Para el cierre de la abertura vesical, cuando la fístula está bien constituída, resecaremos las paredes del trayecto fistuloso, procurando desprender la vejiga de la pared abdominal. La vejiga será suturada por medio de dos planos, suturando encima

la pared abdominal en forma que no queden espacios muertos; es conveniente dejar un pequeño drenaje en la parte inferior de la pared. El enfermo será colocado a sonda permanente hasta la completa cicatrización.

2.° *Abertura de la vejiga.* — Sucede en algunos enfermos que, estando ya cerrada completamente la vejiga y orinando por la uretra, se abre el orificio hipogástrico, saliendo toda la orina por el abdomen. En algunas ocasiones obedece este accidente a que el enfermo no guarda el debido reposo; otras veces son las contracciones de la vejiga las que provocan la abertura; en algunos casos, la causa es un pequeño absceso subcutáneo o intercalado entre la pared abdominal y la vejiga que, al abrirse conjuntamente en la piel y en la vejiga, reproduce la comunicación de ésta con la piel.

Cuando ocurre este accidente, se colocará nuevamente el enfermo a sonda permanente, hasta que la pared abdominal quede cerrada en buenas condiciones.

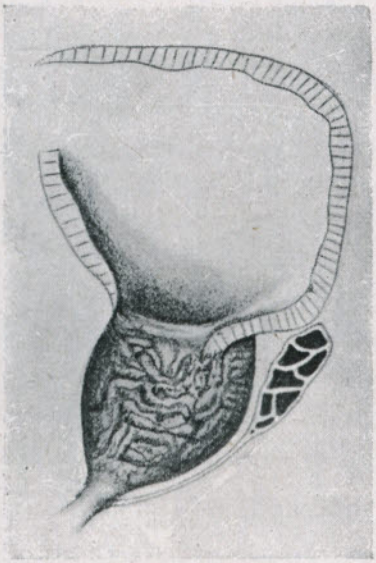

Figura 342

Faltas de técnica en la enucleación del adenoma: irregularidades en la superficie interna de la celda y formación de un espolón en la parte posterior de la abertura próstato-vesical

3.° *Formación de un diafragma o espolón próstato-vesical* — Cuando se ha dejado un orificio estrecho y de bordes cruentos, formado por la mucosa que recubría la cara vesical del adenoma, pueden unirse los bordes del mismo, formando un tabique que cierra toda comunicación entre la vejiga y la celda prostática. En otros casos, varios colgajos de mucosa vesical, flotantes en todo el contorno de dicha abertura, pueden unirse por sus bordes (fig. 343), engendrando un verdadero diafragma perforado por cuyo orificio pueden difícilmente enfilar las sondas; como consecuencia, no se restablece el curso de la orina por la uretra; persiste, en cambio, la fístula hipogástrica. En algunos enfermos, se forma un espolón en la mitad posterior de la abertura próstato-vesical, que avanzando hacia delante, forma un semitabique, contra el cual tropiezan las sondas, no permitiendo que lleguen hasta la cavidad vesical. Esta complicación se observa con más frecuencia que las anteriores, pudiendo

ser la causa también de la fistulización de la herida hipogástrica o bien de la reapertura de la vejiga.

El tratamiento consiste en la dilatación de la herida hipogástrica, rompiendo con el dedo el diafragma o bien seccionando completamente el espolón, en forma que no puedan unirse sus bordes. Una gruesa sonda uretral será colocada entonces en buena posición. La herida hipogástrica se cerrará rápidamente, restableciéndose la micción por la uretra.

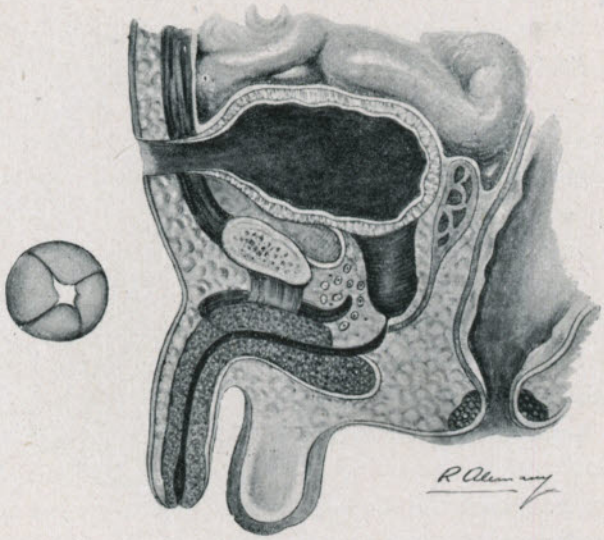

Figura 343

Complicaciones post-operatorias debidas a faltas en la técnica operatoria: Formación de un diafragma completo que cierra toda comunicación entre la vejiga y la celda prostática. En el lado izquierdo, esquema de la formación de un diafragma perforado por la reunión de varios colgajos

4.° *Estrechez u obliteración uretral.*—Puede ser precoz o tardía. Cuando juntamente con el adenoma se desprende un segmento de mucosa de la uretra membranosa, puede producirse un cierre completo de la uretra. Cuando la sección uretral no ha sido regular, puede formarse una estrechez en forma de espolón, que gradualmente disminuye la luz del conducto.

Las estrecheces precoces pueden manifestarse por la imposibilidad de introducir la sonda al colocarse ésta a permanencia. Las estrecheces tardías se revelan por la disminución del chorro de orina y, en algunos casos, por la reapertura de la vejiga.

Las estrecheces inmediatas a la prostatectomía serán corregidas por medio de dilataciones con beniqués. Las estrecheces tardías lo serán por

medio de la uretrotomía interna. En los casos de obliteración completa de la uretra, debe introducirse un beniqué cortante por la uretra, guiado por el dedo índice de la mano izquierda, colocado por el interior de la vejiga, en el fondo de la celda prostática; la sonda permanente acabará por restablecer la permeabilidad del conducto.

5.° *Incontinencia de orina.* — Durante los primeros días que el enfermo orina espontáneamente, puede aparecer una ligera incontinencia de orina, especialmente cuando el enfermo se encuentra de pie. Raras veces es absoluta. Obedece ordinariamente a irregularidades del orificio uretral o a la falta de flexibilidad del mismo.

Esta incontinencia temporal se corrige por medio de dilataciones con el beniqué. En los casos en que se prolonga durante más tiempo, surte buen efecto la reeducación, mañana y tarde, de los músculos perineales. Se practica inyectando 200 gramos de líquido en la vejiga e invitando acto continuo al enfermo a orinar; cuando ha expulsado unos 100 gramos de líquido, se le hace suspender bruscamente la micción, por contracción de los músculos perineales, iniciando otra vez la micción después de algunos momentos, hasta la evacuación completa de la vejiga.

6.° *Dolor a la micción.* — Una ligera cistitis o bien la infección de la celda, motivada por una operación incorrecta, pueden dejar como consecuencia un cierto grado de inflamación.

Desaparece espontáneamente después de algún tiempo y, en caso contrario, se corrige por medio de instilaciones de nitrato de plata al 1 por 100 en la celda prostática.

7.° *Eventraciones.* — Reconocen como causa la longitud de la incisión operatoria o bien la infección de la misma (página 394).

8.° *Polaquiuria.*—Puede persistir durante algún tiempo y obedecer, al igual que la incontinencia, a enucleaciones practicadas incorrectamente. Sin embargo, obedece ordinariamente a que la celda prostática se encuentra aun tapizada por tejido embrionario.

Si la orina es turbia, practicaremos lavados diarios con protargol o instilaciones de nitrato de plata.

9.° *Residuo vesical.* — Los enfermos distendidos pueden conservar, durante algunas semanas, un poco de atonía de las paredes vesicales y dejar un ligero residuo. Algunos enfermos en los cuales la enucleación ha sido irregular o en aquellos que la cicatrización de la celda no ha terminado todavía, puede conservarse durante algún tiempo un residuo de 20 a 60 gramos.

Estos enfermos serán sondados a diario, efectuándose seguidamente

un lavado con protargol. Después de algún tiempo recuperan la contractibilidad vesical, la orina se clarea y el residuo desaparece totalmente.

Sin embargo, debe investigarse cuidadosamente si en estos enfermos se encuentran, además de los trastornos producidos por el adenoma que hemos enucleado, lesiones medulares causantes de la retención vesical. Hay enfermos prostáticos que son al mismo tiempo tabéticos.

10.° *Incrustación de la celda.* — Cuando la enucleación del adenoma no se ha practicado siguiendo la verdadera zona despegable, dejándose adenomas olvidados y viniendo la infección de la celda, puede aparecer como consecuencia la incrustación de la misma por sales calcáreas. Al cistoscopio se observan una serie de placas blancas, la orina sigue turbia y con frecuencia sanguinolenta al final de las micciones. La falta de lavados durante el curso post-operatorio puede preparar el terreno a la incrustación de la celda. El tratamiento consistirá en el raspado de la misma y en la extirpación de los fragmentos de adenoma olvidados y de los colgajos de mucosa que hayan quedado flotantes.

11.° *Formación de cálculos.* — De la misma manera que la incrustación de la celda y los trastornos miccionales anteriormente enumerados, reconoce ordinariamente como causa la infección de la celda, la persistencia de colgajos de mucosa y las partículas que hayan quedado libres en la vejiga sin ser expulsadas con los lavados, etc., etc. A veces son los divertículos o celdas vesicales los que producen la infección de la orina del enfermo y a la larga dan lugar a la formación de cálculos. A veces puede servir de núcleo a los mismos un hilo de la venda utilizada para el taponamiento.

El tratamiento de estos cálculos debe ser la litotricia, pues están formados por fosfatos. En los enfermos con divertículos o que conservan algún residuo vesical, deben hacerse lavados con agua bórica como medida preventiva para la formación de nuevos cálculos.

## V. — Prostatectomía transvesical por neoplasia maligna

### A. — Indicaciones

Aunque por medio de la enucleación ordinaria pueden extirparse las neoplasias epiteliales, sin embargo, se obtienen mejores resultados, en estos casos, por medio de la extirpación extra-capsular de la próstata y vesículas seminales, al igual que en la prostatectomía perineal extra-capsular. En algunas operaciones de prostatectomía transvesical en que el

diagnóstico pre-operatorio no nos ha hecho sospechar un adenoma, se hace una verdadera extirpación extra-capsular de la próstata, llevándonos al mismo tiempo una vesícula seminal o gran parte de ambas vesículas. Sin embargo, es mejor practicar esta operación con la vejiga ampliamente

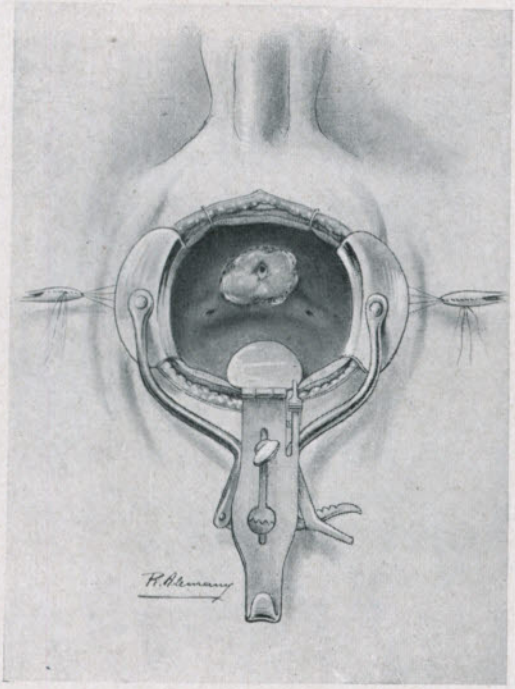

Figura 341

Prostatectomía transvesical por neoplasia maligna: Abierta ampliamente la vejiga, colocando el separador de Legueu se observa el relieve que en la cavidad vesical forma la neoplasia prostática. Una incisión de la mucosa vesical (en punteado en la figura) circunscribe la masa neoplásica

abierta, en igual forma que en las resecciones parciales de vejiga por papiloma o neoplasia maligna.

Debe aplicarse esta operación en los casos de epitelioma de la próstata, mientras no invada los tejidos peri-prostáticos.

## B. - Instrumeneal

Hace falta el instrumental necesario para una talla hipogástrica (véase página 373) y, además, el desenclavador de Young; una pinza de Museux; una pinza fenestrada triangular u oval; sonda de bocio de Kocher; un porta-agujas y 6 agujas de sutura curvas.

## C. — Manual operatorio

1.° *Abertura amplia de la vejiga y colocación del separador de Legueu.*—Mediante una larga incisión, se practicará la talla hipogástrica longitudinal en la forma indicada en la página 407. Colocado el separador

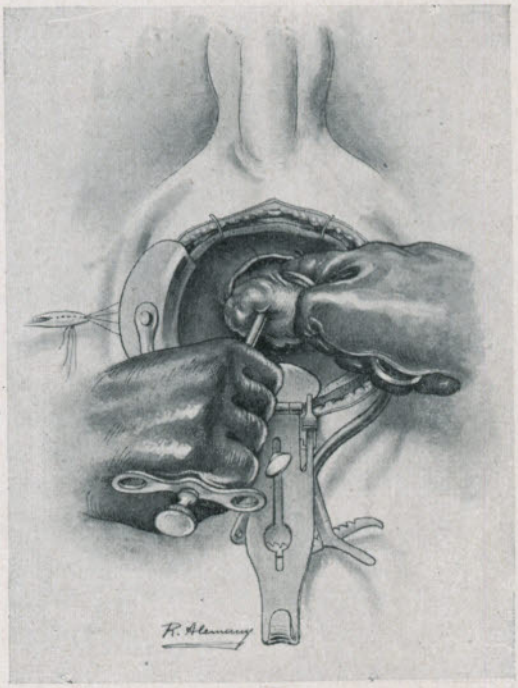

Figura 345
Colocado el desenclavador de Young en la uretra prostática, a fin de atraer la próstata hacia la cavidad vesical, se va aislando la neoplasia con la punta de unas tijeras curvas

de Legueu en la forma indicada en la página 415, quedará ampliamente abierta la vejiga y visible el cuello y trígono vesical. Entonces se podrá ver el relieve que la próstata forma en la vejiga y la invasión de la mucosa vesical por la neoplasia.

2.° *Incisión de la mucosa vesical.* — Esta sección será efectuada con el bisturí lo más lejos posible del sitio invadido por el epitelioma. Tendrá la forma de un círculo más o menos regular circunscribiendo al relieve prostático (fig. 344).

3.° *Aislamiento de la próstata.* — Introduciendo el desenclavador de Young en la uretra prostática, atraeremos la próstata hacia arriba con el fin de facilitar su despegamiento. Con las tijeras curvas introducidas

por la sección de la mucosa vesical, iremos liberando la cara anterior de la próstata, desde la base hacia la uretra membranosa. Después serán aisladas las caras laterales de la misma, hasta que aparezca claramente aislada la uretra membranosa (fig. 345).

4.° *Sección de la uretra membranosa y aislamiento de las vesículas seminales.*—De un golpe de tijera será seccionada la uretra mem-

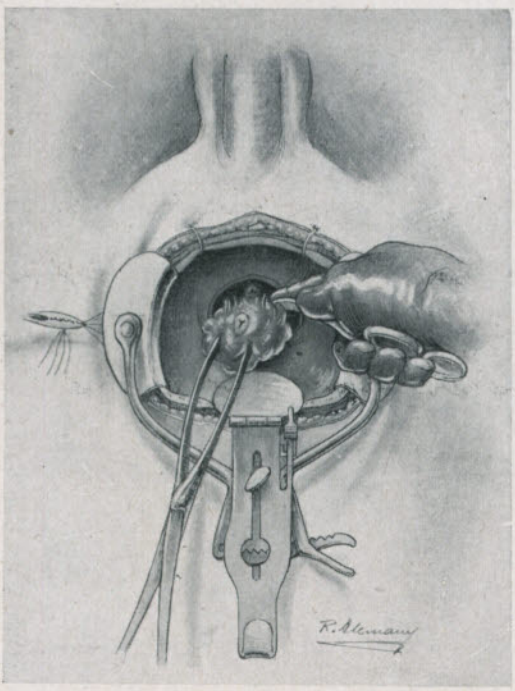

Figura 346
Seccionada la uretra membranosa y atrayendo la próstata con una pinza de Museux, se completa el aislamiento de la próstata, siguiendo con el de las vesículas seminales

branosa. Entonces será suprimido el desenclavador y la tracción hacia el interior de la vejiga de la glándula prostática será efectuado mediante unas tenazas o pinzas de garfios (fig. 346). Mediante las tijeras curvas terminaremos entonces el aislamiento de la próstata, siguiendo con el de las vesículas seminales y terminación de los conductos deferentes. Estos serán seccionados, y si alguna arteriola da un chorro de sangre, será pinzada y ligada con catgut (fig. 347).

La próstata queda completamente aislada, juntamente con las vesículas seminales y conductos deferentes, formando una masa, como en la prostatectomía perineal extra-capsular.

5.° *Taponamiento de la celda prostática.* — La cavidad que ocupaba la próstata queda en amplia comunicación con la vejiga; está constituída por paredes cruentas que dan origen a bastante hemorragia. Si observamos que sangra alguna arteriola en la línea de sección mucosa, será ligada con catgut. Después se realizará un taponamiento muy apretado de la celda prostática y mucosa vesical seccionada, en igual forma que en la prostatectomía por adenoma, hasta quedar completamente cohibida la he-

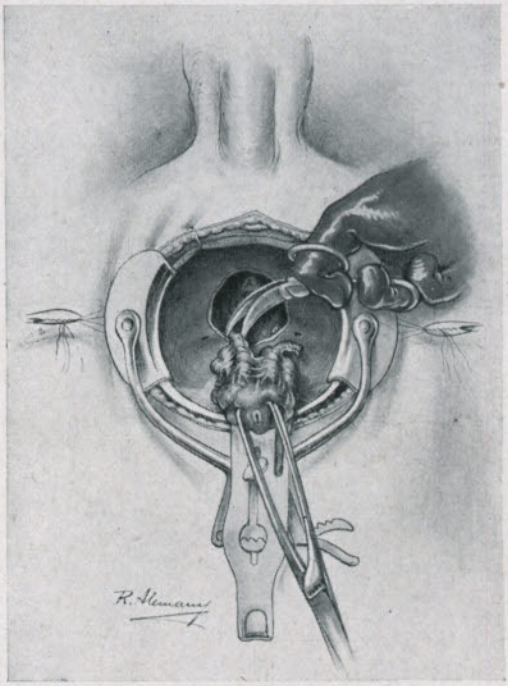

Figura 347
Aisladas las vesículas seminales, se completa la extirpación de la próstata y vesículas por medio de la sección de los conductos deferentes

morragia. Si ésta no puede dominarse por medio del taponamiento con compresas muy calientes de suero, se tiene que acudir a la sutura de los bordes de la mucosa vesical seccionada, con catgut.

6.° *Cierre de la vejiga y pared abdominal.* — La venda de taponamiento saldrá por el ángulo inferior de la abertura hipogástrica. En la cavidad vesical se colocará un tubo de Marion, suturándose el resto de la abertura vesical al rededor del tubo de drenaje en la forma que hemos descrito en la página 385.

La pared abdominal será suturada en la forma indicada en la pág. 387.

### D. — Cuidados post-operatorios

Durante los primeros días se efectuarán lavados por el tubo de Marion en la misma forma que para la talla hipogástrica (página 392). El taponamiento será retirado al cuarto día, en la misma forma que en la prostatectomía transvesical por adenoma. Los restantes cuidados post-operatorios, hasta el cierre completo de la herida hipogástrica, serán los mismos que en esta operación (página 588).

# SEXTA PARTE

# OPERACIONES SOBRE LA URETRA, PERINÉ Y PENE

## CAPITULO I

## ANATOMÍA QUIRÚRGICA DE LA URETRA, PERINÉ Y PENE

La uretra es el conducto escretor de la vejiga. Sirve para expulsar la orina contenida en la vejiga, hacia el exterior, en el acto de la micción; es la *porción expulsora del aparato urinario.*

En el *hombre,* constituye un largo conducto extendido desde el cuello de la vejiga hasta el extremo del pene. En él sirve además como conducto vector del esperma en el acto de la eyaculación. La uretra masculina, por lo tanto, es un conducto urinario hasta el sitio donde desembocan los conductos eyaculadores. Desde este sitio es un conducto común al aparato urinario y genital: *Conducto uro-genital.*

Embriológícamente, la porción urinaria de la uretra masculina se desarrolla a expensas de la parte inferior de la vesícula alantoidea. En cambio, la porción uro-genital se forma a expensas del mamelón de este nombre.

Se conoce con el nombre de *pene* al conjunto de formaciones eréctiles que sirven para llevar el elemento sexual masculino a los órganos genitales femeninos en el acto del coito.

En la *mujer,* la uretra es un conducto exclusivamente urinario que se extiende desde el cuello de la vejiga hasta la parte anterior de la vulva. Es, pues, mucho más corta que en el hombre.

# URETRA EN EL HOMBRE

## I. — Morfología de la uretra

### A.—Divisiones de la uretra

Desde el punto de vista operatorio, nos interesa conocer tres clases de divisiones de la uretra: 1.° Una división topográfica, según los sitios en donde está situada la uretra. 2.° Una división anatómica, según las relaciones que contrae. 3.° Una división quirúrgica, según su movilidad.

1.° *División topográfica.*—Siguiéndola desde el cuello de la vejiga hacia adelante, pueden admitirse tres segmentos por su situación: un segmento *pelviano,* representado por la porción de uretra situada en la excavación pelviana; un segmento *perineal,* que está incluído en el espesor del periné; un segmento *peneano,* que camina por la cara inferior del pene hasta el vértice del glande.

2.° *División anatómica.* — Teniendo en cuenta las relaciones que contrae, pueden admitirse, desde el cuello de la vejiga hasta el meato urinario, tres porciones:

1.° Una *porción prostática,* situada en el espesor de la próstata; se conoce, por lo mismo, con los nombres de *uretra prostática* o *intraprostática.* 2.° Una *porción membranosa,* muy corta, que se encuentra rodeada por un manguito aponeurótico y muscular, y está extendida desde el vértice de la próstata hasta que empieza la uretra esponjosa; se le conoce también con el nombre de *uretra membranosa,* la cual atraviesa el diafragma uro-genital. 3.° Una *porción esponjosa,* caracterizada por encontrarse rodeada por un manguito erectil, al cual se le conoce con el nombre de cuerpo esponjoso de la uretra; por lo mismo, se le llama *uretra esponjosa.* Esta porción, la más larga de las tres, que empieza en el sitio donde el conducto uretral empieza a rodearse de esta vaina erectil, se extiende hasta la terminación de la uretra. El cuerpo esponjoso, que ofrece una disposición bastante regular al rededor de la uretra en la parte media de esta porción, se engruesa a nivel de sus extremos. Al engrosamiento posterior se le conoce con el nombre de *bulbo;* al engrosamiento anterior se le llama *glande.* Por lo mismo, la uretra esponjosa se puede subdividir, bastante imperfectamente, en tres porciones llamadas bulbar, peneana y balánica.

Algunos cirujanos conocen con el nombre de *uretra escrotal* a la porción más anterior de la uretra perineal, es decir, a la que se relaciona

con las bolsas testiculares. Esta relación es, por lo tanto, más lejana y no puede servirnos para delimitar una nueva porción de la uretra esponjosa.

3.° *División quirúrgica.* — Desde este punto de vista, es decir, según la movilidad que tienen los segmentos de la uretra, se puede dividir en dos porciones, poco más o menos de igual longitud. Una *porción móvil* o anterior, que corresponde a la porción peneana estudiada anteriormente, la cual goza de todos los movimientos que tiene la porción libre del pene. Otra porción posterior, llamada *porción fija* o *uretra fija,* que apenas tiene movilidad; comprende las porciones prostática y membranosa de la división anatómica y además el segmento perineal de la división topográfica.

## B. — Dirección

Prescindiendo de ciertas inflexiones laterales descritas por Jarjavay, que no han sido comprobadas, la uretra se halla situada en toda su extensión en el plano medio sagital.

Desde el cuello de la vejiga hasta su terminación, ofrece dos inflexiones, razón por la cual puede dividirse en tres porciones diferentes por su dirección. Desde el cuello de la vejiga se dirige hacia delante y hacia abajo, en sus porciones prostática y membranosa, hasta llegar por debajo de la sínfisis pubiana. En este sitio cambia de dirección para dirigirse oblicuamente hacia arriba y hacia delante, hasta el sitio en que se reúnen los dos cuerpos cavernosos en la cara anterior de la sínfisis pubiana. En este sitio se dobla nuevamente para dirigirse verticalmente hacia abajo, cuando el pene se encuentra en estado de flacidez.

Por lo tanto, la uretra cambia de dirección en dos sitios formando dos ángulos; al posterior se le conoce con el nombre de *ángulo sub-púbeo* y al anterior con el de *ángulo pre-púbeo.*

Al reunirse, en el ángulo sub-púbeo, las porciones pelviana y perineal de la uretra, trazan una gran curvadura con la concavidad dirigida hacia arriba y hacia delante, como abrazando la parte inferior de la sínfisis pubiana. En el ángulo pre-púbeo se reúnen las porciones perineal y peneana, trazando una curvadura con la concavidad mirando hacia abajo y hacia atrás. Las dos curvaduras trazan, por lo tanto, una S colocada horizontalmente. La curvadura posterior corresponde a la uretra fija, aunque, dentro de su escasa movilidad, puede ser alterada dicha curvadura en ciertas maniobras de cateterismo. En cambio, la curvadura anterior puede ser borrada completamente aplicando el pene contra la pared abdominal. La

uretra traza entonces, pues, únicamente una gran curvadura con la concavidad dirigida hacia arriba y hacia delante.

### C. — Longitud

En el *recién nacido,* la uretra tiene 6 centímetros de longitud; a los cinco años, 7 centímetros; a los diez, 8 ó 9 centímetros, y en la pubertad, es decir, al rededor de los quince años, unos 14 centímetros.

En el *adulto,* la longitud media de la uretra es de 16 a 17 centímetros, que se reparten en la siguiente forma: 28 milímetros para la porción prostática, 12 a 14 milímetros para la uretra membranosa y 12 a 13 centímetros para la porción esponjosa.

En el *viejo,* a consecuencia de la estancación de la sangre venosa en las areolas del cuerpo esponjoso, el bulbo uretral sufre una dilatación. Por este motivo, Sappey cree que la uretra sufre un alargamiento senil de uno a dos centímetros. En cambio, Paul Delbet cree que todavía sufre, en esta edad, una ligera retracción.

### D. — Calibre y forma

Varía según las circunstancias en que se encuentra la uretra, es decir, según que se encuentre en estado de reposo o dilatada por la orina en el momento de la micción. Todavía puede dilatarse la uretra quirúrgicamente, adquiriendo entonces este conducto una forma y calibre completamente artificial.

*a) Calibre anatómico.* (En estado de vacuidad.)

En el cadáver o en el individuo vivo durante el intervalo de las micciones, la uretra tiene una cavidad virtual por encontrarse completamente adosadas sus paredes. Solamente en el fondo de saco del bulbo, en los individuos de alguna edad, se encuentran separadas las paredes por el acúmulo de secreciones u orina retenida.

Estudiando la forma de la uretra, en una serie de cortes transversales practicados de delante hacia atrás, desde el meato urinario hasta el cuello de la vejiga, vemos que tiene la forma de una hendedura de orientación diferente según las regiones.

1.° *En el meato balánico* tiene la forma de una hendedura vertical; los dos labios de esta hendedura se reúnen a veces, por abajo, por medio

de una comisura membranosa; raras veces esta comisura se encuentra en la parte superior (fig. 348).

2.° En toda la extensión del *glande,* la hendedura continúa siendo vertical. Sin embargo, a nivel de la base del glande se añade al extremo posterior de la hendedura vertical una pequeña hendedura transversal; en su conjunto toma, pues, la forma de una T invertida (fig. 349 B).

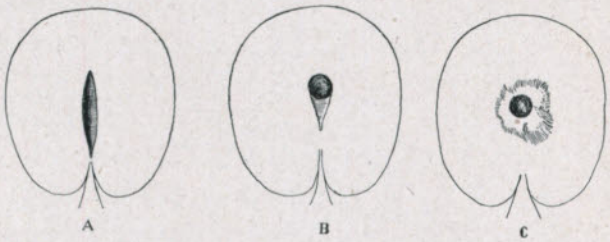


Figura 348

Diferentes formas del meato uretral

A. Meato oval constituído por dos labios.– B. Meato con una comisura membranosa en su parte inferior.—C. Meato redondeado, de bordes rígidos.

3.° *En la uretra peneana,* la hendedura de la uretra se encuentra dispuesta en sentido horizontal (fig. 349 C).

4.° *En la región bulbar,* la hendedura uretral, si bien dispuesta horizontalmente, toma la forma de un elipsoide aplanado cuando las paredes se encuentran separadas por moco; cuando se encuentran en contacto toma una forma estrellada (fig. 349 D).

5.° *A nivel de la uretra membranosa,* la uretra toma una forma circular a consecuencia de las contracciones del esfínter uretral, que aproxima enérgicamente sus paredes.

6.° *La uretra prostática* toma la forma de un arco con la concavidad dirigida hacia atrás a nivel del veru-montanum (fig. 349 F). Más allá del veru-montanum representa una hendedura orientada en sentido transversal.

*b) Calibre fisiológico.* (En el momento de la micción.)

Los moldes de la uretra, obtenidos por medio de la inyección de substancias solidificables, reproducen exactamente las estrecheces uretrales y dilataciones sucesivas que se encuentran desde el meato hasta la vejiga.

El *meato dilatado,* toma la forma de un elipsoide con la extremidad menor dirigida hacia arriba; es poco extensible. A la estrechez que representa el meato, sucede una dilatación fusiforme que se conoce con el nombre de *fosa navicular,* situada 5 ó 6 milímetros detrás del meato; en

el corte tiene la forma de un ovoide aplanado en sentido transversal.

En la región peneana la uretra toma una forma cilindróidea, al mismo tiempo que se estrecha paulatinamente hasta el ángulo pre-pubiano. Representa esta porción una estrechez situada entre la fosa navicular y la dilatación del fondo de saco bulbar que la sigue; éste empieza a nivel del

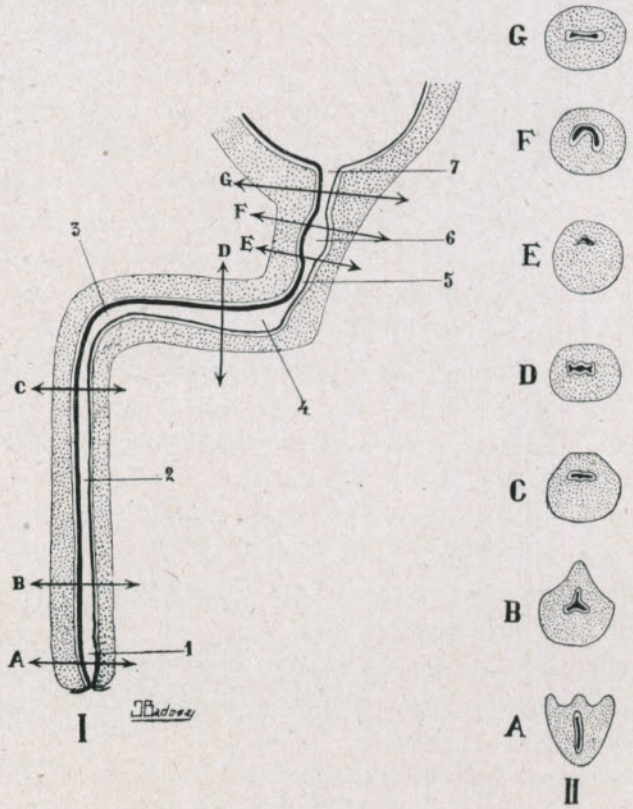


Figura 349

Forma y calibre del conducto uretral

I. *Estrecheces y dilataciones normales de la uretra:* 1. Fosa navicular y meato balánico.—2. Uretra peneana. — 3. Angulo peneano. 4. Fondo de saco bulbar. — 5 Cuello del bulbo y uretra membranosa. — 6. Dilatación prostática. — 7. Cuello vesical.— A, B, C, D, E, F y G, cortes dados en la uretra en diferentes sitios.

II. *Forma de la cavidad uretral a nivel de cada uno de los cortes de la figura anterior.* A. Corte a nivel de la parte anterior de la uretra balánica.— B. Corte a nivel de la base del glande.— C. Corte de la uretra peneaua.— D. Corte a nivel del bulbo uretral.— E. Corte a nivel de la uretra membranosa.—F. Corte a nivel del verumontanum. — G. Corte a nivel del cuello vesical.

ángulo pre-pubiano, ensanchándose paulatinamente a expensas de la pared inferior. Es la dilatación más importante de la uretra.

Al fondo de saco bulbar sigue un punto estrecho, representado por la uretra membranosa en el momento de atravesar el diafragma uro-genital, La uretra membranosa se abre en el bulbo por un orificio muy estrecho,

por un verdadero meato, ha dicho Guyon: el meato posterior, de la misma manera que la uretra peneana se abre al exterior por el meato uretral. El fondo de saco bulbar, poco desarrollado en el niño, puede adquirir grandes dimensiones en el viejo.

Detrás de la estrechez membranosa se encuentra una dilatación que corresponde a la uretra prostática, terminando ésta a nivel del cuello de la vejiga con una nueva estrechez.

En resumen, de delante hacia atrás, encontramos en la uretra tres segmentos dilatados, que son: la fosa navicular, el fondo de saco bulbar y la dilatación prostática. Estas dilataciones están limitadas por cuatro estrecheces, que son: el meato balánico, la porción peneana, el cuello del bulbo correspondiente a la uretra membranosa y el cuello de la vejiga.

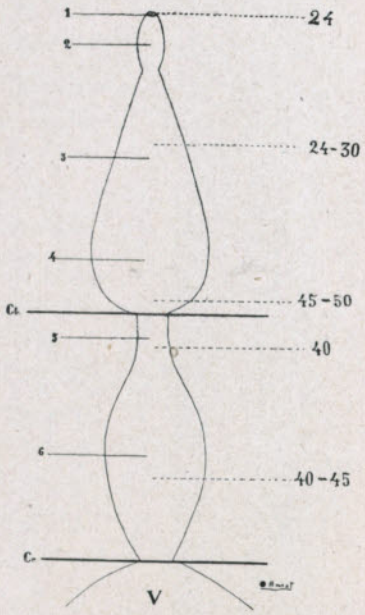


Figura 350

Dilatación que puede alcanzar el conducto uretral en relación con la escala de Charrière (según Wiener)

1. Meato uretral.—2. Uretra balánica. 3. Uretra peneana. —4. Uretra bulbar. — 5. Uretra membranosa. — 6. Uretra prostática.

*c) Calibre quirúrgico.*

La dilatación uretral que puede obtenerse por medio de la ntroducción de instrumentos, varía mucho según las regiones.

El meato, bastante dilatable en algunos sujetos, es muy inextensible en otros; no se dilata más allá de 9 a 10 milímetros de diámetro y, por lo mismo, hay necesidad de incindirlo en algunos sujetos a fin de poder introducir instrumentos de algún calibre. La uretra membranosa no se dilata más allá de 10 milímetros. El fondo de saco del bulbo es dilatable hasta 13 milímetros y la región prostática hasta 20 milímetros de diámetro.

## E. — Configuración interior de la uretra

La configuración interior de la uretra varía en sus diferentes regiones. La conformación interior de la uretra prostática ha sido estudiada en el capítulo de «Anatomía quirúrgica de la próstata» (página 511).

1.° *Porción membranosa de la uretra.* — En la pared inferior se

observan algunos pliegues longitudinales que continúan la cresta uretral, para perderse finalmente en la uretra esponjosa a nivel del fondo de saco del bulbo. Observamos además en todo su contorno los orificios escretores de numerosas glándulas de Littre; son más abundantes en la pared inferior.

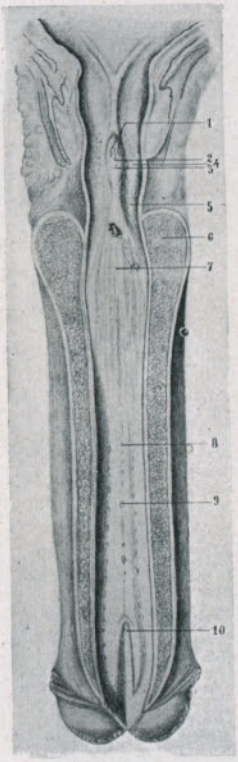


Figura 351
Conformación interior de la uretra (según Albarrán)

1. Conductos eyaculadores. 2. Utrículo prostático. - 3. Prominencia del verumontanum. 4. Orificios de desembocadura de las glándulas prostáticas. 5. Surcos laterales de la próstata. — 6. Bulbo uretral —7. Uretra bulbar.—8. Forámina.—9. Laguna de Morgagni. — 10. Válvula de Guerin.

2.° *Porción esponjosa de la uretra.*—Además de algunos pliegues longitudinales que se encuentran en la pared inferior del fondo de saco del bulbo, encontramos: 1.° Las lagunas de Morgagni. 2.° Los orificios de las glándulas de Cooper, y 3.° La válvula de Guerin.

La *lagunas de Morgagni* son de dos clases: Unas más grandes o *forámina,* en número de diez o doce, se encuentran situadas en la región peneana, extendidas desde el ángulo pre-pubiano hasta la fosa navicular, constituyendo una línea de orificios; tienen ocho o diez milímetros de profundidad, y hundiéndose oblicuamente en la pared superior de la uretra, limita su orificio de entrada una abertura que mira hacia el meato; sus extremidades terminan en fondo de saco orientado hacia la raíz del pene. Otras lagunas son de tamaño pequeño: *Foramínula.* Están situadas en todo el contorno del conducto, aunque son más abundantes en la pared superior y en las laterales, donde constituyen varias hileras situadas por fuera de la línea de grandes lagunas.

Los *orificios de las glándulas de Cooper,* en número de dos, se encuentran situados en la pared inferior del fondo de saco bulbar.

La *válvula de Guerín,* situada a uno o dos centímetros por detrás del meato, en la pared superior de la uretra, constituye una especie de repliegue membranoso orientado en sentido transversal, que puede compararse muy bien a la disposición que ofrecen las válvulas sigmóideas del corazón. La cavidad que limita juntamente con la pared superior de la uretra, tiene la misma disposición que una laguna de Morgagni. A esta cavidad se le llama *seno de Guerín,* y en él pueden introducirse las sondas de pequeño calibre cuando al ser introducidas

en la uretra siguen la pared superior, pues la abertura del seno mira hacia delante.

## II.—Topografía de la uretra

### A — Fijeza y movilidad de la uretra

La fijeza y movilidad de este conducto varía extraordinariamente según las regiones. La uretra peneana, acompañando en sus movimientos al pene, es extraordinariamente movible. En cambio, las demás porciones son bastante fijas. Sin embargo, la uretra perineal puede movilizarse con los dedos siguiendo un plano frontal, y la uretra prostática, acompañando en sus movimientos a la próstata, se desplaza juntamente con este órgano; así se deprime hacia abajo, en sentido vertical, cuando la base de la vejiga queda más hundida por encontrarse la vejiga muy llena; de la misma manera se inclina hacia delante, aplicándose mejor contra la cara posterior de la sínfisis pubiana, cuando el recto se encuentra muy distendido. En este caso se cierra la curvadura que traza la uretra fija, circunstancia que debemos tener en cuenta al practicar el cateterismo con instrumentos rígidos. La uretra membranosa es la porción más fija de la uretra, por la rigidez del diafragma uro-genital.

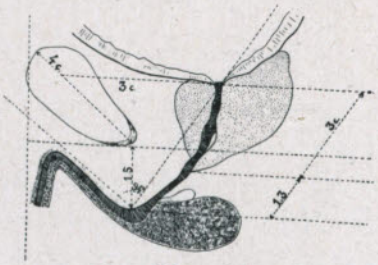

Figura 352

Topografía de las diferentes porciones de la uretra fija, en relación con la sínfisis pubiana (según Poirier y Charpy)

La curvadura que traza la uretra fija y las relaciones que tiene con la sínfisis han sido objeto de algunos trabajos, que resumiremos en sus puntos fundamentales (fig. 352):

1.° El cuello de la vejiga se encuentra situado a unos 25 milímetros por detrás de la sínfisis pubiana, en una línea horizontal que pasa por el centro de la sínfisis.

2.° El ángulo pre-pubiano se encuentra situado a 3 centímetros de distancia de la sínfisis pubiana y a un nivel más bajo que el cuello de la vejiga; corresponde a una línea horizontal que pasa por el borde inferior de la sínfisis.

3.° El ángulo sub-púbeo, es decir, el punto más declive de la uretra fija, corresponde a una vertical trazada a nivel del borde inferior de la

sínfisis pubiana. Se halla situado a 1,50 centímetros de distancia de la sínfisis.

4.° La uretra fija no corresponde a un arco de circunferencia de unos 6 centimetros de radio, conforme indicaron Gely y Guyon. Está formada por dos porciones ligeramente curvas, poco más o menos de la misma longitud, reunidas en un ángulo de 94° a nivel del ángulo sub-púbeo.

5.° La curvadura que traza la uretra fija puede ser borrada por medio de la introducción en la vejiga de un instrumento rígido rectilíneo. En este caso, el ángulo pre-pubiano se deprime, merced a la laxitud del ligamento suspensorio del pene.

## B. — Relaciones de la uretra

Estudiadas ya las relaciones de la uretra prostática y de la porción membranosa, situada por encima del diafragma uro-genital (página 513), debemos estudiar solamente las relaciones de la porción membranosa en sus restantes segmentos y de la uretra esponjosa; es decir, las relaciones de la uretra perineal y de la uretra peneana.

Al mismo tiempo describiremos la topografía del periné, en donde se aloja la primera, y la constitución anatómica del pene, íntimamente relacionada con la segunda.

### 1. — Relaciones de la uretra perineal. Constitución anatómica del periné

El periné está constituído por un conjunto de formaciones musculares y aponeuróticas que cierran por abajo la excavación pelviana y se ordenan al rededor de los dos conductos que atraviesan el fondo de la pelvis, es decir, el tubo digestivo por detrás y el conducto uro-genital por delante. Una línea transversal, trazada desde una tuberosidad isquiática a la otra, separa el periné posterior, atravesado por el conducto digestivo, del periné anterior, en el espesor del cual se encuentra la uretra perineal.

Ahora bien, el periné anterior, limitado por el marco óseo formado por las ramas isquio-pubianas, se encuentra constituído por una serie de planos, musculares y aponeuróticos, que los anatómicos agrupan en tres pisos superpuestos:

1.° Un *piso medio,* conocido también con el nombre de *periné medio,* formado por lo que los clásicos llaman aponeurosis media del periné o bien diafragma uro-genital. En su espesor se encuentran varios órganos.

2.° Un *piso inferior,* llamado *periné superficial,* constituído por varios órganos musculares y aponeuróticos, intercalados entre la piel y el diafragma uro-genital. En el periné superficial se encuentra también la uretra perineal.

3.° Un *piso superior* o *profundo,* situado por encima del diafragma uro-genital.

Constituyendo la aponeurosis media del periné el suelo de la excavación pelviana, hemos incluído en dicha excavación los órganos que ordinariamente se describen en el *periné profundo* (véase «Arquitectura de la excavación pelviana», página 330).

Por lo tanto, describiremos solamente los dos pisos inferiores en el periné anterior.

*a) Piso inferior o periné superficial.*

En su espesor se encuentra el segmento perineal de la uretra esponjosa. Por abajo está recubierta por los músculos bulbo-cavernosos y por su cara superior descansa sobre el diafragma uro-genital. Desde la piel hasta la uretra encontramos los siguientes planos anatómicos que debemos atravesar para llegar a dicho conducto:

1.° La *piel y fascia superficialis.* Esta se continúa con la de las regiones vecinas.

2.° El *dartos perineal,* hoja fibro-elástica que representa la expansión hacia el periné de la capa dartóidea de las bolsas testiculares. Lateralmente, termina en las ramas isqui-pubianas; en cambio, por delante se continúa hacia el pubis, en donde se condensa para formar el ligamento suspensorio del pene. Este se compone de tres fascículos, uno medio y dos laterales; estos últimos abrazan los cuerpos cavernosos, y pasando por debajo de la uretra, van a perderse en el tabique de separación de las bolsas.

3.° El *tejido célulo-grasiento subcutáneo,* en el espesor del cual se encuentran algunos ramos perforantes de la arteria perineal superficial, algunas venillas, linfáticos y filetes nerviosos que proceden del nervio perineal superficial y del ciático menor.

4.° La *aponeurosis perineal superficial,* que se inserta lateralmente en las ramas isquio-pubianas y termina, por detrás del músculo transverso superficial, en el «centrum perineal». Por delante, esta aponeurosis se continúa con los elementos aponeuróticos de la raíz del pene y de las bolsas testiculares.

5.° El *triángulo perineal superficial,* limitado por los tres múscu-

los superficiales del periné. Lateralmente y aplicados contra las ramas isquio-pubianas, se encuentran las raíces de los cuerpos cavernosos, recubiertos por los músculos isquio-cavernosos. Los dos cuerpos cavernosos, reunidos a nivel del ángulo pre-pubiano de la uretra, divergen luego entre

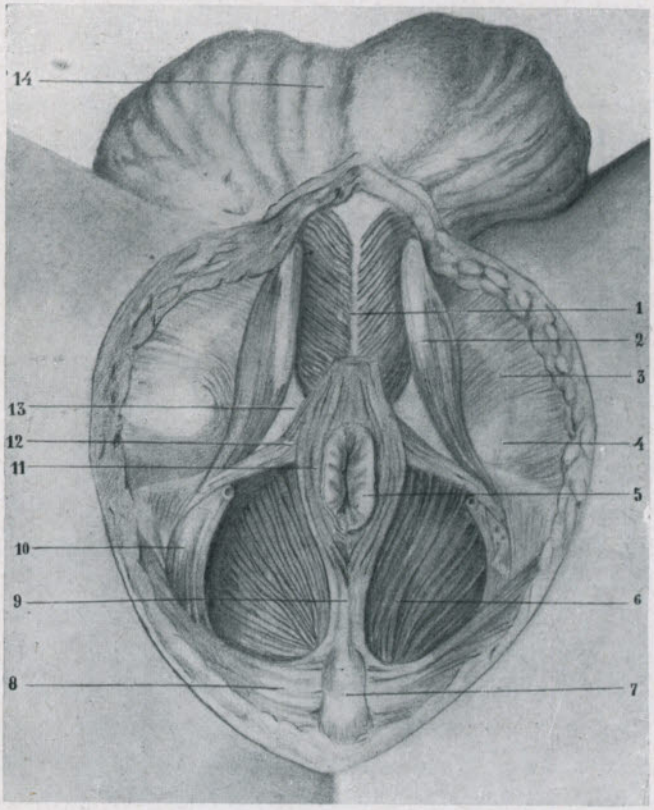


Figura 353

Músculos de la región ano-perineal (según Rauber-Kopsch)

1. Rafe de los dos músculos bulbo-cavernosos.—2. Músculo isquio-cavernoso.—3. Aponeurosis del muslo. — 4. Tuberosidad isquiática. — 5. Ano. — 6. Músculo elevador del ano. 7. Punta del coxis. - 8. Músculo glúteo mayor. - 9. Rafe ano-coxígeo.—10 Obturador interno. - 11. Esfínter del ano.—12. Músculo transverso superficial del periné.—13. Triángulo isquio-bulbar.—14. Bolsas testiculares.

sí, aplicándose cada uno de ellos contra la rama isquio-pubiana correspondiente.

En la línea media se encuentra la porción esponjosa de la uretra, poco voluminosa por delante y muy dilatada hacia atrás por el bulbo uretral. Este se encuentra recubierto por el músculo bulbo cavernoso. Sus fibras marcan en la cara inferior del bulbo un rafe longitudinal; desde este rafe se dirigen hacia delante y hacia fuera, envolviendo completamente la ure-

tra. Los fascículos musculares anteriores se reúnen en la cara dorsal del pene, constituyendo el músculo de Houston.

El triángulo perineal superficial, limitado por fuera por el músculo isquio-cavernoso y por dentro por el bulbo cavernoso, queda completado hacia atrás por el músculo transverso superficial del periné. Este se inserta, por fuera, en la rama isquio-pubiana y dirigiéndose sus fibras hacia delante y hacia dentro, van a terminar en el «centro perineal». En este punto se insertan además el músculo bulbo cavernoso y el esfínter del ano. El área de este triángulo es un simple intersticio, por encontrarse adosados hacia delante los músculos isquio-cavernosos y seguir, durante un cierto trayecto, el músculo transverso el borde interno del isquio-cavernoso. Cuando por la separación de estos elementos se delimita una superficie, se ve profundamente la hoja inferior de la aponeurosis perineal media completamente oculta en el resto de su superficie por las formaciones eréctiles. Por este intersticio camina de atrás hacia delante la arteria perineal superficial; de esta arteria nace por detrás la transversal superficial. Por delante se divide en dos ramas, una externa, que se distribuye por el músculo isquio-cavernoso y por la raíz del muslo, y otra interna, que va a parar a la raíz de las bolsas testiculares y tabique. Va acompañada por las venas y linfáticos correspondientes, y además por la rama profunda del nervio perineal superficial, la cual proporciona filetes a los músculos vecinos.

*b) Piso medio o periné medio.*

El piso medio del periné está constituído no solamente por las dos hojas de la aponeurosis perineal media, entre las que se encuentra el músculo transverso profundo del periné, conforme decían los antiguos. Es una región muy complexa, atravesada por el conducto uro-genital; en su espesor se encuentran varios órganos. Describiremos la constitución del periné medio en la forma que nos parece más amoldada a la realidad.

Se encuentra formado: 1.° Por láminas aponeuróticas. 2.° Por fibras musculares diversas. 3.° Por un pedículo vascular, y 4.° Por glándulas incluídas en su espesor.

1.° *Láminas aponeuróticas.*—El piso medio del periné está constituído por dos hojas aponeuróticas, conocidas con los nombres de *hoja inferior* y *hoja superior* de la aponeurosis media del periné.

Se admite modernamente que los ligamentos sub-pubiano y transverso de la pelvis pertenecen a la hoja inferior de la aponeurosis media del periné (Farabeuf), de la cual representan engrosamientos.