

INSTITUTO DE ESPAÑA  
REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

---

DIVERTICULOS  
BULBOURETRALES Y REFLUJO  
VESICoureTERAL

DISCURSO

para la recepción pública del Académico de Honor

**Excmo. Sr. Dr. Salvador Gil Vernet**

leído el día 10 de mayo de 1977



MADRID, 1977

Exmo. Sr. Presidente  
Exmo. Sr. Secretario  
Exmos. Sres. Académicos  
Señoras  
Señores

Sean mis primeras palabras para expresar mi agradecimiento al Señor Presidente, al Sr. Secretario y a todos los Sres. Académicos, por el nombramiento de Académico de Honor.

Esta distinción, este honor, me produce la misma ilusión que experimenté hace justamente medio siglo, al tomar posesión de la Cátedra de Anatomía de la Universidad de Salamanca.

En edades avanzadas de la vida, la memoria decae. Pero si se tiene suerte de conservar las demás facultades intelectuales, se ven los problemas con más claridad, sin los apasionamientos propios de la juventud y aún a veces de la edad madura. Se está más dispuesto a rectificar los errores propios, pues nadie tiene la exclusiva del acierto. Y a la vez se está propenso, a reconocer los aciertos ajenos.

La historia de la Medicina revela, que los adelantos científicos se deben casi siempre, más que a la inspiración, a un trabajo exhaustivo, a una dedicación plena, realizada durante toda una existencia. Un ejemplo entre nosotros lo tenemos en Cajal, auténtica gloria de la Medicina Universal, cuya vida a de servirnos de estímulo a todos los Españoles.

El recibir este nombramiento, contraigo una responsabilidad que acepto gustoso: continuar dedicando en lo que me resta de vida, todas las energías al Servicio del ideal Científico, que ha constituido y constituye aún, mi razón de existencia.

Cuando aún se conservan las facultades mentales, para escribir un libro. Cuando aún se tienen energías físicas y la ilusión de plantar un árbol, cuyos frutos otros recogeran, no se puede decir, ni considerar, que se esté en la senectud.

El tema que he escogido para este acto solemne, hace referencia a "Divertículos de la uretra bulbar y Reflujo vesicoureteral".

### Divertículos de la uretra bulbar y reflujo vesicoureteral

Para comprender la patología de los procesos que se desarrollan en cualquier parte del organismo, es condición precisa, el conocimiento lo más exacto posible de las estructuras anatómicas normales, (con sus variedades y anomalías), en las que se inicia y desarrolla. Este principio hay que tenerlo siempre presente, pero de un modo especial, cuando se trata de regiones anatómicas difíciles y complejas, aún no bien conocidas.

Desearía exponer un ejemplo claro y demostrativo de reflujo vesicoureteral. Pero no es fácil encontrar piezas necrópsicas de niños y adultos que presentan reflujo vesicoureteral. Lo habitual, es que los enfermos que presentan trastornos provocados por reflujo vesicoureteral, han sido tratados quirúrgicamente y esto resta valor, al estudio de las piezas necrópsicas.

EL caso que voy a exponer y comentar, corresponde al grupo de la uropatías obstructivas de la uretra masculina. Concretamente, la que se origina por la imperforación del orificio de desembocadura, de los conductos excretores de las glándulas bulbouretrales, que aun algunos llaman glándulas de Cooper, desobedeciendo las normas que rigen la nomenclatura anatómica Internacional.

Este ejemplo demostrativo, fué presentado como comunicación original, en el Congreso Italiano de Urología celebrado en Firenze en 1959, con el título de "Divertículos de la uretra esponjosa"; cuyo texto expongo: "Los divertículos de la uretra esponjosa son poco frecuentes, por no decir excepcionales".

"El origen de estos divertículos ha sido discutido, atribuyéndolo a causas diversas. La casualidad ha hecho que pueda encontrar la explicación, es decir, el origen de estas formaciones, que en el caso que voy a exponer no es otro, que la obstrucción congénita del punto de desembocadura en la uretra, de los conductos excretores de las glándulas bulbouretrales. Esta obstrucción determina el almacenamiento del producto de secreción de dichas glándulas, lo que provoca la dilatación progresiva de dichos con-

ductos, los cuales van rechazando el tejido cavernoso que los rodea hasta quedar reducido a una delgada película. Solo la albúgena del bulgo uretral resiste, constituyendo una barrera a la expansión de la formación diverticular".

"La demostración de los que acabo de exponer, aparece manifiesta en un corte frontal de la uretra bulbar, (fig. 1) de un niño de cinco años. En el se aprecian ambos conductos sumamente dilatados, separados por un tabique medio".

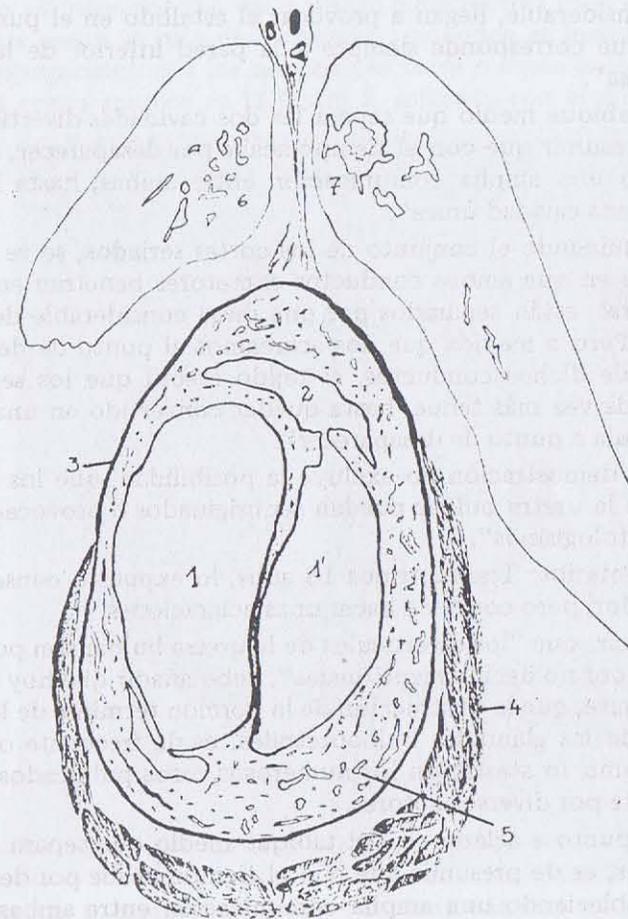


FIGURA 1.— Corte frontal de la uretra bulbar. — 1 y 1'. Conductos excretores de las glándulas de Cooper, sumamente dilatados.— 2. Uretra bulbar.— 3. Albúgena del bulbo uretral.— 4. Músculo bulbocavernoso.— 5. Restos del tejido eréctil del bulbo, rechazado hacia la periferia.— 6 y 7. Cuerpo del pubis.

“El estudio de los cortes seriados que se practicó, desde el glándula hasta la vejiga urinaria, (con el fin de seguir el trayecto y terminación del nervio pudendo y del plexo hipogástrico), me permitió seguir el trayecto de estas dilataciones, que corresponden siempre a los conductos excretores de las glándulas bulbouretrales”.

“Del exámen del conjunto de estos cortes se saca la impresión que estas formaciones al principio y durante mucho tiempo, no comunican con la uretra. Ya más tarde, cuando alcanzan un volumen considerable, llegan a provocar el estallido en el punto más débil, que corresponde siempre a la pared inferior de la uretra esponjosa”.

“El tabique medio que separa las dos cavidades diverticulares, es de presumir que con el tiempo acabe por desaparecer, estableciéndose una amplia comunicación entre ambas, hasta llegar a formar una cavidad única”.

“Examinando el conjunto de los cortes seriados, se ve que en el punto en que ambos conductos excretores penetran en el bulbo uretral, están separados por una masa considerable de tejido erectil. Pero a medida que nos acercamos al punto de desembocadura de dichos conductos, el tejido erectil que los separa se hace cada vez más tenue, hasta quedar convertido en una delgada película a punto de desaparecer”.

“Esta demostración no excluye la posibilidad, que los divertículos de la uretra bulbar puedan ser criginados o provocados por otros patologismos”.

Comentarios: Transcurridos 18 años, lo expuesto conserva todo su valor, pero conviene hacer unas aclaraciones.

Al decir, que “los divertículos de la uretra bulbar son poco frecuentes por no decir excepcionales”, debo añadir que hoy se sabe y se admite, que la obstrucción de la porción terminal de los conductos de las glándulas bulbouretrales, es de frecuente observación. Como lo atestiguan los numerosos casos publicados posteriormente por diversos autores.

Otro punto a aclarar es, “el tabique medio que separa las dos cavidades, es de presumir que con el tiempo acabe por desaparecer, estableciendo una amplia comunicación entre ambas, hasta formar una cavidad única”. He de declarar que tal probabilidad no se ha comprobado. Al contrario, el tabique que separa ambas cavidades persiste siempre. Lo que si puede ocurrir, es que solo se obstruya uno solo de los dos orificios de desembocadura; de dichas glándulas; y entonces solo existe una cavidad diverticular.

Hay que destacar, que la finalidad de este estudio era, conocer bien, el trayecto y terminación del nervio pudendo y del plexo hipogástrico. El estudio realizado en este caso, confirmado posteriormente por otras series, que se conservan en el Museo de la Clínica de Urología demuestran, que el cuello vesical y la uretra posterior en el hombre, no están inervados por el nervio pudendo, como aún se ha sostenido en el reciente Congreso Internacional de Urología, celebrado en Joanesburgo. Las fibras nerviosas somáticas destinadas a inervar dichas estructuras, en especial el músculo esfínter externo de la uretra membranosa en el hombre, en vez de seguir la ruta de los nervios pudendos, se incorporan al plexo hipogástrico por los nervios erectores o espláncnicos pelvianos, tal como aparece en la figura 2, señalada con el número 2.

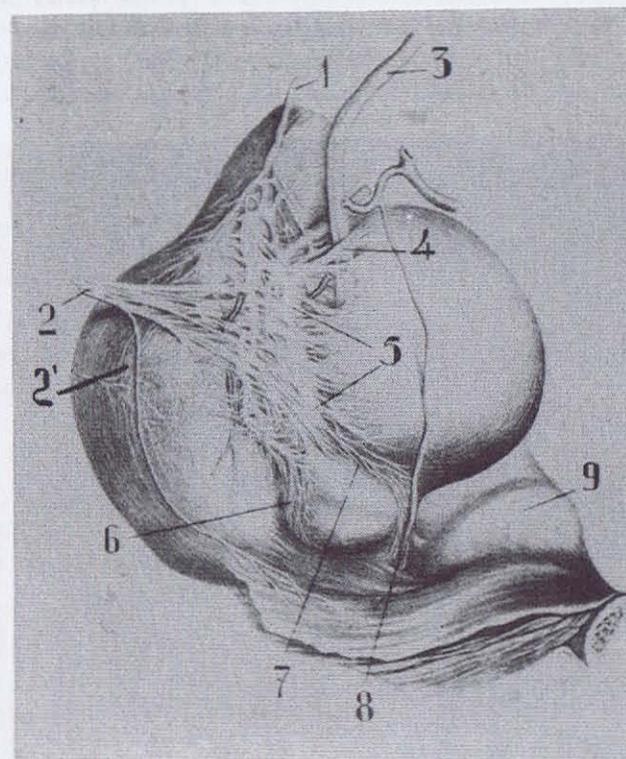


FIGURA 2.— 1. Nervio hipogástrico.— 2. Nervios erectores ó espláncnicos pelvianos.— 2'. Rama de los nervios erectores destinada al músculo elevador del ano.— 3. Uréter.— 4. Asa nerviosa que rodea el uréter.— 5. Ramas del plexo hipogástrico que inervan la vejiga.— 6. Prolongación inferior destinada a inervar la uretra membranosa y el esfínter externo que las rodea.— 7. Prolongación anterior del plexo hipogástrico.— 8. Paquete vasculo-nervioso pre-prostático.— 9. Sífnisis del pubis.

Es de remarcar una rama nerviosa que se desprende de los nervios erectores (2') la cual termina en el músculo elevador del ano.

Si fuera cierto, que el nervio pudendo transmite en el hombre la sensación del deseo de orinar, se debería admitir lógicamente, que la mucosa y submucosa del cuello vesical, están inervados por dicho nervio pudendo. Los estudios de Winkler y los míos, demuestran, que este nervio no interviene en la inervación del cuello vesical, y de la uretra posterior en el hombre. Las fibras mielínicas somáticas, en vez de seguir la vía del nervio pudendo, se unen a los nervios erectores o espláncnicos pelvianos, y terminan en el cuello vesical y uretra, posterior, siguiendo la prolongación inferior del plexo hipogástrico (6).

La Fig. 3 es un corte horizontal de la uretra membranosa. En ambos lados se ven nervios (2 y 6) que se desprenden de la pro-



FIGURA 3.— 1 y 1'. Segmento anterior del esfínter externo de la urétra membranosa.— 2 y 6. Nervios de la prolongación inferior del plexo hipogástrico.— 2' y 4. Fibras circulares musculares lisas del esfínter interno de la uretra membranosa.— 3. Columna elástica y esfínter elástico.

longación inferior del plexo hipogástrico. Estos nervios están destinados a inervar la mucosa y las paredes de la uretra posterior y los músculos que la rodean, en especial el esfínter externo de la uretra membranosa (1). Estos nervios no tienen nada que ver con el nervio pudendo en el hombre.

#### Observaciones Radiográficas

Mención especial merece lo expuesto recientemente (1972) por Currarino de la Universidad de Texas, en una revista Americana en la que presenta un esquema, (Fig. 4) que corrobora mis trabajos sobre el origen y desarrollo de los divertículos de la uretra bulbar, pero sin citarlos ni mencionarlos para nada. Es de desear que el autor explique como ha podido hacer su esquema, que coincide totalmente con la comunicación que presente al Congreso de Firenze en 1959. ¿Asistió a dicho Congreso?. ¿En que basa sus descripciones?. ¿Que técnica ha empleado en sus investigaciones?.

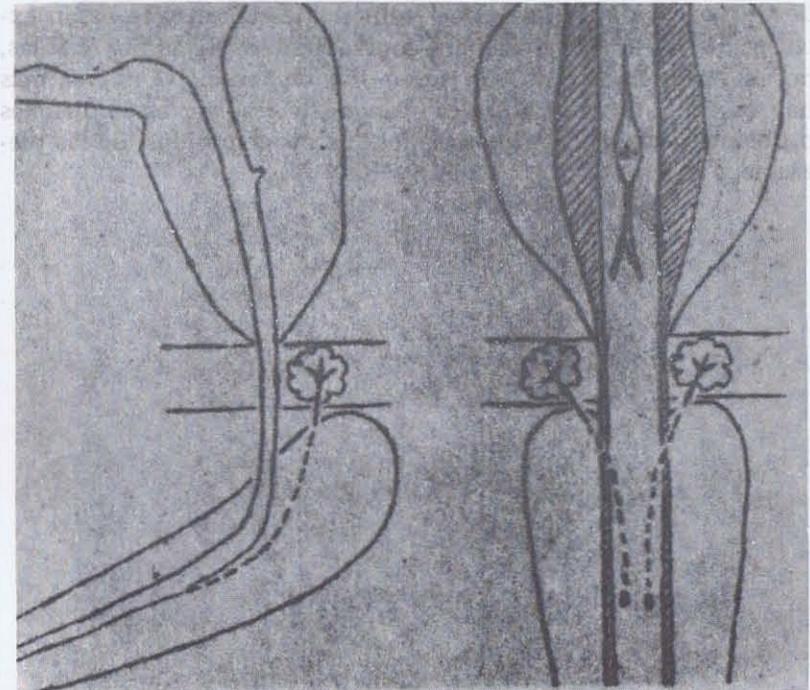


FIGURA 4.— Esquema de frente y de perfil mostrando las glándulas bulbo-uretrales y sus conductos excretorios, los cuales terminan en la pared inferior de la uretra bulbar.

De la lectura de su trabajo se desprende, que se basa exclusivamente en observaciones radiográficas suyas, y de otros autores.

En dicho trabajo menciona a Edling (1953), el cual, "en sus estudios uretrográficos realizados en 24 enfermos, tenían un canal que se originaba en el suelo de la uretra bulbar, que son los conductos y glándulas de Cooper dilatados".

Menciona también a Kjellberg quien en 1957 expone, "niños con descubrimientos uretrográficos similares a los comunicados por Edling, los cuales sugieren que la mayoría de los llamados divertículos que se originan en la superficie ventral de la uretra bulbar, probablemente representan los conductos y glándulas de Cooper dilatados".

Y termina Currarino diciendo, "a las observaciones expuestas deseo añadir, ejemplos similares de opacificación de los conductos de las glándulas de Cooper, descubiertos como hallazgos accidentales, en una cistouretrografía miccional de rutina".

Comentario: De lo expuesto se deduce, que las descripciones de Currarino, de Edling y de Kjellbert, descansan y se basan exclusivamente en observaciones uretrográficas. Estas por si solas, no son demostrativas. A lo sumo son un indicio. Una vez más hay que insistir, que la única manera de resolver estos difíciles problemas, son los cortes seriados histotopográficos, de las piezas necrópsicas.

#### Repercusiones de la obstrucción de la uretra bulbar

En 1971 publiqué en "Arch. Esp. Urol", las repercusiones que la obstrucción de la uretra bulbar provoca en la uretra posterior, en el cuello vesical, en la vejiga y en el uréter terminal.

La Fig. 5 es un corte que interesa, la uretra bulbar. Debajo se ven los conductos excretorios de las glándulas bulbouretrales; el

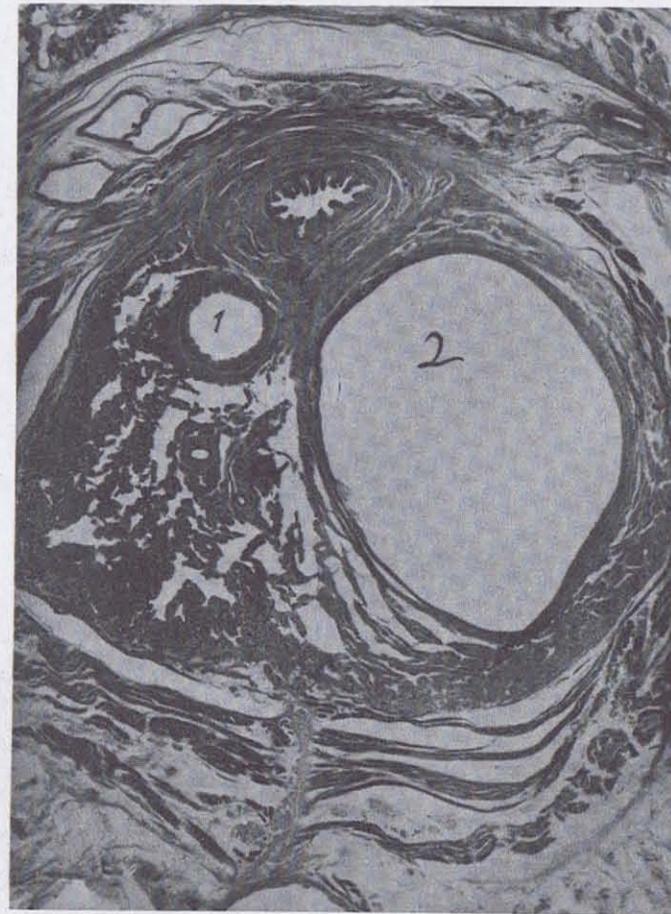


FIGURA 5.— Corte de la uretra bulbar estenosada (3). Conductos excretorios de las glándulas bulbouretrales: En el lado derecho (2) dicho conducto está muy dilatado. En el lado izquierdo (1) está muy ligeramente dilatado.

de la derecha (2) aún aparece muy dilatado y el de la izquierda está muy ligeramente dilatado (1).

La Fig. 6 interesa, la glándulas bulbouretrales; la del lado derecho muestra los conductos colectores muy dilatados (5); la del



FIGURA 6

lado izquierdo de aspecto normal. La uretra membranosa muy dilatada, muestra de fuera a dentro el esfínter externo estriado (4) rodeado de numerosos nervios (1). Por dentro del esfínter estriado, está el esfínter liso muy reducido. Y entre éste y el esfínter elástico (2) se ven haces longitudinales cortados transversalmente (3).

La fig. 7 corresponde también a la uretra membranosa y en ella

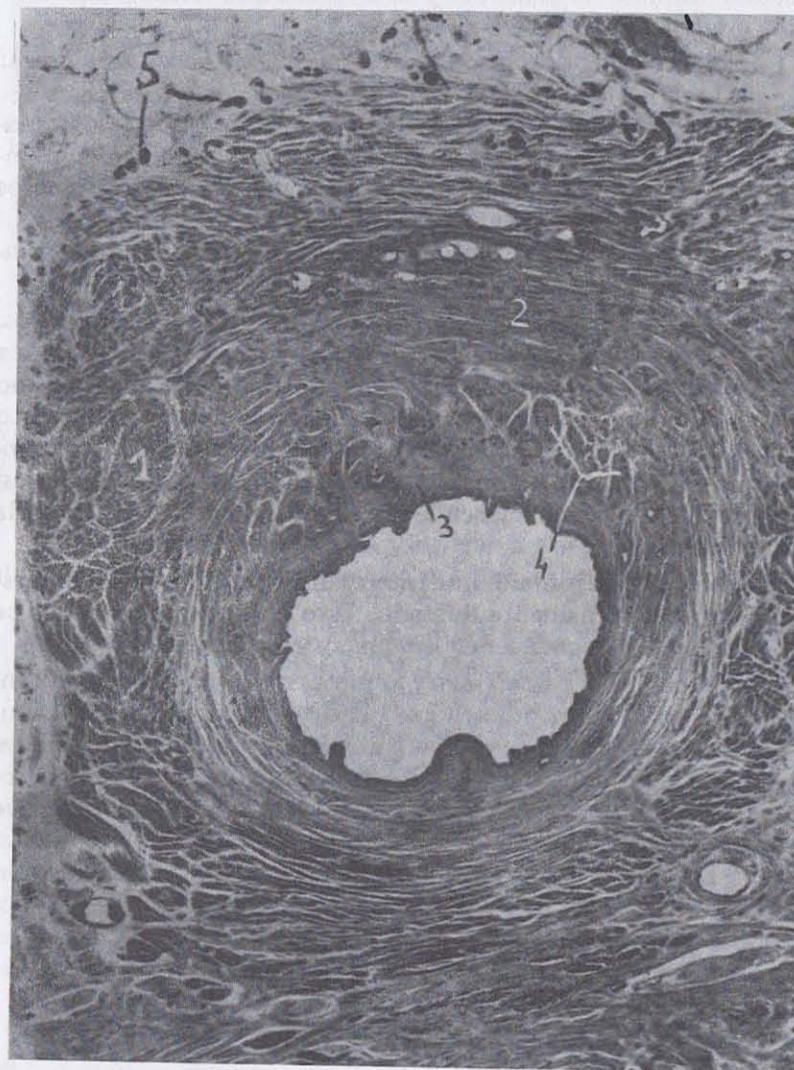


FIGURA 7

aún se ve mejor, la existencia de tres esfínteres: el elástico, (3) el muscular liso (2) y el muscular estriado (1). Ni que decir tiene, que el más importante es el esfínter muscular estriado. Es de destacar también la presencia de unos haces musculares lisos (4) cortados transversalmente, situados entre el esfínter elástico y el esfínter muscular liso. Estos haces longitudinales musculares tienen por misión, acortar y ensanchar la uretra membranosa durante la micción y la eyaculación. Tienen una función antagónica a la de los esfínteres.

Como se ve, esta región es de gran importancia fisiológica: acción de cierre esfinteriano, en el intervalo de las micciones; y acción de apertura en el momento de la micción y de la eyaculación: Aquí como en todos los grupos musculares, coinciden siempre dos sistemas antagónicos: músculos que cierran y músculos que abren orificios y conductos. Esta riqueza estructural muscular y nerviosa, está en consonancia con las dos importantes funciones que desempeñan en el varón: urinaria y genital.

En la periferia del esfínter estriado existen abundantes nervios, (5) y entre estos se encuentran ganglios nerviosos, solo visibles a la lupa y al microscopio. No hay ningún músculo en el organismo humano que presente una riqueza de inervación comparable. Esto explica, la casi imposibilidad de provocar quirúrgicamente incontinencia urinaria por lesión nerviosa. Cuando esta se produce, casi siempre es por lesión muscular de dicho esfínter al practicar la perineotomía.

Los cortes horizontales que interesan el cuello vesical, demuestran que está sumamente dilatado. Esto contrasta con lo que se ve en las piezas de cadáver en las que aparece siempre cerrado.

La figura 8 muestra el trayecto parietal del uréter, que presenta alteraciones. En primer lugar, hay que señalar su dilatación, que contrasta con lo que se ve en estado normal, cuyas paredes contactan. La mucosa se ha desprendido al cortarla con el microtomo. Las fibras longitudinales de la vaina periureteral, (1) que son una prolongación del esfínter ureteral, aparecen hipertrofiadas. Entre estas fibras y los haces del detrusor hay un espacio celular (2), destinado a facilitar los movimientos del uréter, en el momento de la eyaculación urinaria. Este cuadro morfológico, refleja la lucha sostenida por el esfínter ureteral, para impedir el reflujo vesicoureteral.

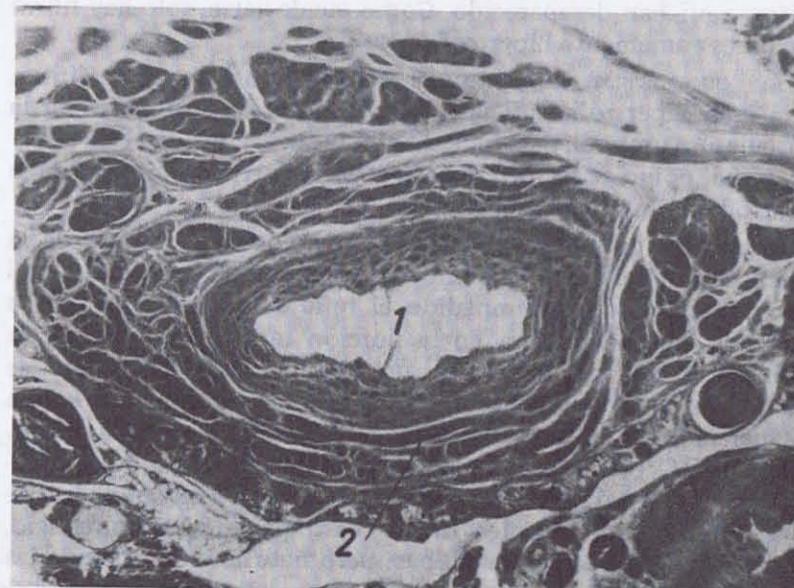


FIGURA 8.— Trayecto parietal del ureter terminal cuya mucosa se ha desprendido al cortarla con el microtomo.— 1. Hipertrofia de las fibras longitudinales ureterales.— 2. Vaina periureteral.

La fig. 9 muestra el esfínter ureteral prevesical muy desarrollado. Las fibras longitudinales que existen en todo el trayecto del



FIGURA 9.— Esfínter ureteral prevesical hipertrofiado.

uréter, aquí han desaparecido. Como puede verse, solo hay fibras circulares sumamente hipertrofiadas.

Hay que insistir, en la importancia funcional de este esfínter, cuya gran hipertrofia refleja el cuadro de lucha sostenido por la musculatura ureteral, para impedir el reflujo. En realidad este esfínter actúa, como portero ó guardian del uréter, cuando está bien desarrollado impidiendo el reflujo.

Mirado en conjunto, el cuadro morfológico expuesto de la porción terminal del uréter da la impresión, que el esfínter ureteral muy hipertrofiado, ha impedido el reflujo ureteral. Pero no ha impedido que se iniciara en la porción terminal del uréter, es decir en el tramo submucoso, un reflujo uretral activo, que se produciría en el momento de la micción. Seguramente habría desaparecido, si la estenosis uretral hubiese sido eliminada quirúrgicamente. O bien espontáneamente, por dehiscencia de la membrana que obstruía los orificios, de los conductos excretores, de las glándulas bulbouretrales. En este caso quedaría como vestigio, un divertículo en la uretra bulbar; pero habrían desaparecido las dificultades a la micción.

De lo antes dicho se deduce, que si este niño hubiese sobrevivido, seguramente se habría restablecido la micción normal. Y la uretra posterior, el cuello vesical y la vejiga, habrían alcanzado las dimensiones normales. Y asimismo, la porción terminal del uréter habría adquirido la normalidad, desapareciendo el inicio de reflujo vesicoureteral. Esto último estaría de acuerdo, con las observaciones clínicas; con el tiempo algunas veces en los niños, desaparece espontáneamente el reflujo vesicoureteral.

De todo lo expuesto se desprende, que el reflujo vesico-ureteral no es una enfermedad. En realidad es un síndrome, que puede ser provocado por diferentes patologismos. Pero coincidiendo casi siempre, con un esfínter ureteral deficiente o ausente.

Hay que insistir, en el modo de conducirse el uréter terminal, en el tramo comprendido entre el esfínter ureteral, y el meato ureteral, para comprender la fisiopatología de la región. En efecto, el esfínter ureteral es el que impide a veces la expulsión espontánea de los cálculos ureterales, por su contracción espasmódica. Cuando el cálculo ha traspasado el esfínter, es decir cuando llega al tramo submucoso del uréter, suele ser fácilmente expulsado, salvo que el meato ureteral esté estenosado.

El estudio conjunto de la anatomía normal con la fisiología, ha permitido un tratamiento racional de los trastornos, que se originan al origen y se desarrollan de muchos procesos patológicos. Entre estos, cabe destacar, la estenosis de la uretra y la dilatación retroestructural de la uretra posterior, que se ha iniciado desde el meato ureteral, hasta el esfínter uretral prevesical, que aparece hipertrofiado, impidiendo que el reflujo alcance el resto del uréter.

Lo expuesto concuerda con los estudios anatómicos, patológicos y con las observaciones clínicas. El esfínter, ureteral falta a veces y presenta grandes variaciones en su desarrollo. El reflujo vesico-ureteral guarda estrecha relación con estas variaciones. Cuando el esfínter está bien desarrollado, es muy difícil y casi imposible que se produzca el reflujo. Este se produce fácilmente, cuando el esfínter no existe ó es deficiente, a poco que aparezcan dificultades a la micción y aumente la presión intravesical.

Hay que insistir, en la necesidad de realizar en los hospitales, la necropsia de los fetos. Pero para que esta sea eficaz, es necesario emplear el método de los cortes seriados histotopográficos. Entre lo visible a simple vista y lo que se ve en el microscopio a grandes aumentos, existe un mundo intermedio, visible con la lupa ó el microscopio a pocos aumentos.

Quizás a muchos les parecerá anacrónico, en los tiempos que está de moda el microscopio electrónico, hablar de observación a pocos aumentos, como método de investigación. Sin embargo, el método histotopográfico permite observar la naturaleza bajo nuevos aspectos, para muchos insospechados. Permite como he dicho en otras ocasiones, seguir en estas regiones difíciles y complejas,

## RESUMEN

Hay que destacar el hecho, que la estenosis de la uretra bulbar ha provocado, la dilatación retroestructural de la uretra posterior, del cuello vesical y la hipertrofia del detrusor para vencer el obstáculo bulbo-uretral. Y se ha iniciado la dilatación del uréter terminal, comprendida desde el meato ureteral, hasta el esfínter uretral prevesical, que aparece hipertrofiado, impidiendo que el reflujo alcance el resto del uréter.

Lo expuesto concuerda con los estudios anatómicos, patológicos y con las observaciones clínicas. El esfínter, ureteral falta a veces y presenta grandes variaciones en su desarrollo. El reflujo vesico-ureteral guarda estrecha relación con estas variaciones. Cuando el esfínter está bien desarrollado, es muy difícil y casi imposible que se produzca el reflujo. Este se produce fácilmente, cuando el esfínter no existe ó es deficiente, a poco que aparezcan dificultades a la micción y aumente la presión intravesical.

Hay que insistir, en la necesidad de realizar en los hospitales, la necropsia de los fetos. Pero para que esta sea eficaz, es necesario emplear el método de los cortes seriados histotopográficos. Entre lo visible a simple vista y lo que se ve en el microscopio a grandes aumentos, existe un mundo intermedio, visible con la lupa ó el microscopio a pocos aumentos.

Quizás a muchos les parecerá anacrónico, en los tiempos que está de moda el microscopio electrónico, hablar de observación a pocos aumentos, como método de investigación. Sin embargo, el método histotopográfico permite observar la naturaleza bajo nuevos aspectos, para muchos insospechados. Permite como he dicho en otras ocasiones, seguir en estas regiones difíciles y complejas,

el trayecto y terminación de los nervios, realizando una verdadera disección con el microscopio. Permite estudiar y contemplar, la maravillosa arquitectura de la musculatura lisa y estriada del bloque visceral urogenital. Y observar desde los comienzos de la vida fetal, la evolución del tejido mesenquimal, que en vez de separar los órganos, los une y solidariza.

El estudio conjunto de la Anatomía Normal con la Patología, ha constituido un manantial precioso de conocimientos, que ha aclarado el origen y el desarrollo de muchos procesos patológicos. Entre estos, debo consignar, lo expuesto en este trabajo.

He de declarar que esta labor ha sido posible, por la circunstancia de estar encargado de la enseñanza de la Anatomía y la Urología, como antes lo fueron los Profesores Sacanella y Serés. Pero esta tradición que ha durado todo el siglo actual, ha terminado. El actual Prof. de Urología José María Gil-Vernet Vila, desempeña únicamente esta Cátedra. Creo es un acierto, pues la Urología actual ha adquirido un auge tan extraordinario, que exige una dedicación plena y exclusiva. No queda tiempo ni energías, para dedicarles a otras disciplinas.