

## Contribución al estudio del Megauréter.

S. Gil-Vernet.

Escuela Profesional de Urología.

**Palabras clave:** Megauréter. Esfínter ureteral prevesical. Fisiología del esfínter ureteral prevesical. Anatomía del esfínter ureteral prevesical.

Este trabajo es continuación del que se publicó en "Urol. Intern." sobre "Anatomía y Fisiología de la unión ureterovesical. Esfínter ureteral prevesical" (5). Creo oportuno exponer el resumen de dicho trabajo para mejor comprender la patología de esta región.

"Il y a peu de temps, je pensais encore qu'à l'endroit où l'uretère pénètre dans la paroi vésicale, les fibres circulaires disparaissent, et qu'il ne persistait que des fibres longitudinales. Une étude récente m'a fait changer d'opinion: l'uretère, au moment où il pénètre dans la paroi vésicale, est formé presque exclusivement par des fibres musculaires circulaires, ce qui suggère la présence d'un sphincter; en raison de cette situation topographique, je propose de le nommer "le sphincter urétéral prévesical".

"Ce sphincter, épais de quelques millimètres, est constitué par de très fins anneaux musculaires qui changent de direction et dont les fibres deviennent longitudinales au-dessous, constituant les fibres propres de l'uretère, et disposées tout autour de lui. Ces fibres sont très fines et traversent la musculature du détrusor, se glissant ensuite par-dessous la muqueuse vésicale en formant le

trajet sous-muqueux. Elles sont très fines et se terminent toutes dans les lèvres du méat urétéral ou dans la muqueuse vésicale juxtaméatique. Ceci constitue un fait fondamental qu'il faut toujours avoir présent à l'esprit; il se vérifie à tous les âges".

"Ce qui vient d'être décrit démontre qu'aucune des fibres propres de l'uretère n'atteint le trigone ni le veru montanum".

"L'uretère, dans sa portion terminale, se trouve situé dans un conduit formé par la gaine péri-urétérale, dont il est séparé par un espace lymphatique cellulaire, qui a été décrit par Waldeyer".

"Interprétation dynamique de la musculature urétérotrigonale. Pour comprendre le fonctionnement de ces structures il faut admettre que le sphincter urétéral prévesical et les fibres longitudinales qui en émanent se terminent dans le méat urétéral, en formant une unité anatomique et fonctionnelle. Durant l'éjaculation de l'urine dans la vessie, les fibres se relâchent et permettent le passage du pôle liquidien. A la fin de l'éjaculation, elles se contractent en même temps, en provoquant la fermeture de l'uretère pariétal et la rétraction

du méat, empêchant de cette façon le reflux".

"Si les fibres longitudinales de l'uretère pariétal étaient en fait la continuation des fibres homonymes de l'uretère extravésical, elles devraient se contracter en même temps et, par conséquent, provoquer la rétraction du méat au moment de l'éjaculation et non pas à la fin de l'éjaculation. Si l'on admet que ces fibres sont l'émanation du sphincter et qu'elles forment par conséquent une partie intégrante du système sphinctérien, tout s'éclaircit et se comprend: la fermeture de l'uretère et la rétraction du méat sont produites par la même formation musculaire: le système sphinctérien urétéral".

"On ne peut pas admettre l'action antireflux attribuée par certains auteurs au muscle trigonal superficiel. Cette formation anatomique telle qu'on l'a décrite, n'a pas d'existence réelle; il s'agit en l'occurrence d'un artifice de dissection. L'action antireflux est due principalement au système sphinctérien urétéral. Comme facteurs secondaires interviennent également le trajet oblique de l'uretère pariétal et la trame sous-muqueuse".

“Voici les conclusions auxquelles je suis arrivé à propos de l'anatomie et de la physiologie de l'union urétérovésicale. Mais si elles n'étaient pas conformes à la réalité, j'aimerais que l'on m'explique quel est l'agent, quel est le mécanisme musculaire, qui de façon rythmée, produit par éjaculation l'évacuation dans la cavité vésicale de l'urine contenue dans l'uretère. Et que l'on m'explique surtout, de façon concrète et précise, quels sont les muscles que provoquent la fermeture et la rétraction du méat urétéral à la suite de chaque éjaculation”.

Han pasado unos años y espero contestación a estas preguntas. En todos los países aparecen en libros y revistas, trabajos que muestran el esquema ya clásico (Figura 1). En él aparecen las fibras ureterales que atraviesan el trigono, el cuello vesical y terminan insertándose en el veru montanum. Es de lamentar que estas ideas anacrónicas desprovistas de fundamento, persisten en libros y revistas de todos los países incluyendo el nuestro, salvo muy contadas excepciones. Entre estas, debo citar la del Prof. Ruano, el cual en un estudio embriológico del uréter terminal, llega a la

conclusión: “Todas las fibras intrínsecas del uréter terminan en el meato ureteral, y en el corion de la mucosa vesical vecina al meato (9).

Exponer las numerosas opiniones publicadas sobre estas difíciles estructuras sería una tarea fatigante y poco útil.

La Figura 2, es un esquema en el que aparece el esfínter ureteral prevesical, formado por anillos musculares; los más inferiores se convierten en haces longitudinales, que terminan insertándose en los labios del meato ureteral, y porción yuxtameática.

En la figura 3, presenté una prueba indiscutible, de la terminación, de la terminación de todas las fibras ureterales en los labios del meato ureteral. Estas fibras son, las que al final de cada eyaculación se contraen provocando la retracción y el cierre del meato ureteral. Esto es lo que se ve en las cromocistoscopias practicadas en los individuos normales. Podría presentar centenares de preparaciones como las de esta figura.

Otro ejemplo demostrativo de lo antes dicho, es la figura 4. Es una vista panorámica que demuestra de un modo clarísimo, la terminación de las finísimas fibras musculares del uréter, en los labios del meato ureteral y porción yuxtameática.

## Material y Método

### I - MEGAURETER CONGENITO

La pieza patológica que voy a exponer y comentar, pertenece a un feto al final del embarazo. Fue formolizado y después cortada por congelación; la serie completa, se conserva en el Museo de la Clínica de Urología, de la Facultad de Medicina de Barcelona.

Como podrá verse, los cortes no son perfectamente horizontales; están cortados oblicuamente, de izquierda a derecha y de arriba a abajo.

La fig. 5 es una vista panorámica de un corte que interesa la vejiga, en el punto donde el ureter derecho, penetra en la pared vesical. El ureter izquierdo aparece muy dilatado; está cortado antes de su penetración en la pared vesical (3).

El detrusor, en la porción contigua al punto de penetración del ureter, consti-

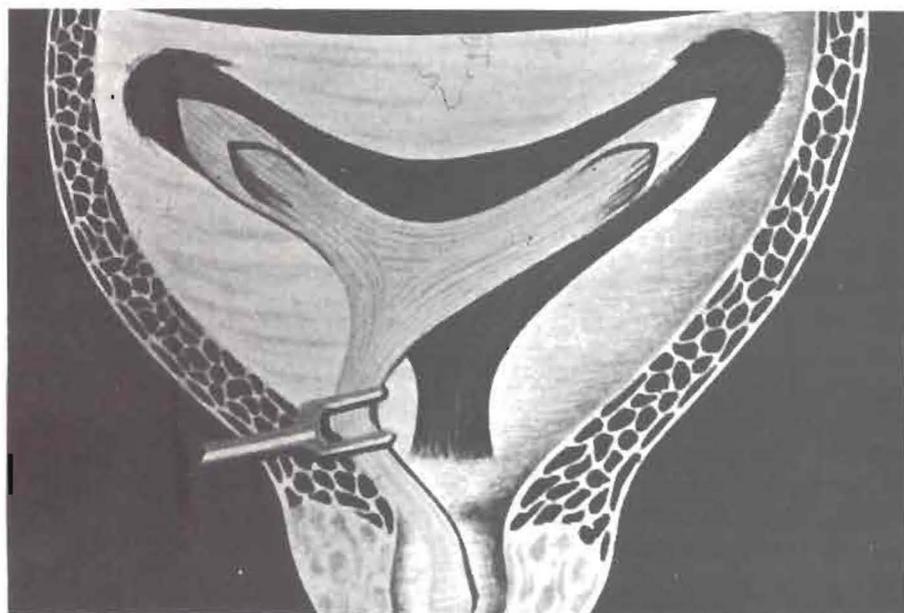


Figura 1.

GIL VERNET

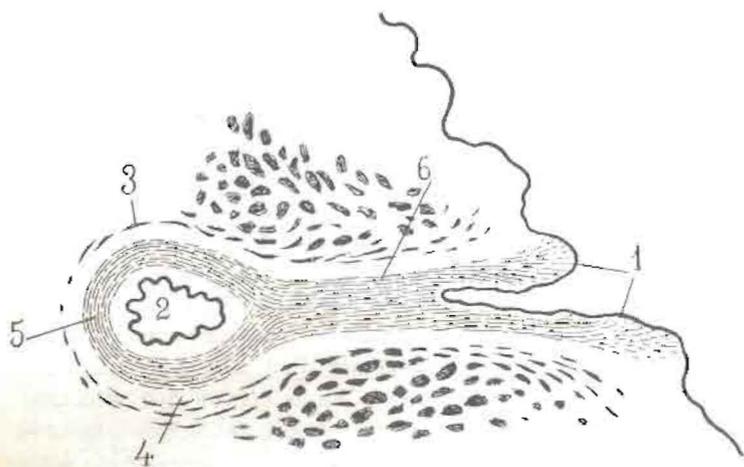


Figura 2.- esquema del esfínter ureteral prevesical. 1: fibras intrínsecas del uréter parietal se insertan en el meato uréteral. 2: El uréter en el sitio donde penetra en la vejiga. 3: Vaina periureteral extravésical. 4: Espacio de Waldeyer. 5: Esfínter ureteral prevesical. 6: Fibras longitudinales, continuación de las fibras esfinterinianas.

tuye una región muscular muy importante, que dá origen a dos formaciones musculares: Una de ellas es el asa del detrusor, cuyas fibras aquí aparecen cortadas de través (1). Y la otra, formada por fibras que se separan de las precedentes, y se dirigen hacia la línea media uniéndose con las del lado opuesto, forman el asa postrigonal o rodete interureteral (2). En el lado izquierdo, solo se ve el inicio de las dos asas.

Fig. 5' muestra a mayor aumento el ureter muy dilatado, pero de estructura normal. Esto revela la facilidad y rapidez con que se produce su ectasia, cuando la orina encuentra un obstáculo a su evacuación.

La fig. 5'' muestra a mayor aumento el ureter derecho, en el punto en que atraviesa la masa muscular del detrusor. Se ve bien el esfínter ureteral prevesical (1).

Por fuera del mismo, aparecen fibras pertenecientes a la vaina periureteral (2). Entre ésta y el esfínter, se vislumbra el espacio de Waldeyer, destinado a facilitar los movimientos del ureter (3). Hay que destacar la luz ureteral muy reducida, ocupada en parte, por restos del epitelio que la tapizaba, y que en vida la obstruía casi totalmente, dando la impresión de constituir un obstáculo casi insuperable al paso de la orina.

La fig. 6 de la misma serie, muestra en el lado izquierdo el ureter muy dilatado, acercándose a la pared vesical (3). En el lado derecho se ve el ureter, en el lugar que atraviesa la masa del detrusor. En este corte se ve de un modo aún más claro, la disposición de las fibras musculares del detrusor, situadas por fuera del ureter derecho, y que dan origen por su desdoblamiento, al asa del detrusor (1) y el asa postrigonal o rodete interureteral (2). El mismo fenómeno aunque en fase inicial, se comprueba en el lado izquierdo.

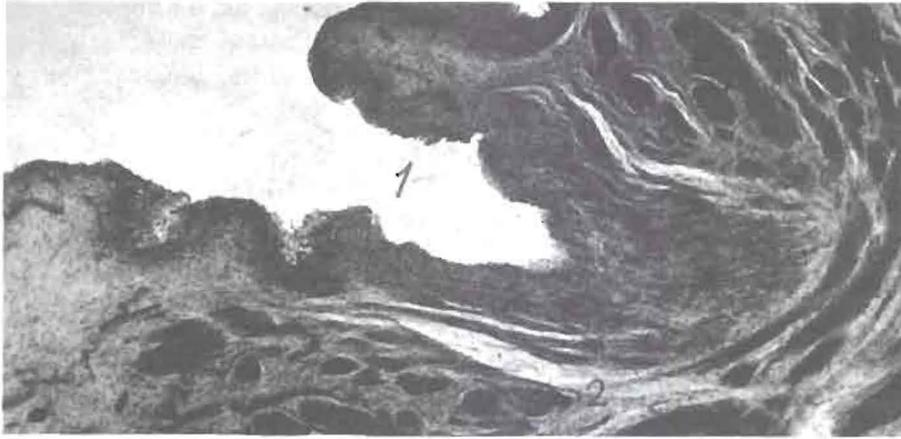


Figura 3.- Corte parasagital a nivel del meato ureteral.  
1: Fibras propias del uréter se insertan en el meato. 2: Fibras de la vaina periureteral.

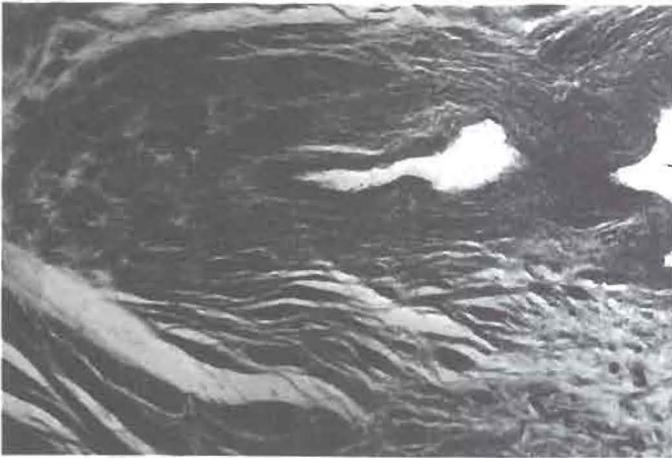


Figura 4.

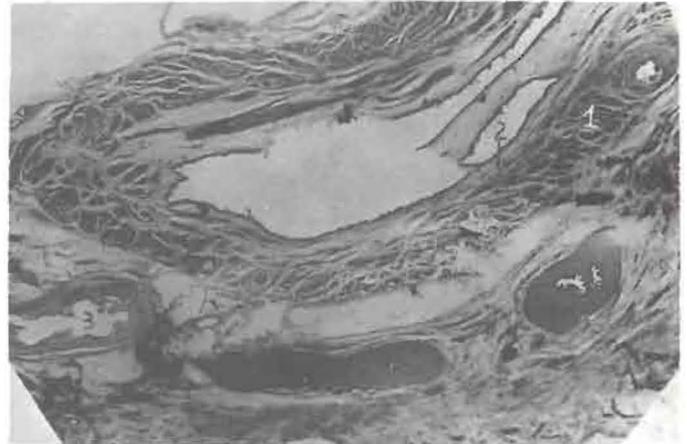


Figura 5.



Figura 5'.

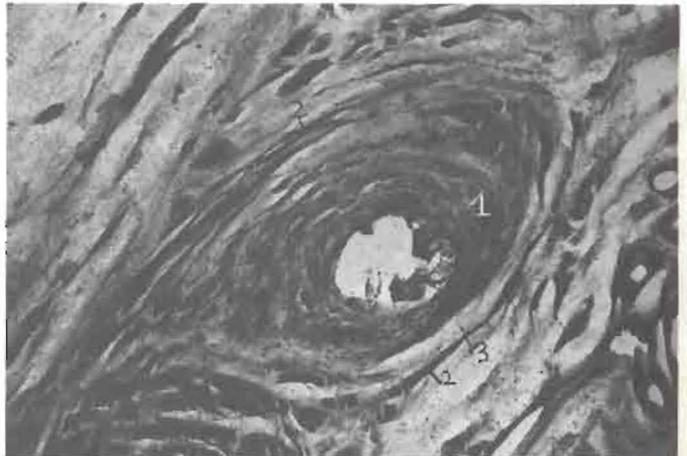


Figura 5''.

La fig. 6' muestra a mayor aumento el ureter derecho, cuya luz muy reducida, está ocupada por el epitelio que la obstruye totalmente. El esfínter muy desarrollado, hipertrofiado se ve bien (1); lo mismo que la vaina periureteral (2). Y entre ambas formaciones el espacio de Waldeyer (3).

Este cuadro morfológico es sumamente demostrativo; explica claramente el obstáculo, la obstrucción casi total del ureter, causante de la dilatación retroesfínterica del mismo.

La fig. 7 muestra el ureter izquierdo dilatado (1), aunque menos que en las figuras precedentes. En el lado derecho, el ureter está situado en el lugar preciso, donde termina su trayecto parietal, para hacerse submucoso. Esto coincide con la terminación del esfínter, y su continuación con las fibras longitudinales de la porción terminal del ureter. La luz ureteral está estenosada, y casi obstruida por el epitelio que se ha desprendido.

En estado normal, el ureter cuando se acerca al detrusor sus paredes se engruesan, debido a que aparecen las fibras circulares muy desarrolladas, que dan origen al esfínter ureteral prevesical.

Las fibras postrigonales, cada vez más evidentes en ambos lados, pero más en el lado derecho, se originan del potente grupo muscular posterolateral del detrusor, el cual se desdobra: Una parte se continua para formar el asa del detrusor (2), y otra parte se dirige transversalmente hacia la línea media, donde se junta con la del lado opuesto, para formar el asa postrigonal (3) o rodete interureteral.

La fig. 7' muestra la luz ureteral del lado derecho reducida a la mínima expresión. Da la impresión que el epitelio que la tapizaba, la obstruía completamente.

La fig. 8 corresponde al sitio donde el ureter izquierdo atraviesa el detrusor. Su luz muy reducida, casi obstruida por el

epitelio que la tapizaba, recuerda en un todo, el cuadro morfológico del ureter derecho de las figuras precedentes. Así mismo se ven bien la vaina periureteral (1), y el espacio de Waldeyer (2).

En el lado derecho, el corto interesa el trigono por debajo del meato ureteral. Aquí han desaparecido las fibras ureterales que se insertan en los labios del meato ureteral. Pero se ven bien las fibras postrigonales (3), con tendencia a juntarse con las del lado opuesto para formar el asa postrigonal (4).

En la fig. 8' a mayor aumento, se ven bien los detalles expuestos, esto es, el esfínter (1) y la vaina periureteral (2). La mucosa presenta un aspecto edematoso, que contribuye a disminuir la ya muy reducida luz ureteral, provocando su obstrucción.

La fig. 9 es aún más demostrativa. El lugar, donde el uréter izquierdo atraviesa el detrusor, muestra su luz reducida a la mínima expresión. Se ve claramente

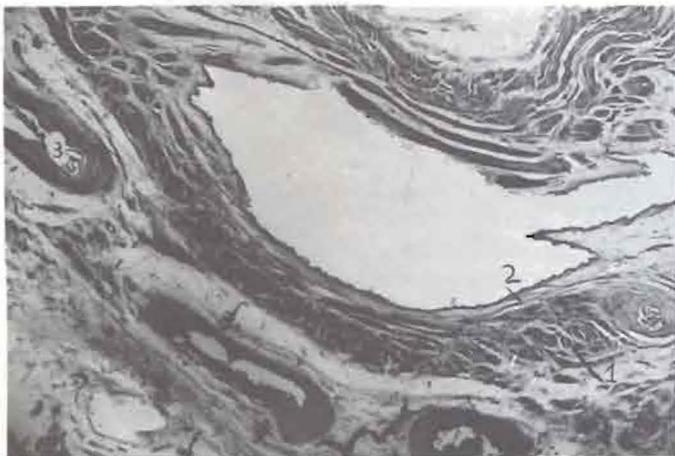


Figura 6.



Figura 6'.

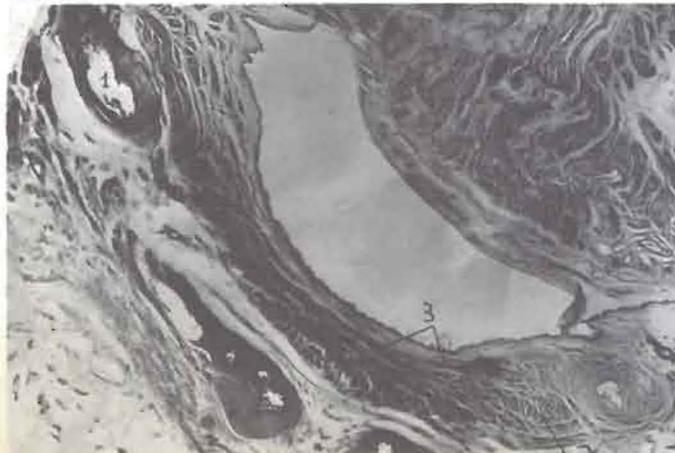


Figura 7.



Figura 7'.

que estaba obstruida, por el estado edematoso de la mucosa que lo tapizaba, y que se ha desprendido al cortarla con el microtomo.

En el lado derecho, se ven los haces del asa del detrusor (2) cortados de través; y por dentro, los haces musculares de dirección transversal que ocupan la mitad posterior del trigono, los cuales pertenecen al asa postrigonal (3). No tienen nada que ver con las fibras propias del uréter, que terminan en los labios del meato ureteral. En contraste, no se ven en el trigono vesical, fibras longitudinales submucosas cortadas de través, que si fuera cierta la antigua teoría, deberían aparecer cortadas transversalmente, al ser seccionadas en su camino descendente, para insertarse en el veru montanum.

A mayor aumento, en la Fig. 9' se ve, el esfínter ureteral (1) muy desarrollado, hipertrofiado. La luz ureteral muy reducida estaba como en el corte anterior,

obstruida por el estado edematoso de la mucosa.

De la descripción que se ha hecho, hay que resaltar ciertos hechos por su importancia.

Los cuadros morfológicos expuestos, en las figuras 8 y 9, muestran el uréter terminal del lado izquierdo, sumamente estenosado y obstruido. Esto explica la enorme dilatación que presenta el uréter de dicho lado, en su porción extravésical (Figura 5 y 6). Esto está en consonancia con el hecho de observación general: Cuando en un conducto se produce una estenosis patológica, a no tardar se produce una dilatación retroestructural. Este principio o ley fisiopatológica, se cumple en todas las edades; pero lleva una marcha mucho más acelerada durante la vida intrauterina.

Los cuadros morfológicos de las figuras 5, 6 y 7 muestran el uréter terminal del lado derecho, estenosado, casi obstruido, de un modo del todo análogo al

que presentan las figuras 8 y 9 en el lado izquierdo. Es de pensar lógicamente, que el uréter extravésical del lado derecho estaría también dilatado. Pero en el feto estudiado, los cortes histotopográficos sumamente oblicuos, no alcanzaron en el lado derecho dicha estructura.

Al describir los cuadros morfológicos mencionó dos formaciones musculares importantes que es necesario conocer, me refiero al asa del detrusor y al asa postrigonal.

## II - ASA DEL DETRUSOR Y ASA POSTRIGONAL

Para comprender la fisiopatología de estas complejas regiones, hay que tener presente la disposición estructural de dos importantes formaciones anatómicas, el asa del detrusor y el asa postrigonal.

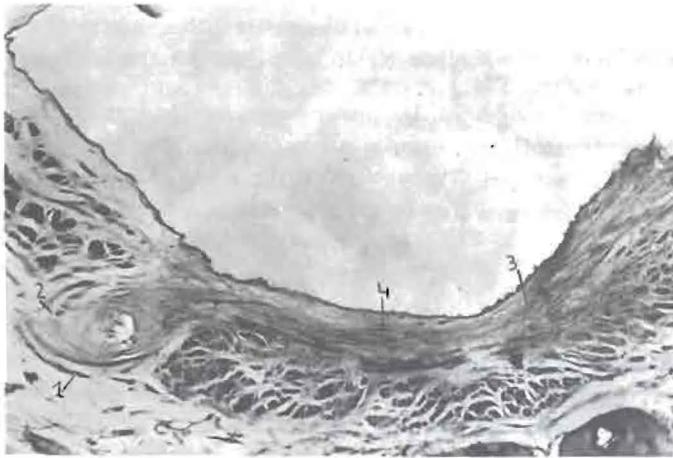


Figura 8.



Figura 9.



Figura 8'.

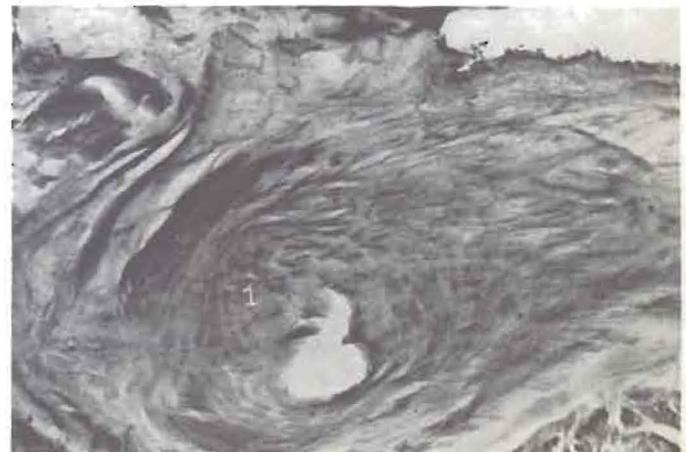


Figura 9'.

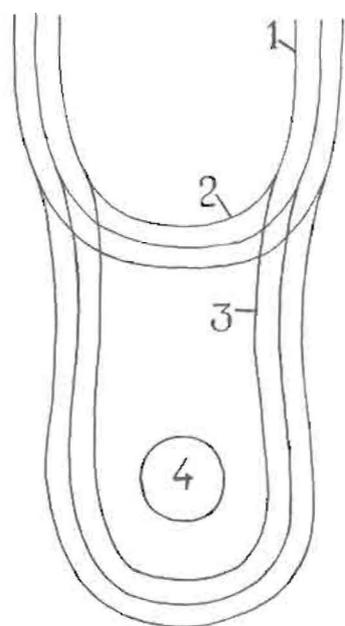


Figura 10.

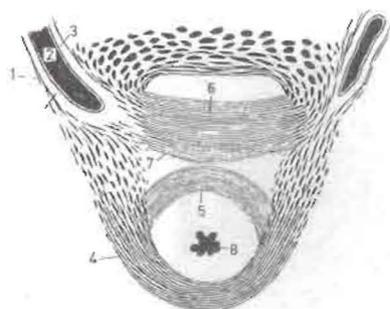


Figura 11.

En la Figura 10 se expone en forma esquemática, la disposición del asa del detrusor descrita por Heiss. Y del asa postrigonal tal como la describí en 1953 (1).

Ambas formaciones proceden y se originan, del potente grupo muscular posterolateral del detrusor (1). Una parte de sus fibras musculares las más internas, se dirigen hacia dentro y se juntan con las del lado opuesto, formando arcos de concavidad posterior que he descrito con el nombre de asa postrigonal (2). Dicha formación en estado normal forma el rodete inter-ureteral. Y cuando se hipertrofia, origina lo que se denomina barra inter-ureteral.

Otras fibras de mayor volumen, se dirigen hacia la parte anterior y se juntan delante del orificio vesico-uretral (4) con las del lado opuesto, para formar el asa del detrusor (3) descrita por Heiss, hoy aceptada unánimemente.

La Figura 11 es un esquema reciente publicado en varias revistas. En él puede verse la disposición del uréter terminal (2), de su vaina periureteral (1), y del espacio de Waldeyer (3); este último, destinado a facilitar los movimientos del uréter terminal.

El asa del detrusor (4), es una emanación del grupo posterolateral longitudinal externo. En efecto, este importante grupo muscular se desdobra; una parte, la más importante forma el asa del detrusor (4); y la otra porción, forma el asa postrigonal o rodete interureteral, que ocupa la mitad posterior del trigono (6 y 7).

La mitad anterior del trigono está ocupada por el asa trigonal (5). De la unión del asa trigonal y del asa del detrusor, resulta un anillo muscular completo, que rodea a modo de esfínter el cuello vesical. En el centro de dicho anillo está el orificio vesico-uretral (8).

(1) Gil Vernet-Patología Urogenital - Tomo II Pág. 263 - 1953.

#### Comentarios

El esfínter ureteral prevesical, desempeña un papel importante en la génesis y desarrollo del megauréter y del reflujo vesico-ureteral. En efecto, cuando se produce una lesión en esta formación anatómica, fácilmente provoca una estenosis, sea por congestión, edema, inflamación o espasmo esfinteriano, que tiende a obstruir, la ya limitada luz del ureter en este lugar, originando el megauréter, que puede ser congénito o adquirido después del nacimiento.

El esfínter ureteral prevesical, como todas las formaciones musculares, puede estar poco desarrollado y aun no existir. En estas circunstancias, con facilidad se inicia el reflujo vesicoureteral, a poco que se produzcan alteraciones en la vejiga o en la uretra que dificulten la micción y aumente la presión intravesi-

cal. Por el contrario, cuando dicho esfínter está bien desarrollado, constituye una barrera casi infranqueable, que impide el reflujo. Es el portero o guardián que protege al uréter, la pelvis renal y el riñón.

A lo dicho hay que añadir, que el uréter rodeado de su esfínter, es el único lugar que no se deja dilatar fácilmente, cuando está bien desarrollado. En contraste con lo que ocurre a todo lo largo del mismo, que fácilmente se deja dilatar. Y contrasta también, con la facilidad que se deja distender el uréter en su trayecto parietal submucosa, desprovisto de fibras circulares, originando el ureterocele. Para que éste se produzca, es preciso que existan: estenosis del meato ureteral, que el uréter tenga un trayecto submucoso bien marcado, y que exista un esfínter ureteral prevesical bien desarrollado que impida el reflujo vesicoureteral.

De lo expuesto se deduce, que el único sitio que el uréter no se deja dilatar, es la porción yuxtavesical, rodeada por su esfínter. Cuando se dilata por encima, se forma el megauréter. Y cuando se dilata por debajo, se origina el ureterocele.

Estas disposiciones anatómicas hay que tenerlas presentes, pues desempeñan un papel importante, en la génesis y desarrollo de los patologismos que asientan en estas regiones estratégicas difíciles y complicadas.

Es de destacar, la importancia funcional del esfínter ureteral pre-vesical, que concuerda con las conclusiones a las que llega David Dawis, al admitir la existencia de un mecanismo antirreflujo (1): "Parece bastante evidente, que la habilidad del uréter inferior para resistir el reflujo vesicoureteral, varía extremadamente de persona a persona, lo que explicaría la dificultad para asignar una causa única, a todos los casos de reflujo". Este autor admite la existencia de un mecanismo anti-reflujo al afirmar: "El uréter terminal de paredes delgadas, pasa oblicuamente a través de la pared vesical, de forma, que cualquier presión indebida que se desarrolle en la vejiga, tiende a cerrar el uréter. Hay una acción esfinteriana, de los músculos de la unión ureterovesical e inmediatamente por encima de los mismos (Hutch y Gil Vernet)".

Otro factor que se opone al reflujo vesicoureteral, es el trayecto submucoso del uréter terminal. Es una acción valvular pasiva, que suple en parte un esfínter deficiente. Fundándose en esto, se aconseja en las intervenciones, aumentar la longitud del uréter submucoso. Con ello al aumentar la presión intravesical durante la micción, se produce el aplastamiento del uréter impidiendo el reflujo. Es de señalar que el trayecto submucoso del uréter también presenta variaciones y puede aun no existir.

Existen pues en estado normal dos factores antireflujo: Uno activo, esfínteriano. Y otro pasivo, el trayecto submucoso del uréter terminal; este es el único lugar en que el uréter está desprovisto de fibras musculares circulares.

Lo que acabo de exponer concuerda con mis observaciones y estudios anatómicos y patológicos.

En efecto, el esfínter ureteral prevesical falta a veces, y presenta frecuentes variaciones en su desarrollo, con las cuales guardan estrecha relación el megauréter y el reflujo vesicoureteral. En efecto, cuando el esfínter esta bien desarrollado y funciona bien, es muy difícil y casi imposible que se produzca el reflujo, y cuando el esfínter no existe o es deficiente, con facilidad se produce el reflujo.

Cuando el esfínter está muy desarrollado o hipertrófico como en el caso expuesto, con facilidad se produce el megauréter, que se cree idiopático, pero en realidad es provocado por lesiones del uréter pre-vesical. En efecto en el caso descrito de megauréter fetal, se ha puesto en evidencia, que una simple alteración en forma de espasmo, congestión, inflamación o edema en un punto muy limitado del uréter prevesical, ha sido suficiente para provocar una estenosis muy marcada del mismo, desencadenando una serie de alteraciones anatómicas, funcionales y patológicas, incompatibles con la vida y causantes de la muerte. El caso expuesto no es un hecho excepcional. En realidad, son muchos los patologismos incluso los que en plazo mayor o menor provocan la muerte, que se origina de un simple defecto de desarrollo.

De lo expuesto se desprende, la necesidad de realizar en los hospitales la necropsia de los fetos a base de cortes histotopográficos. El estudio de la organogénesis o Fetología, período que abarca desde el tercer mes del desarrollo hasta el nacimiento, es de gran importancia patológica, pues por ella se llega al conocimiento de las enfermedades que se inician durante la vida fetal, provocando con frecuencia el aborto.

Para descifrar los enigmas que aun existen sobre estos problemas, son condiciones precisas: 1.º Un conocimiento exacto de la región anatómica. 2.º Un conocimiento completo de las alteraciones producidas por los procesos patológicos, en especial en sus fases iniciales. 3.º La disección y el microscopio, son los medios que conducen al esclarecimiento de los problemas anatómicos y patológicos que aún existen y persisten.

Una vez más aprovecho la ocasión, para recordar a los científicos que se interesan por estos problemas, la necesidad de estudiar los patologismos en sus fases iniciales o poco avanzadas, pues al final, cuando los órganos están profundamente alterados, no es posible establecer orden alguno. Esto es lo que ocurre generalmente cuando se interviene quirúrgicamente, casi siempre en fases avanzadas, con los uréteres muy dilatados, a veces del tamaño del intestino.

Es de desear para el progreso de la ciencia urológica, realizar estudios histotopográficos de piezas patológicas enteras, las cuales forzosamente deben proceder de necropsias. Pero ello en la práctica, no es fácil realizar por razones obvias.

No es fácil encontrar piezas necróticas de niños y adultos, que presenten dichas enfermedades. Lo habitual, lo corriente, es que los enfermos que presenten trastornos provocados por megauréter o por reflujo vesicoureteral, han sido tratados quirúrgicamente. Y esto resta valor, al estudio de las piezas necróticas.

Lo antes dicho, no quita valor alguno a las muchas y excelentes publicaciones que tratan principalmente, de la terapéutica quirúrgica adecuada a estos enfermos.

Si en las necropsias de los individuos

afectos de reflujo vesico-ureteral y en los casos de megauréter, se hiciera un estudio análogo a base de cortes seriados, a buen seguro se resolverían muchos problemas. Más que el número de casos observados, es el estudio exhaustivo de los mismos, lo que hace progresar los conocimientos. Y sobre todo, recordar y tener presente, que los problemas más complicados y difíciles dejan de serlo, cuando se estudian a fondo. Solo a este precio, deja a veces entrever sus secretos la Naturaleza. Esta, obedece ciegamente, las leyes que ella misma se ha impuesto y establecido.

### Resumen

El esfínter ureteral prevesical desempeña un importante papel en la génesis del megauréter. En efecto, cuando se lesiona dicha formación anatómica, fácilmente se provoca una estenosis, sea por congestión, edema, inflamación o espasmo esfínteriano, que tiende a obstruir la ya reducida luz del uréter en este lugar, originando el megauréter.

El esfínter ureteral puede estar poco desarrollado y aún no existir. En estas circunstancias, con facilidad se inicia el reflujo vesico-ureteral. Por el contrario, cuando dicho esfínter está bien desarrollado o hipertrófico como en el caso expuesto, con facilidad se produce el megauréter que se cree idiopático, pero en realidad es provocado por lesiones del uréter prevesical.

El uréter prevesical rodeado de su esfínter, es el único sitio que no se deja dilatar fácilmente. Cuando se dilata por encima del esfínter, se origina el megauréter. Y cuando el uréter se dilata por debajo del esfínter, es decir en el trayecto submucoso, se produce el ureterocele.

Como conclusión final de todo lo expuesto se deduce, la necesidad de revisar las complejas estructuras musculares lisas y estriadas del bloque visceral que comprende el uréter terminal, vejiga, en especial el trigono, cuello vesical y uretra posterior. Y sobre todo, estudiar a fondo, las alteraciones que experimentan dichas formaciones en los procesos patológicos que en ellas asientan.

**Summary:**

The prevesical ureteral sphincter has an important role in the genesis of megaloureter. In fact, a lesion in this formation may easily lead to stenosis due to congestion, edema, inflammation or sphincter spasm, tending to obstruct the already reduced ureter lumen in this area, and bringing about megaloureter.

The ureteral sphincter may be underdeveloped or even non-existent. Vesico-

ureteral reflux easily begins under such circumstances. When the ureteral sphincter is well developed or hypertrophic, as in the case studied, megaloureter is easily produced and may mistakenly be diagnosed as idiopathic, when it is actually caused by lesions of the prevesical ureter.

The prevesical ureter, surrounded by its sphincter, is the only part is not easily dilated. When it dilates above the sphincter, megaloureter arises. When the ureter dilates below the sphincter, that is,

in the submucous tract, urethrocele comes about.

The final conclusion of this study is that there is a real need to review the complex smooth and striated muscle structures of the visceral block which includes the terminal ureter, bladder (in particular, the trigone), cervix vesicae and posterior urethra. Above all a thorough study should be conducted on the changes which these formation undergo in the pathologic processes which affect them.

**Résumé:**

Le sphincter urétéral pré-vésicale joue un rôle important dans la genèse du mégaurètre.

Effectivement, quand cette formation anatomique souffre une lésion, une sténose se produit facilement bien par une congestion, par un œdème, par une inflammation ou par un spasme sphinctérien, qui a tendance à obstruer la lumière déjà réduite du urètre à cet endroit, provoquant le mégaurètre.

Le sphincter urétéral peut être peu développé et même ne pas exister. Dans ces circonstances le reflux vésico-urétéral est initié avec facilité. Au contraire, quand ledit sphincter est bien développé ou hypertrophique comme dans le cas exposé, facilement se produit le mégaurètre qu'on le croit idiopathique, mais en réalité il est provoqué par des lésions de l'urètre pré-vésical.

L'urètre pré-vésical, entouré de son sphincter, c'est le seul endroit où il ne se dilate pas facilement. Quand il se dilate au-dessus du sphincter, il se pro-

duit le mégaurètre. Et quand l'urètre se dilate au-dessus du sphincter, c'est-à-dire pendant le parcours sous-muqueux, il se produit l'urétrécèle.

Comme dernière conclusion de tout ce qui est exposé on déduit le besoin de réviser les complexes structures musculaires lisses et striées du bloc viscéral qui renferme l'utère terminal, la vessie et spécialement le trigone, le cou vésical et l'urètre postérieur. Et surtout, étudier profondément les alterations qui éprouvent les dites formations dans les procès pathologiques qui s'y établissent.

**Bibliografía:**

1.- *Davis Dawis*.: Urodinámica: Su contribución a la Urología Clínica. Rev. Mex. de Urol. Vol. XXXIII Número 5, 1.973.

2.- *Debled, G.*: La pathologie Obstructive Congénitale de l'Uretere terminal. "Acta Médica Belgica" 1.971.

3.- *Gayet, R.*: L'urètre intramural. J. Urol., 44: 193-217, 1.937.

4.- *Gil Vernet, S.*: Morphology and function of Vesico-Prostato-Urethral Musculature. Treviso, Libr. Edit. Canova. 1.968.

5.- *Gil Vernet, S.*: Anatomie et Physiologie de l'union ureterovesicales. Sphincter ureteral prevesical. Urol. Inter. (Basel). 27: 310-335, 1.972.

6.- *Gil Vernet, S.*: Beitrag zur Pathologie der bulbären Harnröhre. "Zeitschrift für Urologie" Band 63 (1970) Heft 7.

7.- *Gregoir, W.*: L'etiologie du reflux vesicoureteral congénite et du mégaurètre primaire. Urol. Inter. (Basel) 24: 119-134, 1.969.

8.- *Hutch, J. A.*: Theory of maturation of intravesical ureter. J. of Urol., 86: 534, 1.961.

9.- *Ruano*.: Desarrollo de la porción terminal del uréter. Arch. Esp. Urol. XXV, 1, 1.972.

10.- *Tanagho y Puch*.: The Anatomy and function of the Ureterovesical junction Brit. J. Urol. 35: 151, 1.963.