

## CRITERIO QUIRURGICO DEL MEGAURETER PRIMARIO

Dr. Garimaldi, Jorge E.\* - Dr. Lubetkin, Alberto\*\* - Dr. Remedi, Roberto\*\*

### Enfoque terapéutico del megauréter primario

El megauréter significa un desafío en el criterio terapéutico del urólogo pediatra.

En ciertos casos se adopta una conducta conservadora, controlando la infección clínicamente y corrigiendo factores primarios causales de esta patología.

Al comprobar el fracaso de los procedimientos quirúrgicos indirectos, la terapia será dirigida al megauréter.

Se adoptan estas premisas: a) eliminar orina residual; b) efectivizar la peristalsis con modelaje parcial ureteral, ofreciendo eficiente traslado del bolus urinario y su correspondiente drenaje; c) reimplantación ureterovesical con procedimiento antirreflujo.

Se describen procedimientos de primera y segunda línea que se utilizan para descubrir el megauréter.

### Reseña anatomofuncional y fisiopatogénica

Se evalúan 37 niños (6 meses a 11 años) con megauréter primario, período 1971-1980.

Se operan 66 megauréteres. Se clasifican en 2 grupos:

- 1) Megauréter con reflujo (62 uréteres).
- 2) Megauréter obstructivo (13 uréteres).

Modelaje parcial con Politano-Leadbetter: 50 uréteres (98 % favorables).

Politano-Leadbetter: 8 uréteres (100 % favorable).

Cohen: 6 uréteres (100 % favorable).

Derivación urinaria: 2 uréteres (displasia renal, óbito).

La cirugía del megauréter con modelaje ureteral y plastia antirreflujo demuestra tener alto porcentaje de éxito.

En esta patología la derivación urinaria debe ser realizada como procedimiento de excepción: niños con sepsis severa, insuficiencia renal importante por obstrucción con riesgo de vida.

### Manejo del megauréter primario

#### Introducción

El megauréter significa un desafío en el criterio terapéutico del urólogo pediatra.

En ciertos casos, a pesar de que el megauréter es una patología que predispone a un insidioso y profundo daño renal, se suele adoptar una conducta conservadora, controlando la infección clínicamente y corrigiendo factores primarios causales de esta patología.

Al comprobar el fracaso de los procedimientos quirúrgicos indirectos, la terapia será dirigida al megauréter propiamente dicho.

Se adoptan estas premisas:

- a) Eliminar orina residual.
- b) Efectivizar la peristalsis con modelaje parcial ureteral ofreciendo traslado del bolus urinario y su correspondiente drenaje.

c) Reimplantación ureterovesical con procedimientos antirreflujo.

Para detectar el megauréter precozmente se adoptará una metódica exploratoria que denominamos *estudios de primera línea o básicos*, los *intermedios*, y los de *segunda línea u opcionales*. Estos incluyen procedimientos convencionales, especiales y métodos por imágenes.

#### Reseña anatomofuncional

La contracción muscular comienza en la pelvis renal y es propagada a lo largo del uréter como una onda peristáltica coordinada por el camino de la conexión celular muscular.<sup>(12)</sup> Las células ureterales contienen material genético. La principal función de la célula del músculo liso es la contracción. La acción "potencial" es determinada por un movimiento a través de la membrana celular de los iones, sodio y calcio. El aumento del calcio produce contracción y su disminución la relajación del uréter.<sup>(20)</sup>

El esfuerzo de relajación es un importante componente compensador en la respuesta al elongamiento y va permitiendo la compensación para ciertos grados de dilatación, resultante de una obstrucción, reflujo o diuresis.

En el momento de la peristalsis el uréter coapta sus paredes para obliterar el lumen e impulsar el bolo de orina a la porción distal.

Los receptores  $\alpha$  y  $\beta$  adrenérgicos están presentes en el uréter y es probable que jueguen un rol en la modulación de la función ureteral.

#### Fisiopatología

La infección tiene profundos efectos en la dinámica ureteral, provocado por la acción de las toxinas liberadas por los gérmenes o por el germen en sí (*Coli*, *Aerobacter*, *Proteus*) que paralizan el uréter.

Al producirse la fibrosis periureteral se restringirá el movimiento peristáltico.<sup>(2)</sup>

La presencia del uréter dilatado con reflujo puede aumentar el efecto nocivo de la vejiga por la inercia de la columna líquida entre la pelvis y la vejiga (Ong, Stephens).

Si el lumen ureteral no es completamente obliterado, la peristalsis no propulsa el "bolus" y la regurgitación de la orina se produce. El aumento del diámetro ureteral disminuye la presión intraluminal. El "afinamiento" o "tailoring" ureteral reduce el espacio muerto y permite mejorar los mecanismos de defensa que ocurren en la infección.<sup>(15)</sup>

Whitaker ha desarrollado, en la precirugía, un procedimiento para determinar el grado de función en la obstrucción pieloureteral, donde controla el promedio del flujo y los registros de presión.<sup>(6)</sup>

En el preoperatorio se ha demostrado que los niños con megauréteres tienen entre 40 % al 50 % de coaptación ureteral durante la acción peristáltica, pero luego de realizado el "tailoring" se comprobó un 100 % de coaptación en la porción distal reparada.

En el megauréter primario se obtuvo un 95 % de resultados favorables, habiendo aplicado el "narrowing" y la reimplantación antirreflujo.<sup>(15)</sup>

\* Urólogo infantil.

\*\* Pediatras nefrólogos.

XX Congreso Argentino de Urología y XII Congreso de la Confederación Argentina de Urología. Buenos Aires, 20 al 23 de septiembre de 1981.

Servicio de Urología (Sector Pediatría) - Servicio de Pediatría (Sector Nefrología) - Hospital Central de Río Cuarto, Córdoba.

## Material y métodos

Se ha efectuado una revisión y selección de casos en 37 niños con megauréter primario (20 ♂ y 17 ♀) durante el período 1971-1980 y se destacará a continuación el criterio adoptado en la terapia clínica-quirúrgica de los mismos. La edad osciló entre los 6 meses y los 11 años, con un porcentaje de 57 % en los niños menores de 3 años.

En las diversas patologías se han intervenido quirúrgicamente 66 uréteres. La clasificación se basará en la Nomenclatura Internacional (N. York, 1977) en dos grupos:

### GRUPO I - Megauréter con Reflujo<sup>ca</sup> (27 niños: 13 ♂ - 14 ♀)

Reflujo bilateral	30	
Reflujo {	Derecho	18
	Izquierdo	14
Total	62 U.	

### GRUPO II - Megauréter obstructivo (10 niños: 7 ♂ - 3 ♀)

Ureterocele (3) {	D. 2	
	I. 1	
Prune Belly (1) B.		
Estrechamiento ureteral (5) {	D. 1	
	I. 4	
Valva ureteral (I) I. R.V.R.: (B.)		
Megauréter aperistáltico (1) (I) T.		13 U.

La clínica predominante en estos niños alcanzó 93 % con la infección urinaria caracterizada por sintomatología digestiva en la gran mayoría.

A todos se les instituyó terapia antibacteriana con controles periódicos de urocultivos, de manera secuencial y a largo plazo.

Criterio quirúrgico adoptado en:

#### GRUPO I - Megauréter con reflujo

Politano-Leadbetter con modelaje	44
Politano-Leadbetter	5
Cohen	3
Derivación urinaria (displasia renal → óbito)	2
No aceptan cirugía (2 óbitos)	4
Desconocido	5

#### GRUPO II - Megauréter obstructivo

Politano-Leadbetter con modelaje	6
Politano-Leadbetter	3
Cohen	3
Prune Belly (clínico)	1

Además del control posoperatorio con los estudios de laboratorio convencionales se han realizado: hemaglutinación, clearance renales e isoenzimas de lacticodehidrogenasa

(L.D.H.) como diagnóstico de localización y control de la infección.

El niño con evolución favorable fue verificado radiológicamente entre los 6 y 8 meses posteriores a la cirugía.

Durante los últimos meses los pequeños pacientes fueron controlados con procedimientos denominados "no invasivos" o estudios por "imágenes" con cámara gamma, la que no sólo permite evaluar la estructura morfodinámica del riñón, sino también estudiar individualmente la función de ambos riñones.

## Resultados

*Procedimiento quirúrgico:* 66 uréteres.

*Clasifican en dos grupos:*

I - Megauréter con reflujo (62 uréteres)

II - Megauréter obstructivo (13 uréteres)

*Politano-Leadbetter con modelaje*

50 uréteres: 98 % favorables

*Politano-Leadbetter*

8 uréteres (100 % favorables)

*Cohen*

6 uréteres (100 % favorables)

*Derivación urinaria*

2 uréteres (displasia renal → Óbito)

*Sin tratamiento*

Síndrome de Williams

4 uréteres → Óbito

*Control*

Tres niños: evolución desconocida.

## Comentario

El factor más importante en el manejo del megauréter congénito es el reconocimiento de una etiología precoz y precisa, a la que se llega adoptando la metódica exploratoria antes expresada, que nos permite ubicarlo de acuerdo con la clasificación internacional.

Se debe considerar que la derivación urinaria que se realizó en décadas anteriores ha sido relegada en la actualidad a procedimientos de excepción, para casos de extrema gravedad en niños con sepsis y/o obstrucción urinaria importante. El manejo clínico-quirúrgico del megauréter, para establecer un equilibrio morfodinámico que se acerque a la normalidad, dependerá: de la infección asociada, del grado de lesión del parénquima, de la uni o bilateralidad, de la descompensación muscular ureteral.

Consideramos que una cirugía que realice modelaje ureteral terminal, asociada a técnicas antirreflujo, demuestra tener un alto porcentaje de éxito en el megauréter congénito primario.

## Bibliografía

1. Arap, S.; Duarte Cabral, A.; Grassano, E., y De Campos Freire, J.: "Traitement chirurgical du mégauretere". Urol. Int., 27:205-218, 1972.
2. Boyarsky, S.; Labay, P., y Teague, N.: "Aperistaltic ureter in upper urinary tract infection. Cause or effect?". Urology, XII, 2, 134-138, 1978.
3. Cukier, J.: "Results of treatment chirurgicale of megauréter". S. Paulo, Brasil. Conferencia, 1978.
4. Farrow, G. A., y Prillips: "The ultrastructure of adynamic ureter". XVIII Congres Soc. Int. of Urol. París. Abstract 88, 1979.
5. Garimaldi, J.; Lubetkin, A.; Remedi, R.; Sar, J., y Grecco, B.: "Polémica del Reflujo Vesical en el niño: nuestra experiencia". XV Congreso C.A.U. XIII Congreso México, 1979.
6. Gregoir, W.; Schulman, C.; Lund, F.; Lutseyer, W.; Murnaghann, G., y Whitaker, R.: "The widely dilated ureter: Urodynamics study and surgical implication". XVIII Cong. Int. of Urol. París. Reports, pág. 85, 1979.
7. Hanna, M. K. D.: "Dilated tortuous ureter. Tapering in situ technique". Urology, XIV, 5, 453-464, 1979.
8. Hanna, M. K. D.; Jeffs, R.; Sturgess, J. M., y Barkis, M.: "Congenitally dilated ureter (megauréter)". J. of Urol., 117, 1, 24-27, 1977.
9. Hendren, W. H.: "Operative repair of megauréter in children". J. Urol., 101:491-507, 1969.
10. Johnston, J. H., y Farkas, A.: "The congenital refluxing megauréter: Experiences with surgical reconstruction". Brit. J. Urol., 47: 153, 1975.
11. Lockhart, J. L.; Singer, A. M., y Glenn, J. F.: "Congenital Megauréter". Journ. of Urol., 122, 3, 310-314, 1979.
12. Notley, R. G.: "Ureteral morphology: Anatomic and clinical considerations". Urology, XII, 1, 8-14, 1978.
13. Pagano, P., y Passerini, B.: "Primary obstructed Megauréter". British Jour. of Urol., 49, 6, 469-475, 1977.

- 
14. Paquin, A. J. Jr.: "Ureterovesical anastomosis: the description and evaluation of a technique". *J. Urol.*, 82:573, 1959.
  15. Pfister, R. C., y Hendren, W. H.: "Primary megaureter in children and adults. Clinical and pathophysiologic features of 150 ureters". *Urology*, XII, 2, 160-175, 1978.
  16. Politano, V. A., y Leadbetter, W. F.: "An operative technique for the correction of vesicoureteral reflux". *J. Urol.*, 79:932, 1958.
  17. Rabinowitz, R.; Borkin, M.; Schillinger, J.; Jeffs, R., y Cook, G.: "Primay massive reflux in children". *Urology*, XIII, 3, 284-252, 1979.
  18. Retik, A. B.; Mc Evoy, J.; Bauer, S.: "Megaureters in children". *Urology*, vol. XI, 3, 231-236, 1978.
  19. Schulman, C. C.: "Electron microscopy of human ureteral innervation". *Br. J. Urol.*, 46:609, 1974.
  20. Weiss, R. M.: "Ureteral function". *Urology*, XII, 2, 114-131, 1978.