**REEMPLAZO URETERAL CON APÉNDICE CECAL****URETERAL REPLACEMENT WITH CECAL APPENDIX**

Dres. López, J. C.; Durán, V. D.; Burek, C. M.; Tofoni, C. M.; Perazzo, E. L.

RESUMEN: *Las lesiones ureterales son infrecuentes, habitualmente de causa iatrogénica y de difícil resolución cuando son extensas.*

Las técnicas generalmente utilizadas son: vejiga psicoica, flap de Boari, interposición de asa ileal, autotrasplante, reemplazo ureteral con apéndice, etc., cada una de las cuales tiene específicas indicaciones y limitaciones.

Presentamos 3 casos de lesión ureteral extensa, 2 de ellos transplantados, que se resolvieron mediante reemplazo ureteral con apéndice.

En cada caso particular se detalla la técnica quirúrgica y su evolución posterior.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 61, Nº 1, Pág. 1, 1996)

Palabras clave: Transplante renal; Reemplazo ureteral; Apéndice cecal; Lesiones ureterales.

SUMMARY: *Ureteral injuries are infrequent and usually of iatrogenic cause. When these are vast injuries they are of difficult solution. The technics generally used are: psicoica bladder, boari's flap, transureteroureteroanastomosis, ileal interposition, autotransplant, ureteral replacement with appendix, etc., each one of these with specific indications and limitations. We presented 3 cases of vast ureteral injury, 2 of these transplanted. All of these were resolved through ureteral replacement with appendix.*

The surgical technique in each particular case and its later evolution are detailed.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 61, Nº 1, Pág. 1, 1996)

Key words: Renal transplantation; Ureteral replacement; Cecal appendix; Ureteral injuries.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones ureterales extensas son de difícil solución como consecuencia de la relativa fijeza renal y vesical, y debido a la escasa vascularización supletoria del uréter.

*Servicio de Urología del Hospital J. P. Garrahan
Combate de los Pozos 1881 - (1245) Buenos Aires - Argentina
Tel. 308-1954/1998*

Aceptado para su publicación en octubre de 1995

Para la reparación de estas lesiones se han descrito varias técnicas: Vejiga psicoica, colgajo vesical (Boari), transureteroureterostomía, autotrasplante renal e interposición de asa ileal. Cada uno de estos procedimientos tiene específicas indicaciones y también limitaciones.

Reportamos 3 casos en los cuales, como complicación de cirugías previas, se produjo la pérdida total del uréter, que no pudo ser reparado por los métodos tradicionales. Por este motivo se recurrió con éxito al reemplazo ureteral con apéndice cecal.

CASOS CLÍNICOS

Paciente 1

Paciente de 17 años de edad de sexo femenino remitida de otro Centro por insuficiencia renal secundaria a hidronefrosis en riñón transplantado por necrosis ureteral.

Presenta como antecedente a destacar, el haber recibido un trasplante renal de donante vivo relacionado efectuado 10 meses atrás. En el postoperatorio inmediato apareció una fístula urinaria que generó un urinoma. Como consecuencia de esta situación se decidió reintervenirla quirúrgicamente, procediéndose a realizar drenaje; constatándose en el mismo acto la necrosis del uréter transplantado. Se reparó el defecto utilizando el uréter nativo contralateral que se anastomosó a la pelvis renal. El postoperatorio fue tórpido, con rápido deterioro clínico y oligoanuria.

Al ingreso la paciente presentaba regular estado general, anuria (uremia 210 mg/dl, creatininemia 7,7 mg/dl, anemia, K 6,4 meq/l). La ecografía renal demostró una gran hidronefrosis (dilatación piélica de 4,2 cm) (Foto 1), y adelgazamiento del parénquima. No se visualizó el uréter. CUGM normal.



Foto 1: Caso 1: Ecografía renal: dilatación piélica de 4,2 mm. Pre-reemplazo ureteral.

Se decidió realizar nefrostomía percutánea.

En el control radiológico se apreció ausencia de relleno ureteral, con stop a nivel de la unión pieloureteral (Foto 2).

En la pielografía ascendente se contrastó el muñón ureteral.

Al séptimo día de efectuada la nefrostomía percutánea y con valores de 71 mg/dl de uremia y 1,9 mg/dl de creatininemia, se decidió la intervención quirúrgica.

En la exploración de la fosa ilíaca derecha se verificó la necrosis del uréter contralateral (con el cual se había intentado reparar la injuria primitiva).

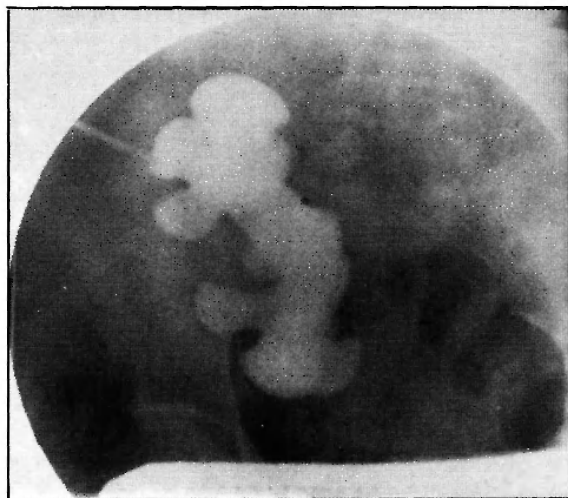


Foto 2: Caso 1: Pielografía descendente por nefrostomía.

Debido a la importante fibrosis que involucraba la zona resultó técnicamente imposible reconstruir la vía excretora, ya sea por una vejiga psicoica o con el flap vesical de Boari.

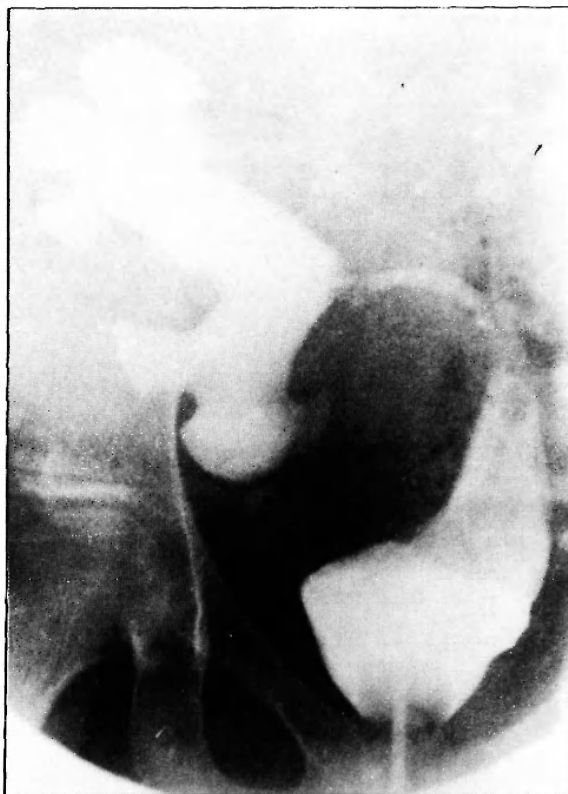


Foto 3: Caso 1: Pielografía descendente por nefrostomía post-reemplazo ureteral.

Se procedió entonces a la apertura del peritoneo, localizándose el apéndice con excelente vascularización y adecuada longitud, procediéndose a su sección en la base y preservándose el pedículo.

Se desechó el extremo distal y la luz fue irrigada con solución antiséptica; se espatularon ambos extremos y se efectuó el implante en sentido isoperistáltico entre la pelvis renal y la vejiga.

Se realizó una amplia anastomosis entre la pelvis y el apéndice espatulado, con una sutura continua de material reabsorbible 6/0.

En el extremo vesical se procedió al implante del apéndice con técnica antirreflujo (*Politano*), dejándose tutor transanastomótico y nefrostomía.

Al séptimo día postoperatorio, se extrajo el tutor ureteral. En el control radiológico posterior, a través de la nefrostomía (Foto 3) se comprobó buen pasaje por ambas anastomosis y progresión del contraste con una excelente peristalsis apendicular. En la segunda semana de postoperatorio se retiró la nefrostomía, previo clampeo.

Control al año del tratamiento: ecográficamente presentaba un diámetro piélico anteroposterior de 1,6 cm (Foto 4). CUGM: ausencia de reflujo. Función renal normal estable.

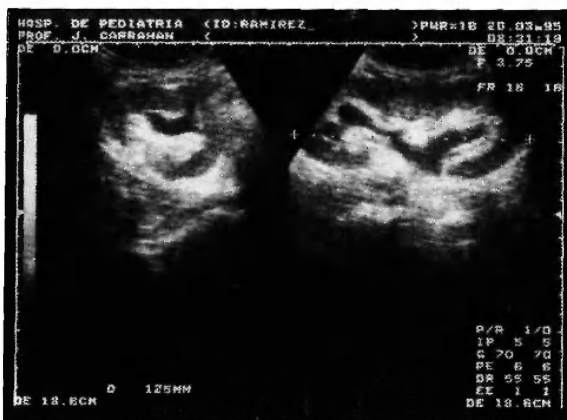


Foto 4: Caso 1: Ecografía renal, control evolutivo.

Paciente 2

Paciente de 4 meses de edad de sexo masculino remitido de otro Centro por hidronefrosis en riñón izquierdo y riñón multiquistico derecho.

Presenta como antecedente a destacar el haber sido intervenido quirúrgicamente a los 20 días de vida, realizándose en el mismo procedimiento plástica pieloureteral desmembrada izquierda y reimplante ureterovesical homolateral, según técnica de Cohen.

Al ingreso el paciente cursaba pielonefritis aguda con regular estado general.

Exámenes de laboratorio normales.

Ecografía renal: riñón derecho con características ecográficas de riñón multiquistico; riñón izquierdo con dilatación pielocalicial, diámetro piélico anteroposterior 1,9 cm y parénquima conservado (Foto 5).



Foto 5: Caso 2: Ecografía renal pre-reemplazo ureteral.

CUGM: vejiga y uretra normales, ausencia de reflujo vesicoureteral.

Radiorenograma diurético (DTPA): ausencia funcional de riñón derecho, curva de tipo acumulativa sin respuesta a la furosemida en riñón izquierdo.

Se decidió practicar nefrostomía percutánea; en el control radiológico se apreció ausencia de relleno ureteral, con stop a nivel de la unión pieloureteral (Foto 6). No se pudo realizar pielografía ascendente por dificultades técnicas para cateterizar el uréter reimplantado (Técnica de Cohen). Con presunción de lesión ureteral extensa se efectuó un abordaje por vía transperitoneal y se comprobó la ausencia de uréter, que se hallaba reemplazado por un cordón fibroso.

Se reconstruyó la vía excretora con apéndice, según técnica descrita anteriormente; en este caso por tratarse del riñón izquierdo debió desplazarse el ciego hacia la línea media, fijándolo al mesosigmoideas.

El manejo postoperatorio fue similar al de la paciente del caso N° 1.



Foto 6: Caso 2: Pielografía descendente por nefrostomía.



Foto 8: Caso 2: Urograma excretor, control evolutivo.

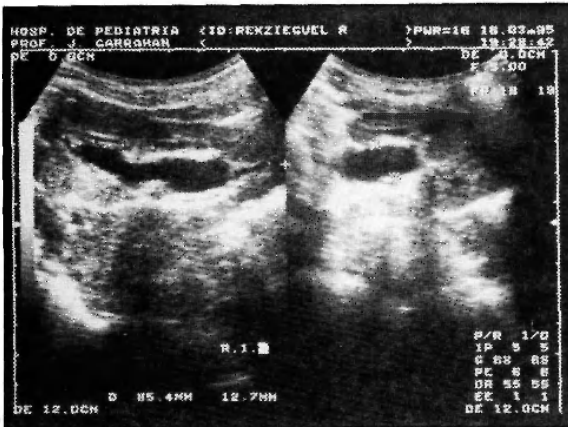


Foto 7: Caso 2: Ecografía renal, control evolutivo.

Control al año de postoperatorio: ecografía diámetro piélico anteroposterior 1,27 cm (Foto 7). Urograma excretor: leve dilatación piélica con buen pasaje del contraste al neouréter (Foto 8). CUGM: ausencia de reflujo. Función renal normal estable.

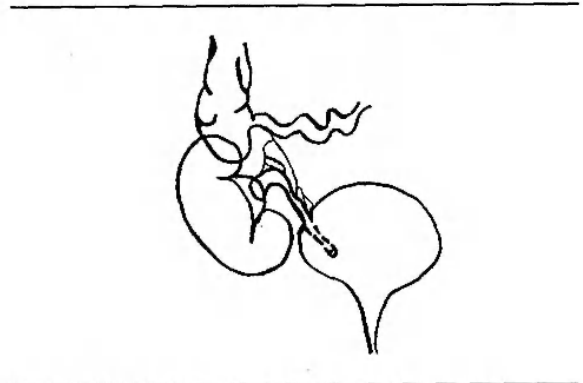


Figura 1: Esquema quirúrgico pacientes números 1 y 3.

Paciente 3

Paciente de 13 años de edad de sexo masculino, que a los 21 días de postoperatorio de trasplante renal presentó urinoma perirrenal como consecuencia de necrosis completa del uréter transplantado. En la primera etapa del tratamiento se realizó drenaje del urinoma y nefrostomía.

Previo al tratamiento definitivo se efectuó pielografía descendente por nefrostomía y se observó ausencia de pasaje del contraste al uréter y CUGM normal.

En la exploración quirúrgica se verificó necrosis total del uréter transplantado. Por razones técnicas similares a las relatadas en el caso 1 se procedió a realizar el reemplazo ureteral con apéndice cecal.

El manejo postoperatorio fue similar al de los casos precedentes.

Evolución a 6 meses de postoperatorio: Ecografía renal: diámetro piélico anteroposterior 1,3 cm. Función renal normal estable.

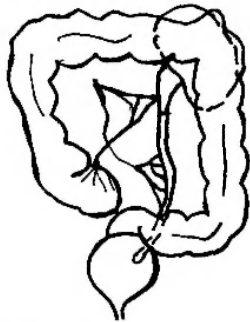


Figura 2: Esquema quirúrgico paciente número 2.

DISCUSIÓN

Las lesiones ureterales son infrecuentes y habitualmente de causa iatrogénica^(2,3,6). En la mayoría de los casos el daño ureteral puede repararse mediante una anastomosis primaria de los cabos, reimplante ureterovesical o pieloplastia.

Cuando la injuria involucra la pérdida de un segmento de uréter, deberá apelarse a procedimientos más complejos, tales como vejiga psicoica, flap de Boari, transureteroureteroanastomosis, autotransplante, interposición de asa intestinal, etc.^(1,5).

La interposición de apéndice como método de reparación de lesiones ureterales, es un procedimiento pocas veces tenido en cuenta. Hay escasas publicaciones al respecto^(1,2,3,4,5,6). Sin embargo, en consideración a la simplicidad del procedimiento, a las características anatómicas del apéndice (calibre y peristalsis), a la favorable evolución descrita en los reportes de la literatura y a nuestra experiencia reseñada en el presente artículo, sugerimos tener en cuenta este recurso para la estrategia quirúrgica de estos complejos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chatelain, C.: Management of ureteric injuries and replacement of ureteric defects. Operative surgery. Fundamental International Techniques. *Urology*, vol. 8, p. 112, 1977.

2. Lloyd, S. N. y Kennedy, C.: Autotransplantation of the vermiform appendix following ureteroscopic damage to the right ureter. *Brit. J. Urol.*, 63:216, 1989.
3. Smith, A. D.: Management of iatrogenic ureteral strictures after urological procedures. *J. Urol.*, 140:1372, 1988.
4. Boxer, R. J.; Johnson, S. F. y Ehrlich, R. M.: Ureteral substitution. *Urology*, 12:269, 1978.
5. Schein, C. J.; Sanders, A. R. y Hurwitz, E. S.: Experimental reconstruction of ureters: substitution with autogenous pedicled fallopian tube grafts. *Arch. Surg.*, 73:47, 1956.
6. Komatz, Y. e Itoh, H.: A case of ureteral injuries repaired with appendix. *J. Urol.*, 144:132-133, 1990.

COMENTARIO EDITORIAL

Las lesiones extensas del uréter no son comunes en Urología, pero cuando se presentan son de difícil solución. La mayoría son iatrogénicas, por eso, es ésta una buena oportunidad para recordar la delicada vascularización del uréter y la necesidad de su manipulación cuidadosa en cirugía abierta o en endourología.

Los autores presentan 3 casos de sustitución ureteral con apéndice cecal: 2 de ellos en transplante renal y el tercero, resultante de una complicación luego de una pieloplastia a los 20 días de vida. El resultado fue excelente a los 6 meses y al año de seguimiento.

La incidencia de las necrosis ureterales en los transplantes renales es escasa. Según Sheldon⁽¹⁾ es de 0,8 % en pediatría.

Este autor en su extensa revisión refiere que esta complicación suele ocurrir entre 5 y 30 días después del transplante y expresa una injuria vascular durante la ablación, por la ya conocida escasa circulación supletoria del uréter.

Puede ser prevenida si se tiene en cuenta la irrigación del polo inferior del riñón cadavérico, así como también del hilio renal.

Schiff⁽²⁾, en otro trabajo, tuvo éxito al preservar 16 de 18 riñones transplantados realizando ureteropielostomías cuando la necrosis del uréter transplantado fue reconocida a tiempo. En esta oportunidad se realizó nefrostomía percutánea con buen resultado.

El apéndice cecal como sustituto ureteral debe incorporarse como alternativa; sobre todo cuando la movilización de la vejiga, el empleo del íleon o el autotransplante no pueden ser practicados. Más precisamente, cuando hay que resolver lesiones altas del uréter derecho.

Recordar que el apéndice, por poseer peristaltismo supera a la trompa de Falopio como sustituto ureteral. Esta última puede causar hidronefrosis progresiva.

Los resultados obtenidos por los autores, así como también los referidos en la bibliografía, hacen que esta técnica deba ser tenida muy en cuenta en el futuro.

El trabajo que comentamos tiene un meritorio valor científico por varios motivos: la evaluación correcta de

los pacientes al ingreso, la solución temporaria en la emergencia y lo imaginativo de la solución quirúrgica definitiva. Merece nuestro elogio.

Dr. Humberto E. Bogado
*Jefe del Servicio de Urología del Hospital Italiano
Regional del Sur
Alsina 306 - (8000) Bahía Blanca - Argentina
Tel. (091) 39151*

BIBLIOGRAFÍA

1. Sheldon, C. A.; Churchill, B. M.; Khoury, A. y Mc Lorie, G. A.: "Complications of surgical significance in pediatric renal transplantation". *J. of Urol.* (en prensa). Citado en *Clinical Pediatric Urology*. Kelalis, King Belman, pág. 1299.
2. Schiff, M.: "Secondary ureteropyelostomy in renal transplant recipient". *World J. Urol.*, 6:101, 1988.