

## TRATAMIENTO DE LA ESTENOSIS URETERAL CON APÉNDICE VERMIFORME

D. SUBIRÁ RÍOS, F. HERRANZ AMO, R. DURÁN MERINO, A. BIELSA CARRILLO, J. GARCÍA BURGOS, I. CASTAÑO GONZÁLEZ, C. HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

*Servicio de Urología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.*

**PALABRAS CLAVE:**

Estenosis ureteral. Ureteroplastia. Apéndice.

**KEY WORDS:**

Ureteral stricture. Ureteroplastia. Appendix.

Actas Urol Esp. 25 (5): 388-392, 2001

### **RESUMEN**

Aportamos un caso de estenosis ureteral yatrógena, tratado satisfactoriamente con sustitución por apéndice vermiforme, en un paciente monorreno.

Describimos la técnica empleada y, hacemos una breve revisión de las técnicas quirúrgicas abiertas aplicadas a la reparación de los defectos ureterales.

Después de dos años de seguimiento, se comprueba un correcto funcionamiento del injerto apendicular con una morfofunción renal conservada.

La sustitución ureteral por apéndice tiene una buena indicación terapéutica en los casos de defectos ureterales extensos, localización en uréter medio derecho.

### **ABSTRACT**

Contribution of one case of iatrogenic ureteral stenosis, successfully managed in a single-kidney patient by substitution with a vermiform appendage.

Description of the technique used and brief review of open surgery techniques used in repair of ureteral defects.

After a two-year follow-up, the correct functioning of the appendicular graft with preserved renal morphological function is confirmed.

Ureteral substitution with an appendage is a good indication for extensive ureteral defects with right mid-ureter location.

Las estenosis del uréter tienen como principal etiología la yatrogenia, fundamentalmente la cirugía ginecológica y urológica. Tres son los factores asociados a la estenosis ureteral que determinarán la elección de la técnica terapéutica: su etiología, su localización y la longitud de la estenosis. Aportamos un caso de estenosis ureteral iatrogénico en un paciente monorreno por patología tumoral urotelial, tratado satisfactoriamente con sustitución ureteral por apéndice vermiforme.

Describimos el método diagnóstico y terapéutico empleado, así como una somera revisión de las técnicas quirúrgicas descritas para esta patología.

### **CASO CLÍNICO**

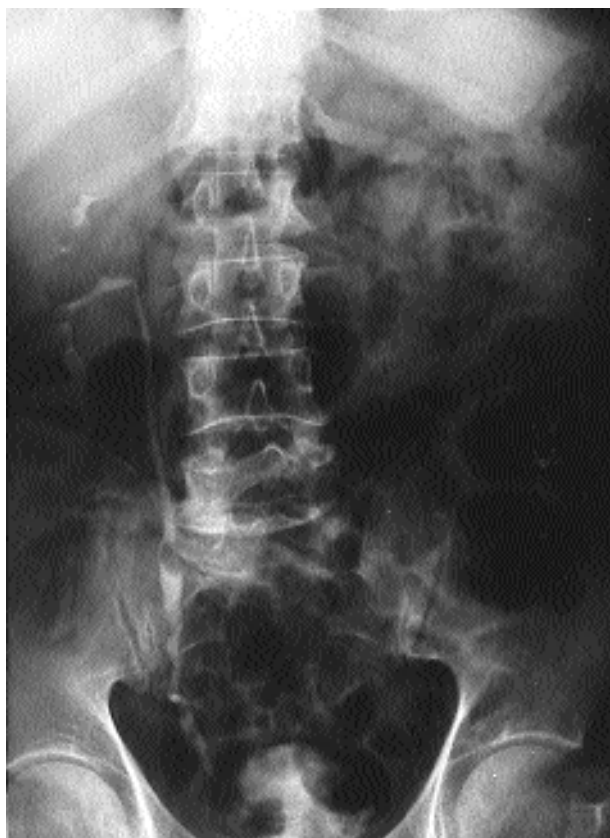
Varón de 61 años que presenta como único antecedente de interés nefroureterectomía izquierda en 1986 por tumor de urotelio superior en un estadio pT3N0M0. El paciente siguió revisiones periódicas con regularidad, diagnosticándole en la

UIV practicada 9 años después de la cirugía de un defecto de repleción vesical y en uréter sacro derecho (Fig. 1), compatible con doble neoformación urotelial. Se realizó resección transuretral de la neoformación vesical y ureterectomía segmentaria de unos 3-4 cm y anastomosis término-terminal sobre catéter doble J. Encontrándose en el interior del uréter resecado una neoformación pediculada de 1,5 cm de longitud. La anatomía patológica de la lesión vesical fue de carcinoma urotelial grado 3 con afectación exclusivamente de la mucosa (Ta), y de la neoformación ureteral fue de pólipo invertido. En el post-operatorio el paciente presenta a las 72 horas un cuadro de fiebre y anuria diagnosticándose de urinoma debido a fistula de la anastomosis, tras drenaje percutáneo del urinoma y sondaje vesical se resuelve el cuadro en 72 horas. Al alta mantiene función renal normal (creatinina 1,1 mg/dl). A las 8 semanas de la cirugía se retira catéter doble J. A los tres meses de la intervención el paciente acude a urgencias por un cuadro de fiebre y malestar general, objetivándose insuficiencia renal aguda (creatinina de 10 mg/dl) post-renal secundaria a uropatía obstructiva. Tratado con nefrostomía percutánea se resuelve el cuadro clínico, recuperando una fun-



**FIGURA 1**

ción renal en el límite alto de la normalidad (creatinina 1,2 mg/dl). Tras estudio combinado con pielografía anterógrada y retrógrada se objetiva estenosis del uréter al nivel de la anastomosis previa, de unos 5 cm de longitud (Fig. 2).



**FIGURA 2**

Técnica quirúrgica (Felipe Herranz), a través de laparotomía media se accede al retroperitoneo derecho. En el lugar de la anastomosis ureteral previa se identifica el uréter de consistencia dura con gran fibrosis periureteral. La pared del uréter estaba engrosada y la luz estaba obstruida. Tras la disección y exéresis del uréter estenosado nos encontramos con un defecto ureteral de 5 cm inmediatamente por encima del cruce con los vasos ilíacos comunes. Puesto que la anastomosis ureteral término-terminal era imposible, y descartadas otras técnicas quirúrgicas, se valoró la interposición de un segmento ileal o la utilización de apéndice para reparar el defecto ureteral. Se identificó apéndice vermiforme de 8 cm de longitud comprobando la movilidad del meso y la posibilidad de interponerlo en el defecto ure-

tral sin tensión. Así, se realizó la sección del apéndice por su base y apertura distal del mismo, se lavó intraluminalmente con solución antiséptica y, se comprobó su permeabilidad. Una vez preparado el apéndice se traspone con su meso entre los extremos del uréter seccionado, realizando la anastomosis uretero-apendicular con puntos sueltos de ácido poliglicólico 4/0 de la base del apéndice con el extremo proximal del uréter (sentido peristáltico), se realiza la intubación con catéter doble J y la anastomosis del extremo distal del apéndice con el uréter distal. Para aislar la anastomosis de la fibrosis retroperitoneal existente se realizó una epiploplastia. Tras dos años de seguimiento con controles analíticos y radiológicos se mantiene la función renal previa a la cirugía. En la urografía intravenosa se objetiva una discreta ectasia pielocalicial residual, el segmento apendicular funcionante (Fig. 3) y ausencia de alteraciones hidroelectrolíticas.



**FIGURA 3**

## DISCUSIÓN

Las intervenciones quirúrgicas, ginecológicas y urológicas, son la causa principal de las estenosis ureterales, generalmente se localizan en el uréter distal y su extensión suele ser inferior a 1 cm<sup>1</sup>. La valoración preoperatoria y el seguimiento de esta patología es controvertida, aunque existe consenso en la necesidad de un estudio morfológico de la estenosis mediante pielografía combinada y estudio funcional mediante renograma isotópico, a veces asociado a test de Whitaker<sup>1</sup> previo a cualquier actitud terapéutica. En nuestro caso el cuadro de insuficiencia renal aguda, debido a la ausencia post-quirúrgica del riñón contralateral, asociado con el antecedente de cirugía ureteral previa, hacía pensar en una estenosis de causa yatrógena no estando indicado en este caso el estudio funcional previo al manejo de la estenosis. La estenosis fue valorada mediante pielografía anterógrada y retrógrada, localizándose la estenosis en el uréter sacro de unos 4-5 cm de longitud. La anastomosis término-terminal representa la técnica quirúrgica más sencilla para reparar defectos ureterales cortos (2-3 cm) sobre uréter medio y alto, con un éxito del 90%<sup>2</sup>. En nuestro caso fue la técnica empleada para la reparación del defecto creado tras la extirpación del pólipo ureteral. La estenosis que se desarrolló posteriormente creemos que pudo ser debido a dos causas: el defecto a reparar fue algo mayor de 3 cm, y la extravasación urinaria en el post-operatorio que ocasionó una fibrosis retroperitoneal localizada.

La dilatación endoscópica ureteral tiene como principal indicación las estenosis menores de 1 cm, siendo el abordaje quirúrgico abierto el indicado en las mayores de 1 cm y en las que la endoscopia ha fracasado<sup>2</sup>. Las técnicas quirúrgicas abiertas más frecuentes descritas para la reparación de defectos ureterales las podemos clasificar según la longitud y la localización de la estenosis a tratar (Tabla I). En nuestro caso, por su longitud (4-5 cm) y su localización (uréter medio), las técnicas a considerar fueron:

a) Ureteroneocistotomía con psoización vesical, ésta fue rechazada por la existencia de fibrosis perivesical post-quirúrgica (nefroureterectomía con rodete vesical), que impediría su movilización hasta la localización de la estenosis en el uréter medio.

**TABLA I**

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DESCRITAS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS ESTENOSIS URETERALES

| Tipo de técnica quirúrgica     | Localización estenosis | Longitud defecto ureteral |
|--------------------------------|------------------------|---------------------------|
| Ureteroureterostomía           | Proximal-Medio         | 2-3 cm                    |
| Ureteroneocistotomía (UNC)     | Distal                 | 4-5 cm                    |
| UNC asociado a psoización      | Distal                 | 6-10 cm                   |
| UNC asociado a "flap" de Boari | Proximal-Medio         | 12-15 cm                  |
| Descenso renal                 | Proximal               | 5-8 cm                    |
| Transureteroureterostomía      | Medio-Distal           | 2/3 del uréter            |
| Autotransplante renal          | Proximal-Medio         | 2/3 del uréter            |

b) Ureteroneocistotomía con técnica de Boari, también fue desechada debido a que consideramos contraindicado la cistotomía amplia en una vejiga tumoral con cirugía previa. Además una no infrecuente recidiva tumoral en el "flap" de Boari podría ser de difícil acceso mediante resección transuretral.

c) Descenso renal con un reimplante de la vena renal en la parte más inferior de la vena cava<sup>2</sup>; esta técnica fue desestimada para no poner en peligro el riñón único del paciente. Por igual motivo el autotrasplante renal no se consideró como primera opción, si bien esta técnica se debe de considerar en casos de ausencia renal contralateral cuando no se puede realizar otra técnica<sup>2</sup>.

d) Sustitución ureteral por tejidos no uroteliales, técnica elegida en nuestro caso, ya que el paciente no presentaba contraindicación para la misma (Tabla II).

Se han descrito casos de reparación de defectos ureterales por trompa de Falopio, apéndice vermiforme<sup>3,4</sup> y por íleon<sup>5</sup>. Estas dos últimas fueron las consideradas como primera opción en nuestro paciente. Aunque es preferible la utiliza-

ción de tejido urotelial que el intestinal<sup>10</sup> en la reparación de los defectos ureterales, estas técnicas tienen cabida especialmente en la reparación de segmentos ureterales largos y sobre todo en el uréter proximal. Se necesita una preparación intestinal previa a la cirugía y un abordaje medio transperitoneal. Aunque es preferible la utilización de segmento ileal al apéndice, creemos que el apéndice estaría indicado en estenosis del uréter medio derecho con ligero deterioro de la función renal, como en nuestro caso, por la escasa absorción de este segmento intestinal con la consiguiente escasa repercusión hidroelectrolítica sistémica. Aunque hay que tener en cuenta no sólo su limitación de longitud y situación, sino también otros hallazgos apendiculares sólo valorables en el mismo acto quirúrgico<sup>6</sup>, como la falta de permeabilidad intraluminal o hallazgos patológicos apendiculares. Una vez decidida la utilización del apéndice se deben de seguir las siguientes normas:

- Disección cuidadosa de su meso.
- Comprobación de su permeabilidad.
- Limpieza intraluminal con solución antiséptica.
- Anastomosis en sentido isoperistáltico<sup>7</sup> con sutura reabsorbibles sobre muñón ureteral, previa espatulación del uréter y del apéndice.
- Epiploplastia cuando existan signos de fibrosis periureteral.

Concluimos, por tanto, que la sustitución ureteral por apéndice constituye una buena alternativa en defectos ureterales medio del lado derecho.

**TABLA II**

CONTRAINDICACIONES PARA LA SUSTITUCIÓN URETERAL MEDIANTE INTESTINO

- Creatinina > 2 mg/dl
- Disfunción vesical
- Enfermedad intestinal inflamatoria
- Obstrucción segmento intestinal
- Enteritis rádica

## REFERENCIAS

1. V. CLAYMAN R, M. McDOUGALL E, Y. NAKADA S: Endourology of the upper urinary tract: percutaneous renal and ureteral procedures. *Campbell's Urology* 7<sup>th</sup> edition 1998; **3**: 2.841-2.868.
2. FRANKE JJ, SMITH JA Jr: Surgery of the ureter. *Campbell's Urology* 7<sup>th</sup> edition 1998; **3**: 3.067-3.076.
3. VALERO PUERTA JA, HENRÍQUEZ BLANCO J, JIMÉNEZ GARCÍA C, ALONSO POMBAR F, ISORNA MARTÍNEZ DE LA RIVA S: Sustitución ureteral con apéndice. *Arch Esp de Urol* 1997; **50** (3): 297-299.
4. KOMATZ Y, ITOH H: A case of ureteral injury repaired with appendix. *J Urol* 1990; **144**: 132-133.
5. BENSON MC, RING KS, OLSON CA: Ureteral reconstruction and bypass: experience with ileal interposition, the boari flap-psoas hitch and renal autotransplantation. *J Urol* 1990; **143**: 20-23.
6. ALEXSANDRO DA SILVA E, ORTIZ REY JA, EDNEY DOS SANTOS J, GARIMALDI S, EDUARDO CÓNOLI M, ZUNGRI TELO E: El uso del apéndice en urología: un análisis de los hallazgos y apendicectomías incidentales en pacientes urológicos. *Actas Urol Esp* 1999; **23** (8): 704-707.
7. MESROBIAN HGJ, AZIZKHAN RJ: Pyeloureterostomy with appendiceal interposition. *J Urol* 1989; **142**: 1.288.

---

Dr. D. Subirá Ríos  
C/ Los Naranjos, 11  
Urb. Ciudadcampo-RACE  
28707 San Sebastián de los Reyes (Madrid)

(Trabajo recibido el 24 Noviembre de 2000)

## COMENTARIO EDITORIAL

En circunstancias especiales y muy puntuales, como pudiera ser este caso, el apéndice vermiforme puede solucionar problemas de continuidad ureteral que afecten a su tercio proximal y medio, siempre del lado derecho.

Su posible utilización requiere, como es obvio, que esté presente, lo que no siempre ocurre, y en segundo lugar que reúna condiciones anatómicas para su uso. Dentro de éstas deben destacarse una adecuada vascularización y movilidad,

ausencia de patología, longitud suficiente y permeabilidad del mismo. Esta última exige su meticulosa comprobación.

Estos condicionamientos, entre otros, hacen que su empleo no haya pasado de anecdótico.

Si la lesión ureteral no puede repararse con material del propio aparato urinario, el íleon es un recurso de demostrada eficacia, disponible en la práctica totalidad de los casos.

**Fdo.: Dr. A. Ipiens Aznar**