



Revista Mexicana de
UROLOGIA
ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA

www.elsevier.es/uromx



CASO CLÍNICO

Sustitución de uréter con apéndice cecal en un paciente con estenosis ureteral: primer caso reportado en México y revisión de la literatura



J.A. Rodríguez-Robles*, L. Almazan-Treviño, J.I. Monjaras-Guerra,
V.I. Victoria-Mejía, A.C. Martínez-Baez, M.P. Ávila-Boza y M.A. Reyes-Gutierrez

Departamento de Urología, Hospital General de México, Ciudad de México, México

Recibido el 23 de octubre de 2015; aceptado el 2 de diciembre de 2015

Disponible en Internet el 18 de enero de 2016

PALABRAS CLAVE

Estenosis ureteral;
Transposición de
apéndice cecal;
Sustitución ureteral;
Apéndice;
México

Resumen En un lapso de 20 años las operaciones urológicas, ginecológicas y de cirugía general fueron responsables del 42%, 34% y 24% de las lesiones ureterales respectivamente. En 1912 Melnikoff comunicó la primera sustitución de uréter por apéndice vermiforme como tratamiento para la estenosis ureteral.

Objetivo: Presentar un caso de sustitución de uréter con apéndice cecal, proponer la viabilidad del procedimiento y describir la primera experiencia en un hospital de tercer nivel en México.

Material y métodos: Paciente mujer de 35 años de edad, con diagnóstico de estenosis ureteral distal derecha secundaria a lesión tras histerectomía total abdominal y colocación de nefrostomía derecha.

Resultados: Evidenciando trayecto estenótico de aproximadamente 10 cm se decide realizar transposición de apéndice. Previamente aislada y ferulizada con catéter ureteral doble J, se anastomosó el extremo cecal al uréter de manera término-terminal, y el extremo distal se reimplantó en la vejiga con técnica de Politano-Leadbetter. A los 11 meses del procedimiento la paciente cursa con adecuada evolución, asintomática y con estudios de imagen de control que demuestran el adecuado paso de la orina desde el riñón a la vejiga, sin dilatación pielocalicial ni estenosis.

Conclusiones: Existen varias ventajas de utilizar el apéndice como sustituto, entre las que se encuentran la buena contractilidad, la disposición de ser movilizado con su aporte sanguíneo, el hecho de que no absorbe orina, la posibilidad de crear un túnel submucoso para prevenir el reflujo y la similitud en el calibre de la luz ureteral.

© 2015 Sociedad Mexicana de Urología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia. Dr. Balmis 148, Cuauhtémoc, Doctores, 06726 Ciudad de México D.F. Teléfono: 27892000; móvil: 3313300138. Correo electrónico: jonnyh_18@hotmail.com (J.A. Rodríguez-Robles).

KEYWORDS

Ureteral stricture;
Transposition of the
appendix;
Ureter substitution;
Appendix;
Mexico

Ureter substitution with cecal appendix in a patient with ureteral stricture: A first case report in Mexico and a literature review

Abstract Over a span of 20 years, urologic, gynecologic, and general surgery operations were responsible for 42%, 34%, and 24% of injuries, respectively. In 1912, Melnikoff described the first substitution of a ureter with the vermiform appendix as treatment for ureteral stricture.

Objective: Our aim was to present herein a case of ureter substitution with the cecal appendix to promote the feasibility of the procedure and to describe the first experience at a tertiary care hospital in Mexico.

Material and methods: A 35-year-old woman was diagnosed with right distal ureteral stricture secondary to injury after a total abdominal hysterectomy and right nephrostomy placement.

Results: Given that the course of the stricture was approximately 10 cm, transposition of the appendix was decided upon. The cecal end of the appendix was previously isolated and splinted with a double-J ureteral stent and then anastomosed to the ureter with the end-to-end method and the distal end was reimplanted into the bladder with the Politano-Leadbetter technique. At 11 months after the procedure, the patient presented with adequate progression, was asymptomatic, and the control imaging studies showed satisfactory passage of urine from the kidney to the bladder, with no pyelocaliceal dilation or stricture.

Conclusions: There are various advantages to using the appendix as a substitute material, among which are good contractibility, availability to be moved with a blood supply, the fact that it does not absorb urine, the possibility to create a submucosal tunnel to prevent reflux, and a caliber similar to that of the ureteral lumen.

© 2015 Sociedad Mexicana de Urología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Antecedentes

El desarrollo de la cirugía ureteral endoscópica alta y los múltiples procedimientos a nivel pélvico han llevado a un aumento en la frecuencia de la estenosis ureteral iatrogénica. Las lesiones ureterales pueden ocurrir durante los procedimientos abdominales abiertos o laparoscópicos, vaginales o endourológicos. En una revisión retrospectiva de 165 pacientes con lesiones ureterales iatrogénicas, en un lapso de 20 años, los procedimientos endourológicos fueron los responsables de la mayoría de las lesiones, las operaciones urológicas, ginecológicas y de cirugía general fueron responsables del 42%, 34% y 24% de las lesiones respectivamente¹. La lesión del uréter es la complicación más común de la cirugía pélvica, la cual se presenta desde el 1% hasta el 10% de los procedimientos^{1,2}.

Las estenosis ureterales proximales representan un reto complejo para el urólogo, por lo tanto es necesario que esté familiarizado con una variedad amplia de habilidades y estrategias quirúrgicas para su manejo. Existen múltiples opciones para repararlas, la decisión puede ser complicada y deberá verse influenciada por las características de cada paciente y la experiencia del cirujano³. Las estenosis ureterales distales, aunque sean de trayecto largo, muchas veces pueden ser manejadas con reimplante ureteral, siendo psoas hitch o colgajo de Boari las técnicas más empleadas. Opciones terapéuticas mínimamente invasivas, como la colocación de catéter ureteral, catéter de nefrostomía, dilatación con balones y la endoureterectomía se utilizan, a pesar de que las tasas de éxito son bajas y lo son aún más cuando el segmento estenótico es mayor a 1 cm, en las

estenosis isquémicas y en aquellas lesiones que involucran el uréter medio⁴. Sin embargo, la uretero-neocistostomía con colgajo de Boari, uretero-ureterostomía, interposición ileal y el autotrasplante no son siempre posibles.

En 1912 Melnikoff informó por primera vez del uso del apéndice vermiforme como sustituto ureteral⁵. Desde entonces otros han reportado la sustitución ureteral con el apéndice para la reparación de defectos que involucran el uréter derecho distal y proximal, el uréter izquierdo, la derivación de la pelvis renal derecha hacia el uréter izquierdo y también se ha reportado el uso de la técnica en niños⁶.

Caso clínico

Paciente femenina de 35 años de edad quien cuenta con el antecedente de cáncer de ovario, a quien se le practicó cirugía de ovario con lesión advertida de uréter derecho, realizándose reparación con colocación de catéter *open end*, posterior a su retiro presentó estenosis ureteral con dilatación pielocaliceal derecha, se colocó nefrostomía en julio de 2014 y es enviada a nuestro servicio. Se realizó nefrostografía en donde se evidenció ausencia del paso de medio de contraste al nivel de la cresta iliaca, compatible con estenosis ureteral de tercio medio. Se programó para realizar reimplante ureteral tipo Politano-Leadbetter.

Se realizó abordaje por incisión media y se exploró, se realizó ureterolisis evidenciado trayecto estenótico de aproximadamente 10 cm. Tras la evaluación del caso, y observando condiciones favorables, se decide realizar transposición de apéndice, se realiza el aislamiento de la misma

del mesenterio, conservando su irrigación por la arteria apendicular y la escisión de su extremo cecal con posterior jareta (fig. 1). Se continuó con la transposición apendicular previamente ferulizada con catéter ureteral doble J (fig. 2), se anastomosó el extremo cecal al uréter término-terminal (fig. 3) y el extremo distal se reimplantó a la vejiga con técnica de Politano-Leadbetter (fig. 4).

Objetivo

Presentar el primer caso reportado en México de estenosis de uréter derecho distal reparado con transposición de apéndice cecal y revisar la literatura.

Resultados

Durante el transoperatorio se presentó un sangrado cuantificado en 350 ml y una uresis de 790 ml. Las primeras 24 h la paciente se mantuvo estable, con gastos en drenajes tipo penrose de 35 y 40 ml en el izquierdo y derecho respectivamente, nefrostomía con 550 ml y sonda transuretral de 125 ml. Tras la hospitalización de 6 días, con evolución satisfactoria, previo al retiro de los drenajes la paciente presentaba gastos de 5 ml aproximadamente. Se egresó con gasto por sonda transuretral de 650 ml y por catéter de nefrostomía de 175 ml en 24 h. Se retiró el catéter ureteral



Figura 1 Apéndice vermiforme.

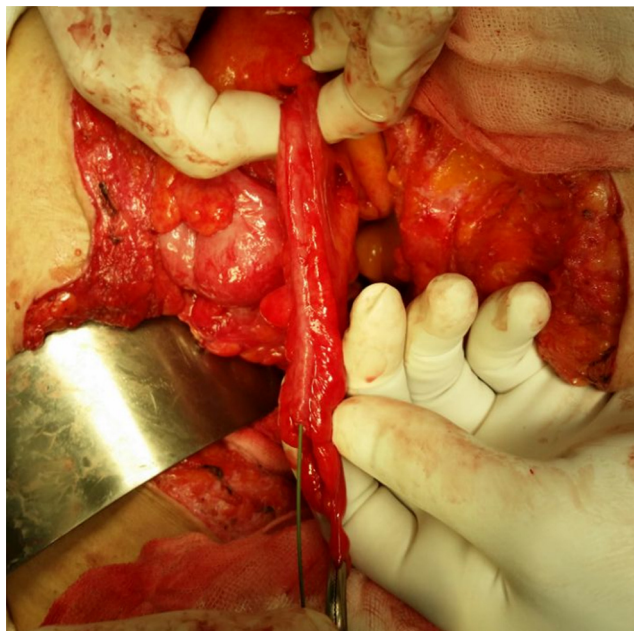


Figura 2 Apéndice vermiforme ferulizado con catéter *open end*.

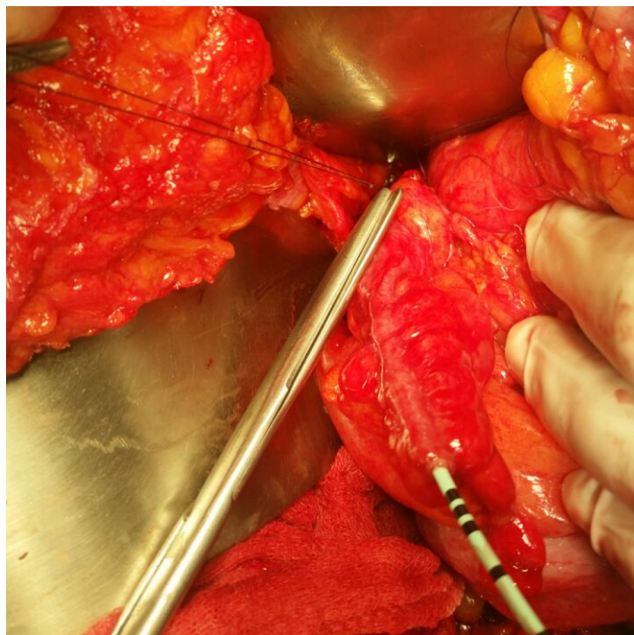


Figura 3 Anastomosis apéndice-uréter.



Figura 4 Reimplante del apéndice a la vejiga.

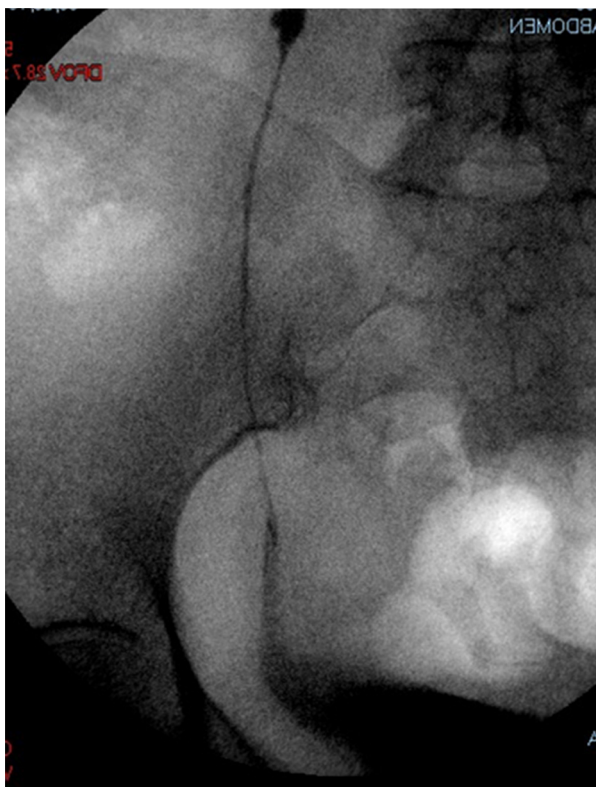


Figura 5 Paso del medio de contraste a través del uréter derecho 11 meses después.

doble J a las 8 semanas y posteriormente se cerró el catéter de nefrostomía para retirarlo tras la evaluación radiológica. A los 11 meses del procedimiento la paciente cursa con adecuada evolución, asintomática y con estudios de imagen de control que demuestran el adecuado paso de la orina desde el riñón a la vejiga, sin dilatación pielocalicial ni estenosis (fig. 5).

Discusión

Son pocos los casos reportados de transposición de apéndice; en nuestra primera experiencia, donde realizamos sustitución de uréter derecho con anastomosis término-terminal proximal y reimplante tipo Politano-Leadbetter de manera antiperistáltica, obtuvimos resultados tempranos y tardíos similares a los reportados en la literatura; el seguimiento de control será un paso importante en este primer caso reportado en México⁷⁻⁹.

Conclusión

Existen varias ventajas de utilizar el apéndice como sustituto, entre las que se encuentran la buena contractilidad, la disposición de ser movilizado con su aporte sanguíneo, el hecho de que no absorbe orina, la posibilidad de crear un

túnel submucoso para prevenir el reflujo y la similitud en el calibre de la luz ureteral. Son limitaciones la longitud variable del apéndice, el antecedente de proceso inflamatorio y el riesgo de infección.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Al equipo de trabajo de residentes del servicio de urología Dr. Aquilino Villanueva y a todo el personal de enfermería siempre dispuesto a colaborar

Bibliografía

1. Selzman AA, Spirnak JP. Iatrogenic ureteral injuries: A 20-year experience in treating 165 injuries. *J Urol.* 1996;155:878.
2. Brummer TH, Jalkanen J, Fraser J, et al. FINHYST. A prospective study of 5,279 hysterectomies: Complications and their risk factors. *Hum Reprod.* 2011;26:1741.
3. Richard B, Knight MD, Steven J, Hudak MD, Allen F, Morey MD. Strategies for open reconstruction of upper ureteral strictures. *Urol Clin N Am.* 2013;40:351-61.
4. Duty B, Kreshover JE, Kavoussi LR. Review of appendiceal onlay flap in the management of complex ureteric strictures in six patients. *BJU Int.* 2015;115:282-7.
5. Melnikoff AE. Sur le remplacement de l'uretère par anse isolée de l'intestine grele. *Rev Clin Urol.* 1912;1:601.
6. Jang TL, Matschke HM, Rubenstein JN, Gonzalez CM. Pyeloureterostomy with interposition of the appendix. *J Urol.* 2002;168:2106-10.
7. Castillo OA, López-Fontana G, Henríquez RD, Bravo J. Reemplazo ureteral con apéndice cecal. *Rev Chil Cir.* 2012;64:185-8.
8. Komyakov BK, Ochelenko VA. Ureteral reconstruction in patients with long strictures of pelvic ureter. *Eur Urol Suppl.* 2014;13:e281.
9. Richter F, Stock JA, Moneer KH. The appendix as right ureteral substitute in children. *J Urol.* 2000;163:1908-10.