

Reconstrucción laparoscópica de la vía urinaria en trasplante renal

Laparoscopic reconstruction of the urinary tract in kidney transplantation

Ricardo Hosman Basto, Patricio García Marchiñena, Matías I González,
Sebastián Dumas Castro, Diego Santillán, Pablo F. Martínez

Sección de Trasplante Renal de Adultos – Servicio de Urología, Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires. Argentina.

INTRODUCCIÓN

La estenosis ureteral del riñón trasplantado es una de las complicaciones urológicas más frecuentes en los injertos renales¹, generando un impacto en la función renal y en la morbimortalidad del graft^{1,2}. En la literatura se ha reportado una incidencia del 0.6% al 12.5% en todos los trasplantes³⁻⁴. La mayoría de las complicaciones aparecen a los tres meses de trasplante y suele afectar con mayor frecuencia el uréter distal⁵⁻⁶. Dentro de las principales causas de estenosis es una inadecuada preparación del uréter o problemas técnicos al momento del implante, repercutiendo mediante isquemia del tercio distal, las infecciones por el virus BK, Rechazo agudo del injerto, o colecciones peri uretrales generando compresión extrínseca del mismo⁷. La fisiopatología de la isquemia, en ausencia de problemas técnicos para el implante se explica por la sobre esqueletización del uréter en la cirugía de banco o en la nefrectomía del donante generando la ruptura y corte de los vasos que irrigan el tercio distal⁸⁻⁹.

El tratamiento de las estenosis ureterales es quirúrgico mediante colocación de prótesis percutánea

o endoscópicas, la reconstrucción quirúrgica y los abordajes combinados⁶. El desarrollo y mayor uso de las técnicas mínimamente invasivas para el manejo de esta complicación, ha demostrado tener mejores resultados a largo plazo¹⁰. Es por eso que se presenta el reporte de un caso mediante el manejo laparoscópico de la estenosis de ureteral como complicación del trasplante renal, en el servicio de Urología del Hospital Italiano de Buenos Aires.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 45 años con un índice de masa corporal (IMC) de 21,4. Antecedente de insuficiencia renal terminal no filiada en hemodiálisis que recibió trasplante de donante cadavérico con 13 horas de isquemia. Implantación de riñón izquierdo el cual fue colocado en fosa ilíaca derecha a través de una incisión de Gibson.

Se realizó ureteroneocistostomía extra vesical con técnica de Lich Gregoir modificado con colocando catéter doble jota. El catéter doble jota fue extraído a las 8 semanas post trasplante con una creatinina de 2 mg/dl. Cuatro semanas posteriores a la extracción

del catéter doble jota ingresa por guardia con una creatinina de 8,4 mg/dl y ectasia ureteropielocalicial de 22 mm en la pelvis objetivada por ecografía. Se le colocó nefrostomía percutánea y se tiñó con contraste la vía excretora que objetivo una estenosis ureteral filiforme de 3 cm con imposibilidad de progresar una guía metálica a través de esta (figura 1).

Figura 1: Pielografía descendente por punción nefrostomica. Estenosis ureteral distal



La complicación se resolvió con una reconstrucción entre uréter trasplantado y uréter nativo término terminal laparoscópica. Se realizó un abordaje laparoscópico colocando un trocar de 12 mm próximo al ombligo para situar la cámara y 2 trocares de 5 mm a 10 cm del trocar de la cámara hacia los lados orientados a la fosa ilíaca derecha. Una vez accedido a cavidad peritoneal se incide el peritoneo próximo al cordón espermático para acceder al uréter trasplantado el cual era ingurgitado con solución fisiológica a través de la nefrostomía para su mejor identificación (Figura A). Luego se disecó el uréter nativo derecho el cual previamente fue cateterizado con un catéter ureteral simple punta abierta para facilitar su localización y disección la que se prolonga hasta el cruce de los vasos ilíacos (Figura B). Se seccionaron ambos uréteres buscando la vitalidad de ambos y longitud adecuada para realizar una anastomosis sin tensión. Se espataron ambos uréteres y sobre un catéter do-

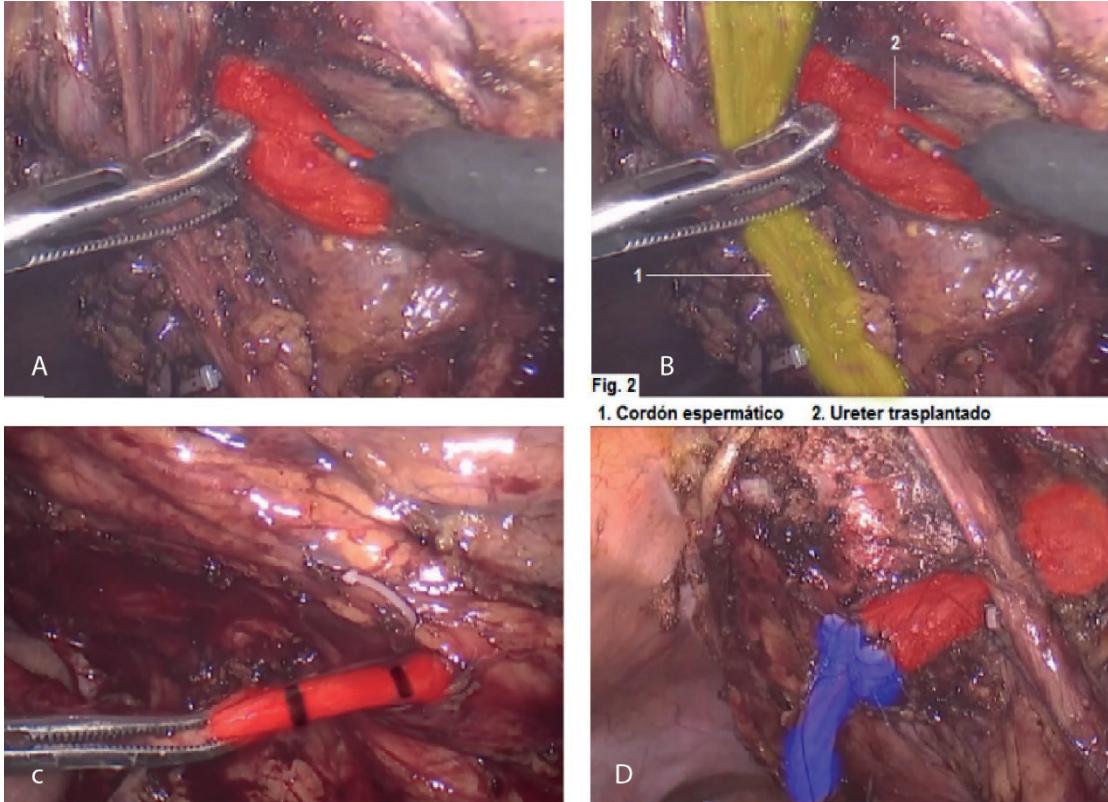
ble jota se realizó anastomosis término terminal con poliglactina 4.0 con puntos separados (Figura C-D).

La nefrostomía se cerró a la semana y se extrajo a las 2 semanas. El catéter doble jota fue extraído a las 6 semanas post operatoria. A 18 meses post reconstrucción el riñón drena adecuadamente sin ectasia de la vía excretora. Actualmente el paciente se encuentra con creatinina de 1.2 mg/dL, sin presentar complicaciones.

DISCUSIÓN

La estenosis del uréter en el trasplante renal es la complicación urológica más frecuente y puede representar el 60 a 70% de las complicaciones urológicas. Cuando ocurren tempranamente, como en nuestro caso, se asocian defectos técnicos quirúrgicos o isquemia del uréter distal¹¹. Las estenosis de uréter pueden resolverse mediante tratamiento endourológico si la estenosis mide menos de 3 cm, según la recomendación de las guías internacionales, con un chance de éxito para un primer intento de 51% bajando a 25% para intentos posteriores¹¹. En estos casos se puede intentar dilatación con balón o sección con cuchilla fría y luego dejar un catéter doble jota por 6 semanas¹². La mayor tasa de éxitos se da en estenosis tempranas de menos de 1 cm¹³. En el caso de tener una estenosis de más de 3 cm o haber recurrido la estenosis luego de algún tratamiento endoscópico la reconstrucción a cielo abierto es el “Gold standard” en este momento ya sea una nueva ureterocistostomía, utilizando vejiga proica o vesicopieloanastomosis o cirugías utilizando uréter nativo realizando uretero uretero anastomosis o uretero pielooanastomosis. Si bien estas reconstrucciones son muy desafiantes el advenimiento de la laparoscopia y la robótica plantea un nuevo desafío, el realizar estas reconstrucciones por cirugías miniinvasivas. En 2006 Orvieto publicó la primera reconstrucción uretero piélica asistida por laparoscopia y robótica¹⁴. Benamran publicó reconstrucciones tanto robóticas como abiertas no encontrando diferencias respecto de la evolución y complicaciones en ambos abordajes. En los casos que tuvo que convertir de la cirugía robótica a la abierta, la fibrosis alrededor del uréter trasplantado y el índice de IMC más elevado fue-

Figura 2



(A) Se identifica uréter del riñón trasplantado, dilatado. (B) Se identifica cordón espermático el cual se desplaza para mejor disección del uréter y extraperitonizarlo. (C) Se identifica catéter ureteral simple, el cual se encuentra tutorizando el uréter nativo. (D) Anastomosis Término-Terminal del uréter nativo con riñón trasplantado.

ron los factores asociados¹⁵. Por otro lado, manifiesta como paso fundamental la cateterización de ambos uréteres (nativo y trasplantado) para facilitar la disección¹⁵. Existen series con limitado número de casos mostrando los resultados alentadores del abordaje mini invasivo¹⁶⁻¹⁷. Pero lo más importante es cuando nos muestran las dificultades encontradas como son la dificultad en la disección del uréter trasplantado y su intensa fibrosis o la mayor dificultad en aquellos riñones ubicados en forma homolateral, con la consecuente situación posterior de la vía excretora^{15,17}.

La cirugía miniinvasiva tiene sus ventajas y el inicio de la misma debe ser con cautela seleccionando adecuadamente los pacientes. Dentro de las ventajas de acceder a una cirugía laparoscópica trasperitoneal se puede tener el beneficio de ingresar a través de una cavidad virgen de tratamiento siendo muy adecuado para encontrar el uréter nativo.

El paso más dificultoso es la disección del uréter trasplantado dado que suele encontrarse en una in-

tensa fibrosis.

Al iniciar las primeras cirugías en un programa de cirugía mini invasiva en la reconstrucción de la vía excretora en el trasplante renal debe tenerse en cuenta el IMC del paciente, ausencia de cirugías tras peritoneales, que sea un riñón en situación contralateral, cateterizar ambos uréteres. Es conveniente empezar por la disección del uréter trasplantado ya que será el paso determinante para poder continuar la cirugía en forma laparoscópica/robótica.

Así como la endourología ya tiene un lugar preciso en la resolución de estas complicaciones la cirugía laparoscópica y robótica lo está buscando, si bien la experiencia es limitada los resultados en casos seleccionados son buenos y cada vez con más adeptos. Consideramos que el abordaje mini invasivo es una buena opción para la resolución de la estenosis ureteral en pacientes trasplantados adecuadamente seleccionados tal cual pudimos realizar en nuestro paciente.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Sandhu K, Masters J, Ehrlich Y. Ureteropyelostomy using the native ureter for the management of ureteric obstruction or symptomatic reflux following renal transplantation. *Urology*. 2012; 79: 929–932.
2. Doehn C, Böse N, Meyer A, Jocham D. Whose transplant function fails after ureteral revision following kidney transplantation? *Transplant Proc*. 2010; 42: 1716–1718.
3. Mundy AR, Podesta ML, Bewick M, Rudge CJ, Ellis FG. The urological complications of 1000 renal transplants. *Br J Urol*. 1981; 53: 397–402.
4. Emiroğlu R, Karakayall H, Sevmiş S, Akkoç H, Bilgin N, Haberal M. Urologic complications in 1275 consecutive renal transplantations. *Transplantation Proceedings*. 2001. pp. 2016–2017. doi:10.1016/s0041-1345(00)02772-x
5. Dreikorn K. Problems of the distal ureter in renal transplantation. *Urol Int*. 1992; 49: 76–89.
6. Keller H, Nöldge G, Wilms H, Kirste G. Incidence, diagnosis, and treatment of ureteric stenosis in 1298 renal transplant patients. *Transpl Int*. 1994; 7: 253–257.
7. Karam G, Maillet F, Parant S, Soullillou J-P, Giral-Classe M. Ureteral necrosis after kidney transplantation: risk factors and impact on graft and patient survival. *Transplantation*. 2004; 78: 725–729.
8. Leadbetter GW, Monaco AP, Russell PS. A technique for reconstruction of the urinary tract in renal transplantation. *Transplantation*. 1967. p. 565. doi:10.1097/00007890-196705000-00037
9. Khauli RB. Surgical aspects of renal transplantation: new approaches. *Urol Clin North Am*. 1994; 21: 321–341.
10. Juaneda B, Alcaraz A, Bujons A, Guirado L, Diaz JM, Martí J, et al. Endourological Management is Better in Early-Onset Ureteral Stenosis in Kidney Transplantation. *Transplantation Proceedings*. 2005. pp. 3825–3827. doi:10.1016/j.transproceed.2005.09.199.
11. Routh JC, Yu RN, Kozinn SI, Nguyen HT, Borer JG. Urological Complications and Vesicoureteral Reflux Following Pediatric Kidney Transplantation. *Journal of Urology*. 2013. pp. 1071–1076. doi:10.1016/j.juro.2012.09.091
12. Mano R, Golan S, Holland R, Livne PM, Lifshitz DA. Retrograde Endoureterotomy for Persistent Ureterovesical Anastomotic Strictures in Renal Transplant Kidneys After Failed Antegrade Balloon Dilatation. *Urology*. 2012. pp. 255–259. doi:10.1016/j.urology.2012.02.030.
13. Duty BD, Conlin MJ, Fuchs EF, Barry JM. The Current Role of Endourologic Management of Renal Transplantation Complications. *Advances in Urology*. 2013. pp. 1–6. doi:10.1155/2013/246520.
14. Orvieto MA, Chien GW, Shalhav AL, Tolhurst SR, Rapp DE, Matthew Galocy R, et al. Case Report: Robot-Assisted Laparoscopic Pyeloureterostomy in a Transplanted Kidney with Ureteral Stricture. *Journal of Endourology*. 2006. pp. 31–32. doi:10.1089/end.2006.20.31.
15. Benamran DA, Klein J, Hadaya K, Wirth GJ, Martin P-Y, Iselin CE. Post-kidney Transplant Robot-assisted Laparoscopic Ureteral (Donor-receiver) Anastomosis for Kidney Graft Reflux or Stricture Disease. *Urology*. 2017. pp. 96–101. doi:10.1016/j.urology.2017.05.033.
16. Abdul-Muhsin HM, McAdams SB, Nuñez RN, Katariya NN, Castle EP. Robot-assisted Transplanted Ureteral Stricture Management. *Urology*. 2017. pp. 197–201. doi:10.1016/j.urology.2017.04.005.
17. Yang KK, Moinzadeh A, Sorcini A. Minimally-Invasive Ureteral Reconstruction for Ureteral Complications of Kidney Transplants. *Urology*. 2019; 126: 227–231