

Ureterectomía radical distal por cáncer urotelial y reconstrucción ureteral asistida por robot*

Drs. OCTAVIO A. CASTILLO C.^{1,2,3}, GASTÓN LÓPEZ-FONTANA¹,
IVAR VIDAL M.¹, GONZALO RUBIO L.¹, REYNALDO GÓMEZ I.¹

¹ Departamento de Urología y Centro de Cirugía Robótica, Clínica Indisa.

² Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello.

³ Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Santiago, Chile.

Abstract

Radical distal ureterectomy secondary to an urotelial cancer and ureteral reconstruction robot-assisted. Case report

Objective: To report a case of distal ureterectomy with robotic-assisted laparoscopic reimplantation using a Boari flap technique. **Material and Methods:** We report a 55 year old man with a diagnosis of distal ureteral urothelial carcinoma without multifocality. **Results:** A radical distal ureterectomy and robotic-assisted laparoscopic vesicoureteral reimplantation using a Boari flap technique was performed with the da Vinci S-HD surgical system. The operative time was 210 minutes, the estimated blood loss was 200 mL. The hospital stay was 48 hours, without perioperative complications. The histopathological study showed a high grade non-muscle invasive urothelial carcinoma of the distal ureter (pT1NxMx) with negative margins. **Conclusions:** The distal radical ureterectomy with Boari replacement is feasible and more precise with robotic assistance. Its oncological role must be demonstrated with a larger number of cases.

Key words: Urotelial carcinoma, ureteral tumor, ureterectomy, Boari flap, ureteroneocystostomy, robotic surgery.

Resumen

Objetivo: Comunicar un caso de tumor ureteral distal tratado con ureterectomía radical y neoinplante vesicoureteral con técnica de Flap Boari asistida por robot. **Material y Métodos:** Paciente hombre de 55 años, con diagnóstico de carcinoma urotelial de uréter distal sin compromiso multifocal. **Resultados:** Se realizó ureterectomía distal radical y neoinplante vesicoureteral con Flap Boari asistido por Robot da Vinci S-HD. El tiempo operatorio fue de 210 minutos, con un sangrado estimado de 200 ml. La estadía hospitalaria fue de 48 horas, sin complicaciones perioperatorias. El estudio histológico mostró un carcinoma urotelial de alto grado con infiltración de la lámina propia (pT1NxMx) y márgenes quirúrgicos negativos. **Conclusiones:** La ureterectomía radical distal con reconstrucción tipo Boari es técnicamente factible y más precisa con la asistencia robótica. Su rol oncológico requiere de validación con mayor número de casos.

Palabras clave: Cáncer de urotelio, tumor ureteral, ureterectomía, flap de Boari, ureteroneocistostomía, cirugía robótica.

*Recibido el 17 de agosto de 2010 y aceptado para publicación el 23 de noviembre de 2010.

Correspondencia: Dr. Octavio A. Castillo C.

Av. Apoquindo 3990, Of. 809, Santiago, Chile. C.P.: 755 0112. Fax: (56-2) 228 2524
octavio.castillo@indisa.cl

Introducción

El tratamiento convencional del carcinoma urotelial del tracto urinario superior continúa siendo la nefroureterectomía radical, debido a su multifocalidad y recurrencia¹⁻³. En la actualidad, para tumores uroteliales de vía urinaria superior y de bajo potencial maligno, se han propuesto diferentes alternativas de tratamiento conservador, ya sea endoscópico o percutáneo, con el objetivo de preservar la función renal especialmente en pacientes monorrenos, en tumores bilaterales o con compromiso de la filtración glomerular.

La técnica de Boari, descrita en el año 1894, la cual consiste en el reemplazo del uréter distal con un segmento de la vejiga urinaria, tiene su aplicación principal en lesiones benignas de uréter medio o distal, de gran longitud, pues permite realizar una anastomosis libre de tensión, cuando otra técnica de neoinplante ureteral más simple no puede ser utilizada⁴.

La cirugía laparoscópica ha permitido efectuar esta técnica con iguales resultados que la cirugía abierta pero conservando las ventajas de las técnicas de mínima invasión. En el año 2005 presentamos nuestra experiencia inicial con esta técnica laparoscópica en la resolución de lesiones ureterales benignas⁴, y en el año 2008 comunicamos su aplicación en 2 casos de lesiones tumorales de uréter distal⁵.

Existen sólo 2 reportes de su uso por vía laparoscópica en cirugía oncológica^{5,6}; sin embargo, a la actualidad han sido comunicado sólo 2 casos de cirugía robótica⁷.

Presentamos un caso de carcinoma urotelial del uréter distal al que se le realizó ureterectomía distal con neoinplante vesicoureteral según la técnica de Boari asistida por robot.

Caso clínico

Paciente de 55 años de edad, sexo masculino, con antecedente de tabaquismo importante, quien consulta por cólico renal derecho y hematuria intermitente con coágulos. Se realiza una tomografía computada que demuestra una moderada dilatación pieloureteral derecha hasta el tercio distal del uréter, donde se aprecia una lesión tumoral intraureteral de 40 x 25 x 20 mm (Figura 1). Frente a este hallazgo se planteó una nefroureterectomía laparoscópica. Debido a la negativa del paciente de aceptar una cirugía radical y, discutidas las opciones y riesgos de realizar cirugía conservadora, se decide efectuar una ureterectomía radical distal derecha robótica (da Vinci S-HD Intuitive Surgical, Inc., Sunnyvale, CA, USA), con neoinplante vesicoureteral según técnica de Boari.

Técnica quirúrgica

El paciente se coloca en posición de litotomía. Se efectúa neumoperitoneo con aguja de Veress a 15 mmHg y se colocan 6 trocares en forma habitual para acceso robótico pelviano (Figura 2). Se procede a la liberación del colon derecho hasta identificar el uréter distal el cual se encuentra dilatado hasta su inserción en la vejiga. Se secciona el uréter previa colocación de un clip Hem-O-Lok (Weck Surgical Instruments, Teleflex Medical, Durham, North Carolina) con margen de 2 centímetros proximal a la lesión. Se realiza ureterectomía distal incluyendo la porción intramural y el segmento vesical correspondiente. Dado que el extremo proximal del uréter se encuentra por encima del cruce de los vasos ilíacos, se moviliza ampliamente la vejiga y se fija al músculo psoas derecho con 2 puntos de poligactina 2-0 (Vicryl®). Luego se realiza flap anterior con base ancha el cual llega sin tensión al uréter. El uréter se espatula ampliamente por su cara ventral, según técnica descrita previamente^{4,5} y se anastomosa al flap vesical con puntos separados de poliglecaprone monofilamento 5-0 (Monocryl®). Se coloca catéter ureteral doble J 6 Fr y luego se procede a cierre de la vejiga con sutura continua de poliglecaprone monofilamento 3-0 (Monocryl®). Se comprueba



Figura 1. Tomografía axial computada (TAC) preoperatoria. Lesión tumoral intraureteral con dilatación uretero-piélica proximal.



Figura 2. Disposición de puertos robóticos.

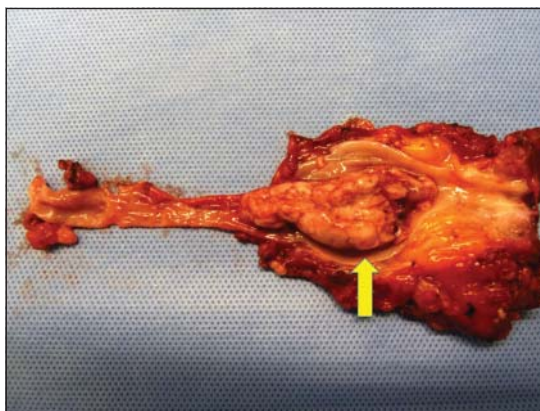


Figura 3. Pieza quirúrgica de ureterectomía distal. Se observa tumor a nivel distal exofítico (flecha).

hermeticidad de la sutura llenando la vejiga con 300 ml de solución fisiológica. Se deja drenaje tipo Jackson-Pratt a la pelvis y sonda vesical 20 Fr.

Resultados

El tiempo operatorio fue de 210 minutos con un sangrado estimado de 200 ml. El paciente fue dado de alta a las 48 horas. No hubo complicaciones postoperatorias. La sonda vesical fue retirada al 7° día y el cateter doble J a las 3 semanas.

El resultado histopatológico describe un segmento ureteral que mide 13 centímetros. A 3 centímetros del margen de sección distal presenta un tumor exofítico y polipoide con áreas de hemorragia de 3,5 x 2,5 centímetros ubicado a 6 centímetros del margen de sección proximal (Figura 3). El diagnóstico histológico corresponde a un carcinoma urotelial papilar de alto grado con crecimiento exofítico e infiltración de la lámina propia y mínimo contacto con la capa muscular focalmente, con márgenes quirúrgicos negativos.

El control tomográfico a los 6 meses de la cirugía muestra indemnidad de la vía urinaria y función renal normal (Figura 4). En el seguimiento con cistoscopia y ureteroscopia flexible, no se ha demostrado evidencia de recurrencia tumoral.

Discusión

Los tumores de urotelio de la vía urinaria superior, pelvis renal y uréter, son poco frecuentes, representando el 5% de los tumores renales y el 5% de todos los tumores uroteliales³. El tratamiento estándar continúa siendo la nefroureterectomía radical (NUR) debido a su multifocalidad, a su capacidad de recurrencia y a que suelen ser más agresivos



Figura 4. TAC de control postoperatorio a los 2 meses. Se observa indemnidad de la vía urinaria sin dilatación ureteral.

que el carcinoma urotelial de vejiga; sin embargo, existen publicaciones que han demostrado resultados oncológicos favorables con manejo conservador, ya sea, mediante acceso retrógrado (ureteroscopia) como anterógrado (nefrosocopia percutánea)^{8,9}. Estas técnicas fueron primeramente descritas en pacientes seleccionados tales como monorrenos, con insuficiencia renal o con tumores bilaterales. Al demostrar resultados oncológicos comparables a la NUR¹⁰, aquellos pacientes con unidad renal contralateral normal y tumores de uréter distal, sobre todo de

bajo grado de malignidad histológica, podrían ser candidatos a cirugía conservadora. Éstas pueden ir desde la resección endoscópica hasta la ureterectomía distal con neimplante vesicoureteral mediante diferentes técnicas. Para lesiones de uréter medio y distal, sobretodo de gran longitud, la técnica de neimplante de flap Boari permite confeccionar una anastomosis libre de tensión entre el uréter y el flap vesical. Si bien el estándar continúa siendo la cirugía abierta, desde que esta técnica fue inicialmente descrita por vía laparoscópica en modelos animales¹¹, existen varias series publicadas en la literatura en el manejo de patologías ureterales benignas con resultados alentadores comparables a su contraparte abierta^{4,5,12-15}. Sin embargo, en lo que se refiere a patología oncológica, sólo se han publicado 2 casos en la literatura reciente^{5,6}.

Con la introducción de la cirugía laparoscópica asistida por robot, se han publicado algunas series de neimplante ureteral tradicional distal demostrando ser una técnica segura y efectiva^{17,18}. Schimpf y cols, en el 2008 fueron los primeros en publicar un caso de neimplante vesicoureteral con técnica de flap Boari con asistencia robótica en un caso de estenosis ureteral benigna con resultados muy satisfactorios¹⁹. En relación a la confección de esta técnica asistida por robot para neoplasias del uréter distal, existen sólo dos casos publicados por Allaparthi y cols, en 2010, con buenos resultados quirúrgicos, aún cuando con seguimiento aún corto⁷.

En esta comunicación aportamos un caso adicional a la literatura de ureterectomía distal por tumor de urotelio con neimplante vesicoureteral según la técnica de Flap Boari asistida por robot da Vinci.

Nosotros estimamos que la técnica de flap Boari asistida por robot es menos demandante y más precisa que la laparoscopia pura en manos experimentadas. Sin embargo, se necesitan mayor número de casos y mayor tiempo de seguimiento para evaluar los resultados oncológicos de esta técnica.

Referencias

1. Muñoz JJ, Ellison LM. Upper tract urothelial neoplasms: Incidence and survival during the last 2 decades. *J Urol*. 2000;164:1523-5.
2. McCarron J Jr, Chasko S, Gray G Jr. Systematic mapping of nephroureterectomy specimens removed for urothelial cancer: Pathological findings and clinical correlations. *J Urol*. 1982;128:243-6.
3. Sagalowsky A, Jarrett T. Management of urothelial tumors of the renal pelvis and ureter. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ (eds): *Campbell's Urology*, 8th ed. Philadelphia: Saunders-Elsevier, 2002, pp. 2845-75.
4. Castillo OA, Litvak JP, Kerkebe M, Olivares R, Urena RD. Early experience with the laparoscopic Boari flap at a single institution. *J Urol*. 2005;173:862-5.
5. Castillo OA, Díaz M, Vitagliano G, Sánchez-Salas R, Vidal I, Pinto I. Reparación de lesiones ureterales distales con el flap de Boari laparoscópico: Experiencia en 13 casos. *Rev Chil Cir*. 2008;60:226-30.
6. Basiri A, Karami H, Mehrabi S, Javaherforooshzadeh A. Laparoscopic distal ureterectomy and Boari flap ureteroneocystostomy for a low-grade distal ureteral tumor. *Urol J*. 2008;5:120-2.
7. Allaparthi S, Ramanathan R, Balaji KC. Robotic Distal Ureterectomy with Boari Flap Reconstruction for Distal Ureteral Urothelial Cancers: A Single Institutional Pilot Experience. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2010;20:165-71
8. Deligne E, Colombel M, Badet L, Taniere P, Rouviere O, Dubernard JM, et al. Conservative management of upper urinary tract tumors. *Eur Urol*. 2002;42:43-8
9. Chen GL, Bagley DH. Ureteroscopic Management of Upper Tract Transitional Cell Carcinoma in Patients With Normal Contralateral Kidney. *J Urol*. 2000;164:1173-6.
10. Lucas SM, Svatek RS, Olgin G, Arriaga Y, Kabbani W, Sagalowsky AI, et al. Conservative management in selected patients with upper tract urothelial carcinoma compares favourably with early radical surgery. *BJU Int*. 2008;102:172-6.
11. Fergany A, Gill I, Abdel-Samee A, Kaouk J, Meraney A, Sung G. Laparoscopic bladder flap ureteral reimplantation: Survival porcine study. *J Urol*. 2001; 166:1920-3.
12. Fugita O, Dinlenc C, Kavoussi L. The laparoscopic Boari flap. *J Urol*. 2001;166:51-3.
13. Soares RS, de Abreu RA Jr, Tavora JE. Laparoscopic ureteral reimplant for ureteral stricture. *Int Braz J Urol*. 2010;36:38-43.
14. Gözen AS, Cresswell J, Canda AE, Ganta S, Rassweiler J, Teber D. Laparoscopic ureteral reimplantation: prospective evaluation of medium-term results and current developments. *World J Urol*. 2010;28:221-6.
15. Symons S, Kurien A, Desai M. Laparoscopic ureteral reimplantation: a single center experience and literature review. *J Endourol*. 2009;23:269-74.
16. Gettman MT, Blute ML, Peschel R, Bartsch G. Current status of robotics in urologic laparoscopy. *Eur Urol*. 2003;43:106-12.
17. Naeyer GD, Migem PV, Schatteman P, Carpentier P, Fonteyne E, Mottrie AM. Pure Robot-assisted psoas hitch ureteral reimplantation for distal ureteral stenosis. *J Endourol*. 2007; 216:618-20.
18. Patil NN, Mottrie A, Sundaram B, Patel VR. Robotic-assisted laparoscopic ureteral reimplantation with psoas hitch: a multi-institutional, multinational evaluation. *Urology*. 2008;72:47-50.
19. Schimpf M, Wagner J. Case report: Robot-assisted laparoscopic Boari flap ureteral reimplantation. *J Endourol*. 2008;22:2691-4.