



Archivos Españoles de Urología

ISSN: 0004-0614

urologia@arch-espanoles-de-urologia.es

Editorial Iniestares S.A.

España

Amón Sesmero, José H.; Conde Redondo, Consuelo; Cepeda Delgado, Marcos; Castroviejo Royo, Fátima; Rodríguez Tesedo, Verónica; Martínez-Sagarra Ocea, José M<sup>a</sup>

**SELLADO INTRAVESICAL DEL URÉTER TERMINAL EN LA NEFROURETERECTOMÍA**

Archivos Españoles de Urología, vol. 63, núm. 3, 2010, pp. 223-229

Editorial Iniestares S.A.

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181016202008>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## SELLADO INTRAVESICAL DEL URÉTER TERMINAL EN LA NEFROURETERECTOMÍA

José H. Amón Sesmero, Consuelo Conde Redondo, Marcos Cepeda Delgado, Fátima Castroviejo Royo, Verónica Rodríguez Tesedo y José M<sup>a</sup> Martínez-Sagarra Oceja.

Servicio de Urología. Hospital Universitario Rio Hortega. Valladolid. España.

**Resumen.-** *OBJETIVO:* Estudiar la eficacia y fiabilidad de una nueva técnica mínimamente invasora para el tratamiento del uréter terminal en la nefroureterectomía por tumor urotelial, tanto abierta como laparoscópica.

**MÉTODOS:** Estudio retrospectivo observacional de 14 pacientes a los que se practicó la técnica de sellado intravesical del uréter terminal y desinserción endoscópica del mismo previamente a la nefroureterectomía (11 laparoscópicas, 3 abiertas) indicada por tumor de urotelio superior durante el periodo de julio de 2003 a noviembre de 2007. El procedimiento se llevó a cabo en 11 varones y 3 mujeres con edad media de 59,5

(rango: 35-70 años). El tumor asentó en la pelvis renal en 12 casos, y en el uréter proximal en 2 casos. El estadio correspondió a Ta - T1 en 10 pacientes, T2 en 3 y T3 en 1 caso. El grado tumoral fue G3 en 9 casos y G2 en los 5 restantes.

La desinserción se realizó mediante un cuchillete de Collins. Para evitar el contacto de la orina con el espacio retroperitoneal se procedió al cierre precoz del meato mediante una grapa introducida a través de un puerto transvesical.

**RESULTADOS:** El tiempo quirúrgico total de la nefroureterectomía fue de 231,15 minutos (rango: 200-340). La tasa de complicaciones para la intervención valorada globalmente (nefroureterectomía) fue de 28,4%, y la tasa de las relacionadas solo con este procedimiento técnico (cierre transvesical del meato y desinserción) fue de 14,2%.

Todos los pacientes fueron dados de alta tras la retirada de la sonda vesical, siendo la estancia hospitalaria media de 10,14 días (rango: 6-22).

Con un seguimiento medio de 25,3 meses (rango: 12-64) no hemos registrado recidivas locales en el retroperitoneo. En un paciente hubo recidiva vesical. Otro paciente desarrolló una metástasis en glándula suprarrenal que se trató satisfactoriamente.

**CONCLUSIONES:** El cierre precoz del uréter terminal mediante grapa transvesical previo a su desinserción endoscópica en la nefroureterectomía constituye una técnica segura desde el punto de vista oncológico, con una tasa de complicaciones aceptable, que evita el segundo tiempo abierto para el manejo del uréter terminal.

### CORRESPONDENCIA



José H. Amón Sesmero  
Colonia, 14- 2.  
Pinar de Antequera.  
47153 Valladolid (España).

amonsesmero@yahoo.es

Aceptado para publicar: 15 de septiembre 2009

**Palabras clave:** Nefroureterectomía. Desinserción ureteral endoscópica. Sellado ureteral intravesical.

**Summary.-** OBJECTIVES: To study the effectiveness and reliability of a new minimally invasive technique for the treatment of the terminal ureter in nephroureterectomy due to transitional cell carcinoma, both in open and laparoscopic procedures.

METHODS: Observational retrospective study of 14 patients that underwent intravesical sealing and endoscopic excision of terminal ureter, before ureterectomy (11 laparoscopic, 3 open), due to an upper urinary tract tumor, between July 2003 and November 2007. This procedure was performed on 11 males and 3 females, average age 59.5 years, (range: 35-70). The tumor settled on the renal pelvis in 12 cases and on the proximal ureter in 2. Stage was Ta – T1 in 10 patients, T2 in 3, and T3 in 1. Tumor grade was G3 in 9 cases and G2 in 5.

Excision was carried out with a Collins knife. In order to avoid contact between the urine and retroperitoneal space, the meatus was quickly sealed with a clip introduced by means of a transvesical trocar.

RESULTS: Total surgical time of nephroureterectomy was 231.15 minutes (range 200-340). Global complication rate for the procedure was 28.4%, but the rate for the cases associated with this technique (meatus sealing and disinsertion) was 14.2%.

All patients were discharged after removing bladder catheter. Mean hospital stay was 10.14 days (range: 6-22).

After an average follow-up of 25.3 months (range: 12-64), no retroperitoneal recurrence has been reported. One of the patients had bladder recurrence and another one developed metastasis to the suprarenal gland that was treated satisfactorily.

CONCLUSIONS: Quick sealing of distal ureter by transvesical application of a clip before its endoscopic excision in nephroureterectomy is a sound technique from an oncological point of view, with an acceptable complication rate that avoids a second open time to manage distal ureter.

**Keywords:** Nephroureterectomy. Endoscopic ureteral disinsertion. Intravesical ureteral sealing.

## INTRODUCCIÓN

Los tumores del tracto urinario superior precisan para su curación de una exéresis radical que incluya el riñón y la totalidad del uréter, ya que, cuando la ureterectomía es incompleta, la posibilidad de recidiva ipsilateral es alta (1).

Tradicionalmente, la nefroureterectomía precisaba de dos incisiones quirúrgicas para abordar

el retroperitoneo a nivel alto y a nivel pélvico. Con la intención de disminuir la morbilidad de esta intervención, McDonald (2), en 1952, describió la desinserción endoscópica del uréter mediante la resección del meato y porción intramural del uréter, evitando la incisión abdominal baja.

Un año después se publica la intususcepción vesical del uréter después de la nefrectomía para su posterior resección transuretral (3). Pero a pesar de su aparente sencillez y rapidez técnica estos procedimientos no fueron ampliamente aceptados y difundidos.

Con la aparición de la nefroureterectomía laparoscópica descrita por Clayman (4) y su sanción por la comunidad urológica, se ha revitalizado el interés por dar también una solución mínimamente

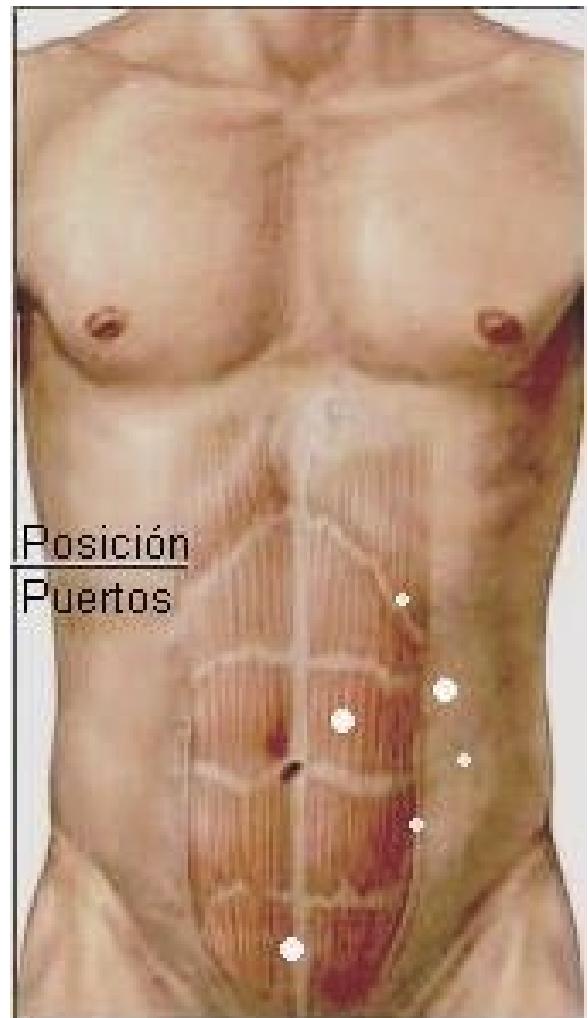


FIGURA 1. Posición de los puertos en la nefroureterectomía izquierda.

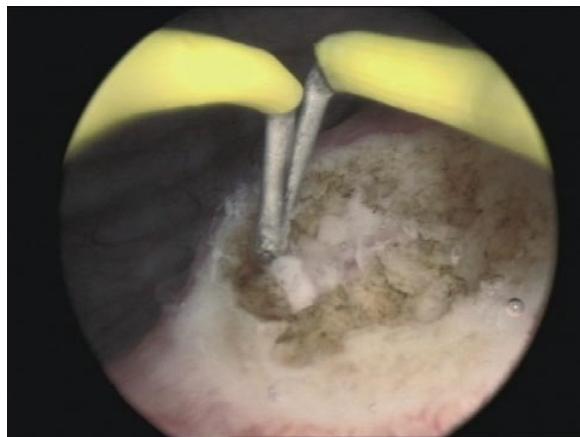


FIGURA 2. Inicio del destechamiento.



FIGURA 3. Agarre del meato ureteral con la pinza cistoscópica.

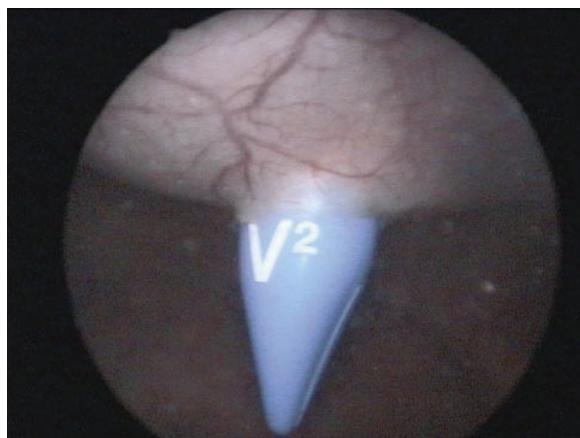


FIGURA 4. Introducción del puerto hipogástrico transvesical.



FIGURA 5. Paso de grapadora Hem-o-lock®.

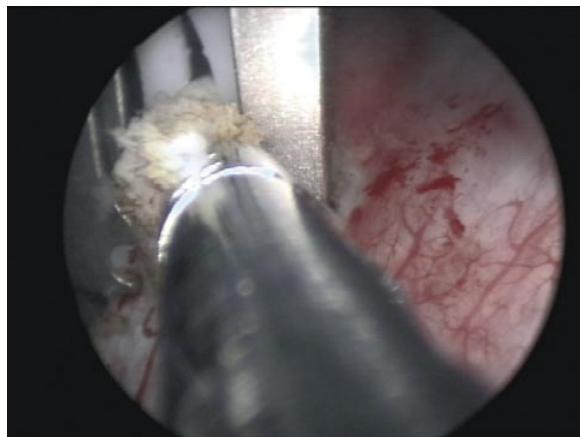


FIGURA 6. Cierre con Hem-o-lock® del meato.

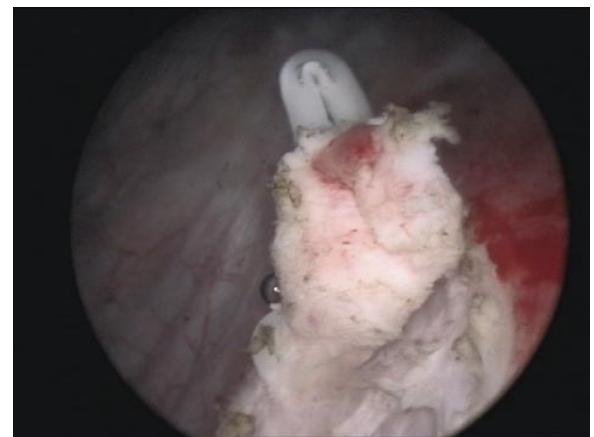


FIGURA 7. Meato ureteral cerrado.

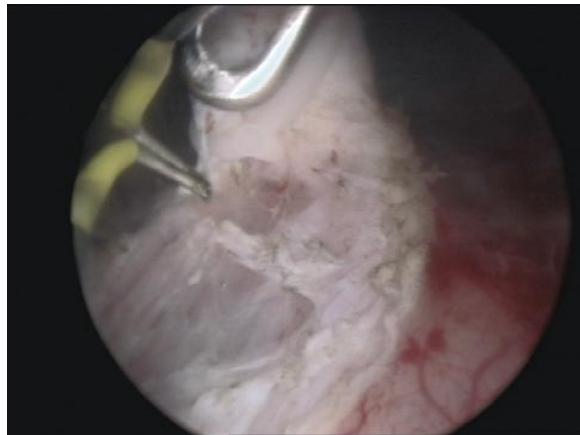


FIGURA 8. Previo vaciamiento vesical. Se continua la desinserción.

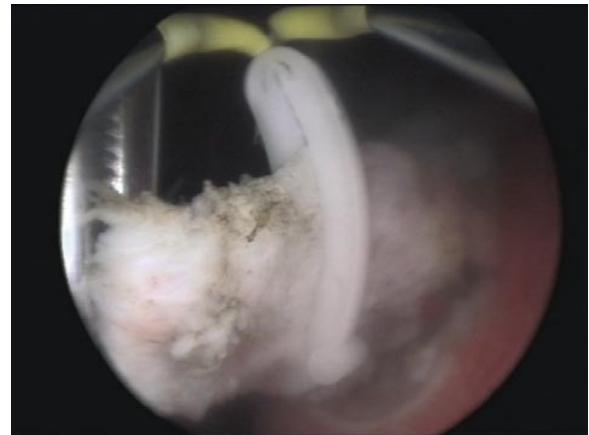


FIGURA 9. La tracción del meato facilita esta maniobra.

invasora a la exéresis del uréter distal. En los recientes años se han descrito diferentes métodos para el manejo del mismo (5-9), si bien no hay aún consenso sobre cuál es el más apropiado.

Presentamos en este trabajo un nueva técnica para el manejo del uréter terminal en la nefroureterectomía que se ciñe a los principios oncológicos de esta cirugía al garantizar la estanqueidad de la vía urinaria mediante el sellado con una grapa del meato ureteral antes de proceder a su desinserción endoscópica.

pica en 14 nefroureterectomías (11 laparoscópicas, 3 abiertas) por tumor de urotelio superior. Correspondieron a 11 varones y 3 mujeres con edad media de 59,5 (rango: 35-70 años). El tumor asentó en la pelvis renal en 12 casos, y en el uréter proximal en 2. El estadio correspondió a Ta - T1 en 10 pacientes, T2 en 3, y T3 en 1 caso. El grado tumoral fue G3 en 9 casos y G2 en los 5 restantes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Desde julio de 2003 a noviembre de 2007, hemos realizado la técnica del sellado intravesical del uréter terminal previo a su desinserción endoscó-



FIGURA 10 Visualización de la grasa perivesical.



FIGURA 11. Detalle de la pieza operatoria.

## TÉCNICA

Con el paciente en posición de litotomía, bajo anestesia general, comenzamos la intervención realizando una cistoscopia para descartar tumor vesical. Como hemos descrito con anterioridad (10), localizado el meato, iniciamos su desinserción realizando una incisión circunferencial alrededor del mismo mediante un resector montado con cuchillete de Collins (Figura 2). Interrumpimos el corte cuando conseguimos liberar un pequeño tramo de uréter terminal (aproximadamente 1 cm) en el espesor del detrusor y siempre antes de alcanzar la grasa perivesical, evitando de este modo la salida de orina fuera de la vejiga. Sustituimos, entonces, el resector por un cistoscopio con el que controlamos el acceso transvesical de un trocar laparoscópico de 10 mm introducido 2 o 3 traveses de dedo por encima de la síntesis pubiana (Figura 4). Una pinza de grapadora hem-o-Lock es introducida a través del mismo y dirigida al área del uréter destechado. Para facilitar el grapado, atrapamos el meato con una pinza cistoscópica y tensionamos el extremo ureteral liberado hacia el cuello vesical (Figura 3). Una vez cerrado el extremo ureteral (Figuras 5 y 6), vaciamos totalmente la vejiga de la orina potencialmente peligrosa, introducimos de nuevo el resector y continuamos la desinserción circunferencial en profundidad hasta alcanzarla la grasa perivesical (Figuras 8, 9 y 10).

## RESULTADOS

El tiempo quirúrgico total de la nefroureterectomía fue de 231,15 minutos (rango: 200-340). La tasa de complicaciones para la intervención valorada globalmente (nefroureterectomía) fue de 28,4%, y la tasa de las relacionadas solo con este procedimiento técnico (cierre transvesical del meato y desinserción) de 14,2%.

En la mayoría de los casos observamos un moderado extravasado del líquido de irrigación limitado al retroperitoneo pélvico durante el tiempo laparoscópico o abierto. En dos casos el infiltrado se extendió ampliamente, pero no se constató hiponatremia por reabsorción postoperatoria ni tampoco supuso mayor dificultad para la ablación renoureteral.

En el grupo laparoscópico hubo una reconversión a cirugía abierta debida a una lesión de la arteria iliaca externa durante la disección ureteral que precisó un by-pass protésico. En otro caso fracasó esta técnica y hubo que recurrir a la cirugía abierta dada la imposibilidad de liberar el tramo de uréter pélviano previamente desinsertado por vía laparoscópica.

En el postoperatorio inmediato un paciente del grupo laparoscópico tuvo que ser reintervenido por sangrado proveniente del área pélvica donde se realizó la desinserción ureteral. Hubo una dehiscencia de sutura en el grupo de cirugía abierta. Todos los pacientes fueron dados de alta tras la retirada de la sonda vesical, siendo la estancia hospitalaria media fue de 10,14 días (rango: 6-22).

Con un seguimiento medio de 25,3 meses (rango: 12-64) no hemos registrado recidivas locales en el retroperitoneo. En un paciente hubo recidiva vesical. Otro paciente desarrolló una metástasis en glándula suprarrenal que se trató satisfactoriamente.

## DISCUSIÓN

La cirugía del tumor del tracto urinario superior implica la exéresis completa de la vía urinaria hasta el meato ureteral ya que el riesgo de recurrencia tumoral en el muñón ureteral es alto (1). Para llevar a cabo la intervención con rigor oncológico es preceptivo evitar el contacto de la orina de la vía urinaria con el lecho quirúrgico.

En 1952 McDonald, con la intención de evitar la segunda incisión que tradicionalmente requería la nefroureterectomía describió la resección endoscópica del orificio ureteral permitiendo su desinserción mediante una maniobra de tirón (2). Pero a pesar de la sencillez y rapidez que algunos autores subrayan de esta técnica (11,12), su empleo no ha tenido amplia difusión dados sus inconvenientes: imposibilidad de obtener un espécimen completo y potencial contaminación del ambiente periureteral con orina portadora de células tumorales. Diferentes grupos han comunicado casos de siembra tumoral empleando esta técnica (13,14).

Tampoco la intususcepción y "stripping" del uréter sobre un catéter ureteral a través de la uretra (3, 15) ha sido un método ampliamente aceptado dado que esta maniobra, como señala Laguna (16) precisa una amplia manipulación transuretral y no garantiza la total escisión del uréter intramural en un gesto de avulsión ciego.

Con la descripción de la nefroureterectomía laparoscópica (4) y su posterior difusión y aceptación (17,19) se ha vuelto a poner énfasis en realizar una técnica para el manejo del uréter distal en sintonía con los principios de menor invasividad que proporciona la laparoscopia.

Con esta finalidad, varias técnicas de desinserción han sido propuestas.

El grupo de la universidad de Washington (5) plantea realizar el destechamiento iniciando el corte sobre un balón de dilatación hinchado en el tramo intramural del uréter. Una vez independizado el extremo ureteral, el catéter balón es sustituido por un catéter de oclusión ureteral que se ancla en la unión pieloureteral. Paralelamente al catéter balón se establece un sistema de drenaje de la orina del riñón. Este procedimiento implica utilizar un aparato de fluoroscopia y consume, según sus autores 50 minutos.

Wong, utilizando un cuchillete de Collins, realiza el destechamiento del uréter terminal guiado por laparoscopia manoasistida (7). La mano del cirujano controla la tensión del uréter ayudando a su desinserción al tiempo que protege el contenido intestinal y los vasos ilíacos al realizar el corte. Pero, como en las técnicas anteriores, el grave inconveniente de este procedimiento sigue siendo la posibilidad de contacto de la orina de la vía con el lecho quirúrgico con el posible riesgo de siembra de células tumorales como ya se ha descrito (16).

El sellado del cuerno vesical mediante una grapadora Endo-GIA™ (Autosuture, Norwalk, CT) (19), en teoría, es una técnica atractiva tanto desde el punto de vista técnico, puesto que permite realizar la exéresis de forma completa por laparoscopia, como oncológico, ya que evita el riesgo de salida de orina de la vía urinaria. Pero como han señalado otros, no siempre es factible el manejo de la grapadora en el espacio reducido de la pelvis de algunos pacientes (16) además el potencial, riesgo de formación de litiasis debido al empleo de grapas metálicas es real, comunicándose un 5,7% al año y medio de seguimiento (20).

El mismo procedimiento en 13 nefroureterectomías lo ha realizado Tsivian (8) utilizando, en vez de la grapadora, la pinza de sellado Liga Sure Atlas™, lo que evita la posibilidad de formación litásica, no detectando recurrencias locales, si bien el seguimiento medio no alcanzó el año.

Desde un punto de vista oncológico ambas técnicas son criticables puesto que es difícil saber si el sellado incluye el meato ureteral o no, y por otro lado existe posibilidad de lesión del meato contralateral al movilizar el trigono.

Un estudio llevado a cabo por la Cleveland Clinic que compara esta técnica frente a la de destechamiento y ligadura transvesical laparoscópico, demuestra que la recurrencia tumoral es significativamente mayor en la primera, por lo que se ha cuestionado su validez oncológica (21).

El método de desinserción laparoscópica transvesical propuesto por este grupo liderado por Gill permite un manejo oncológico del uréter distal al ocluir el meato con un "endoloop", previa disección instrumental transvesical de la porción intramural del uréter. Ahora bien, como reconocen los propios autores, la técnica es compleja, dada la dificultad de trabajar en una cavidad pequeña y excesivamente laboriosa consumiendo 90 minutos en sus experimentadas manos (6).

Con la técnica que aquí describimos, utilizada tanto con la técnica laparoscópica como con la abierta, conseguimos idéntico objetivo oncológico al impedir el contacto de la orina que pudiera contener células tumorales con el retroperitoneo, ya que el sellado ureteral se lleva a cabo en el espesor del detrusor, antes de su completa desinserción y, posteriormente, una vez vaciada la vejiga de la orina potencialmente contaminada, se completa el destechamiento hasta alcanzar la grasa perivesical. Consideramos que nuestro método es más rápido, sencillo, ya que solo precisa de un trocar transvesical y, además, es muy fiable gracias al perfecto cierre que proporciona la grapa de Hem-o-lock®.

Un inconveniente de nuestra técnica, similar al que señalan los autores de la técnica de la Cleveland Clinic (6) es la extravasación del líquido de irrigación alrededor del puerto transvesical y a través de la abertura vesical durante la desinserción. En dos pacientes que correspondieron a los primeros casos el extravasado, aunque llamativo durante el tiempo laparoscópico, no precisó medidas especiales. La precaución de trabajar con baja presión intravesical y la reducción del tiempo operatorio cuando se supera la corta curva de aprendizaje disminuye sensiblemente este contratiempo.

En esta serie inicial de pacientes en los que hemos realizado esta técnica la tasa de complicaciones puede parecer alta: 28,45% y 7% de reintervención postoperatoria. Pero estas tasas están referidas, no sólo a esta técnica sino al procedimiento completo de la nefroureterectomía, que en trabajos de revisión recientes llega a alcanzar un 40,9% de complicaciones globales (22).

Finalmente, pensamos al igual que otros autores que han utilizado el destechamiento ureteral transuretral (11), que esta técnica debe limitarse a tumores de urotelio que asienten en las cavidades pielocaliciales o en el uréter proximal y no emplearse en tumores de los tramos inferiores del uréter, especialmente en el uréter intramural.

## CONCLUSIONES

El cierre precoz del uréter terminal mediante grapa transvesical previo a su desinserción endoscópica en la nefroureterectomía constituye una técnica segura desde el punto de vista oncológico, con una tasa de complicaciones aceptable, que evita el segundo tiempo abierto para el manejo del uréter terminal.

## BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS RECOMENDADAS (\*lectura de interés y \*\*lectura fundamental)

1. Strong DW, Pearse HD, Thank ES, et al. The ureteral stump after nephroureterectomy. J Urol 1976; 115:654-5.
2. McDonald HP, Upchurch WE, and Studevant CE. Nephro-ureterectomy: a new technique. J Urol 1952; 67(6):804-9.
3. McDonald DF. Intussusception ureterectomy : method of removal of ureteral stump at time nephrectomy without additional incision. Surg Gynecol Obstet 1953;97:565-8.
4. Clayman RV, Kavoussi LR, Figenshau RS, Chandhoke PS, Algaba DM. Laparoscopic nephroureterectomy: inicial clinical case report. J Laparoendoscopic Surg 1991; 1(6):343-9.
- \*5. McDougall EM, Clayman RV and Elashry O. Laparoscopic nephroureterectomy for upper tract transitional cell cancer: the Washington university experience. J Urol 1995; 154:975-80.
- \*\*6. Gill IS, Soble JJ, Miller S D, Sung GT. A novel technique for the management of the en- bloc bladder cuff and distal ureter during laparoscopic nephroureterectomy. J Urol 1999; 161(2):430-4.
7. Wong C and Leveillee RJ. Hand-assisted laparoscopic nephroureterectomy with cystoscopic en bloc excision of the distal ureter and bladder cuff. J Endourol 2002; 16:329-33.
- \*8. Tsivian A, Benjamín S, Sidi AA. A sealed nephroureterectomy: A new technique. Eur Urol 2007; 52:1015-19.
9. Agarwal DK, Khaira HS, Clarke D, Tong R. Modified transurethral technique for the management of distal ureter during laparoscopic assisted nephroureterectomy. Urology 2008, 71:740-3.
10. Rosales Bordes A, Amón Sesmero JH, Hernández Fernández C, Rioja Sanz C. Tácticas en laparoscopia. Retroperitoneoscopy en riñón y suprarrenal. Arch Esp Urol 2005, 58(8):808-20.
- \*11. Palou J, Caparrós A, Orsola A, Xavier B, Vicente J. Transurethral resection of the intramural ureter as the first step of nephroureterectomy. J Urol 1995; 154:43-4.
12. Carr T, Powell PH, Ransden PE, Hall RR. Nephroureterectomy. Br J Urol 1987, 5(1):99-100.
13. Arango O, Bielsa O, Carles J, Gelabert-Mas A. Massive tumor implantation in the endoscopic resected area in modified nephroureterectomy. J Urol 1997;157(5): 1839.
14. Hetherington J.W, Ewing R, Philp NH. Modified nephroureterectomy: A risk of tumor implantation. Br J Urol 1999; 58(4): 368-370.
15. Valdivia G, Gómez J y Sánchez M. Ureterectomía endoscópica: nota preliminar a propósito de dos casos. Arch Esp Urol 1982; 35:183-5.
- \*\*16. Laguna P and De la Rosette JJ. The endoscopic approach to the distal ureter in nephroureterectomy for urinary tract tumor. J Urol 2001;166:2017-22.
17. Rassweiler JJ, Schulze M, Marrero R, Frede T, Palou J, Bassi P. Laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary tract transicional cell carcinoma: is it better than open surgery?. Eur Urol 2004; 46(6):690-7.
18. Muntaner M, Nielsen ME, Romero FR, Schaeffer EM,Allaf ME, Brito FA y cols. Long-term oncologic outcome alter laparoscopic radical nephroureterectomy for upper tract transitional cell carcinoma. Eur Urol 2007; 51:1639-44.
19. Shalhav L, Elbahnasy AM, McDougall, Clayman RV. Laparoscopic nephroureterectomy for upper tract transitional cell cancer: Technical aspects. J Endourol 1998; 12:345-53.
20. Hattori R, Yoshino Y, Gotoh M, Katoh M, Kamihira O, Ono Y. Laparoscopic nephroureterectomy for transitional cell carcinoma of renal pelvis and ureter: Nagoya experience. Urology 2006;67(4):701-5.
21. Matin S and Gill IS. Recurrence and survival following laparoscopic radical nephroureterectomy with various forms of bladder cuff control. J Urol 2005; 173(2):395-400.
22. Permppongkosol S, Link RE, Su LM, Romero FP, Bagga HS, Paulovich CP et al. Complications of 2775 urological laparoscopic procedures: 1993-2005. J Urol 2007; 177(2):580-5.