



# Revista Mexicana de UROLOGIA

ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA

[www.elsevier.es/uromx](http://www.elsevier.es/uromx)



## CASO CLÍNICO

# Nefroureterectomía radical laparoscópica transperitoneal con resección endoscópica de rodete vesical en tumor urotelial de tracto superior



O.A. Magaña-Bustamante\*, J. Becerra-Cardenas, O.E. Almanzor-Gonzalez, M. Segura-Ortega y G.F. Vargas-Martínez

Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco, México

Recibido el 10 de diciembre de 2015; aceptado el 23 de mayo de 2016

Disponible en Internet el 28 de junio de 2016

### PALABRAS CLAVE

Tumor urotelial;  
Nefroureterectomía;  
Laparoscopia;  
Resección  
endoscópica;  
Rodete vesical;  
Tratamiento

### Resumen

**Introducción:** Los tumores uroteliales son la cuarta neoplasia maligna más común y el 90-95% están localizados en la vejiga. Los del tracto urinario superior son poco comunes con una incidencia de 2:100,000 habitantes y un pico de presentación entre 70-80 años, el 60% invasivos al momento del diagnóstico y con una recidiva vesical del 22-47% dependiendo la técnica empleada en el manejo del rodete vesical.

**Material y métodos:** Presentamos el caso de masculino de 30 años sin antecedentes ni factores de riesgo, el cual acude por presentar hematuria macroscópica y dolor en flanco izquierdo. El estudio tomográfico revela tumoración renal izquierda sugerente de tumor urotelial de tracto superior, el cual se confirma mediante ureterorenoscopia con toma de biopsia y citologías urinarias. La cistoscopia no demuestra lesiones intravesicales.

**Resultados:** Se realiza nefroureterectomía laparoscópica transperitoneal con resección de rodete vesical endoscópica transuretral. El paciente es egresado al segundo día posquirúrgico sin complicaciones y se recaba informe histopatológico el cual reporta tumor urotelial de células transicionales que invade muscular, ganglios regionales negativos a metástasis, rodete vesical sin evidencia de actividad tumoral.

**Discusión:** El manejo de los tumores uroteliales de tracto superior tradicionalmente ha sido de forma abierta con la escisión del rodete vesical en diversas formas con sus particulares ventajas y dificultades técnicas; varios autores han demostrado la eficacia y seguridad del abordaje laparoscópico y se ha debatido el dilema del manejo del uréter distal.

\* Autor para correspondencia. Calle Fray Antonio de Segovia 531 Interior 11 Colonia Universitaria Guadalajara, Jalisco, México CP 44840 Cel.3334931177.

Correo electrónico: [mabo860527@gmail.com](mailto:mabo860527@gmail.com) (O.A. Magaña-Bustamante).

**KEYWORDS**

Urothelial tumor;  
Nephroureterectomy;  
Laparoscopy;  
Endoscopic resection;  
Bladder cuff;  
Treatment

**Conclusiones:** La nefroureterectomía laparoscópica transperitoneal con resección endoscópica del rodete vesical es una técnica reproducible en manos experimentadas con la menor tasa de recidiva local en el manejo de los tumores uroteliales de tracto superior.

© 2016 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/s/by-nc-nd/4.0/>).

### Transperitoneal laparoscopic radical nephroureterectomy with endoscopic bladder cuff excision in an upper urinary tract urothelial tumor

**Abstract**

**Introduction:** Urothelial tumors are the fourth most common malignant neoplasia. Ninety to ninety-five percent are located in the bladder, and the less common upper tract urothelial carcinomas have an incidence of 2:100,000 inhabitants. Peak presentation is in patients between 70-80 years of age. Sixty percent of the tumors are invasive at the time of diagnosis and bladder recurrence in upper tract patients is 22-47%, depending on the technique employed in bladder cuff management.

**Materials and methods:** A 30-year-old man with no remarkable past history or risk factors sought medical attention for gross hematuria and left flank pain. A tomography scan revealed a left renal tumor suggestive of upper urinary tract urothelial tumor, which was confirmed through ureterorenoscopy with biopsy and urinary cytology. Cystoscopy showed no intravesical lesions.

**Results:** Transperitoneal laparoscopic nephroureterectomy with transurethral endoscopic bladder cuff excision was performed. The patient was released on the second postoperative day with no complications. The histopathology study reported transitional cell carcinoma with muscle invasion, lymph nodes negative for metastasis, and bladder cuff with no signs of tumor activity.

**Discussion:** Upper urinary tract urothelial tumor management has traditionally been performed as open surgery with different forms of bladder cuff excision, each with its particular advantages as well as technical difficulties. Several authors have shown the laparoscopic approach to be efficacious and safe, but the dilemma of distal ureter management has been a subject of debate.

**Conclusions:** When performed by the experienced surgeon, transperitoneal laparoscopic nephroureterectomy with endoscopic bladder cuff excision is a reproducible technique that has a low local recurrence rate in the management of upper tract urothelial carcinomas.

© 2016 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/>).

**Introducción**

Los tumores uroteliales suponen la cuarta neoplasia más común y el 90-95% están localizados en vejiga. Los del tracto urinario superior son poco comunes, con una incidencia 2:100,000 habitantes, una pico de edad de presentación 70-80 años, 3 veces más común en hombres, el 17% concurre vesical y tracto superior, recidiva vesical en el 22-47%, recidiva contralateral el 2-6%, y el 60% invasivos al diagnóstico<sup>1</sup>.

Los tumores uroteliales del tracto superior suelen ser diagnosticados en etapas avanzadas ya que su sintomatología es inespecífica y poco frecuente: Hematuria micro- o macroscópica 70-80%; dolor en flanco, 20-40%; masa palpable en flanco, 10-20%; síntomas sistémicos como pérdida de peso, malestar, anorexia y fiebre deben hacernos sospechar de metástasis<sup>1</sup>.

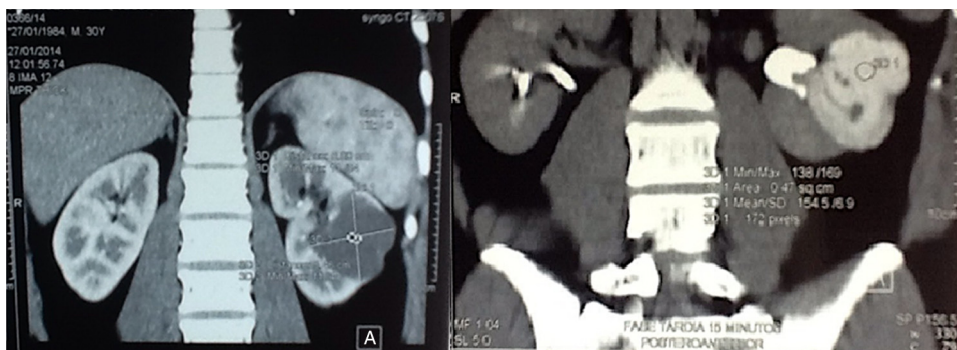
Ante la sospecha de un tumor urotelial se debe realizar estudios de imagen que permitan evaluar no solo la totalidad de la vía urinaria sino también el resto de la anatomía en búsqueda de metástasis, la urotomografía ofrece una sensibilidad del 67-100% y una especificidad del 93-99%. Mientras que la resonancia magnética es un 75% sensible a tumores

< 2 cm. La ureteroscopia con toma de biopsia ofrece un 95% de eficacia en detección de lesiones planas<sup>1</sup>.

El tratamiento de los tumores uroteliales del tracto superior continúa siendo la nefroureterectomía radical con resección de rodete vesical<sup>1-5</sup>; diversos estudios prospectivos han demostrado la eficacia del abordaje laparoscópico, sin embargo el manejo del uréter distal continúa siendo un dilema ya que ninguna técnica muestra clara superioridad respecto a la otra<sup>2</sup>.

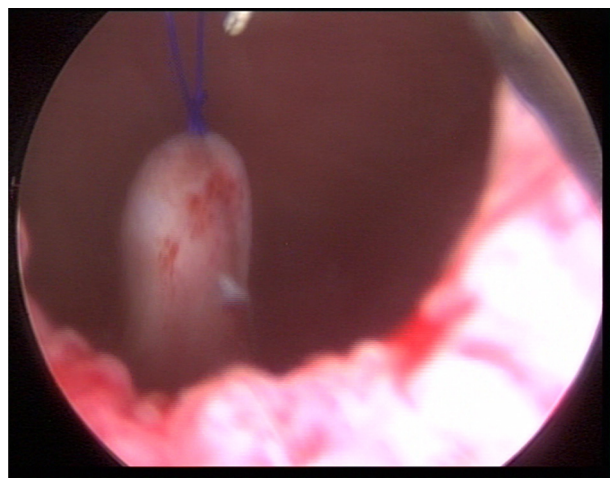
**Material y métodos**

Presentamos el caso de masculino de 30 años, el cual consulta por dolor en flanco izquierdo e historia de hematuria macroscópica intermitente sin presencia de coágulos, el urianálisis confirma hematuria de 39 eritrocitos por campo y resto de parámetros en rango normal, el estudio de imagen revela masa tumoral de riñón izquierdo intracavitaria dependiente de cálize medio, la cual no rebasa la grasa perirrenal (fig. 1), no hay presencia de ganglios ni metástasis, el paciente es sometido a cistoscopia la cual descarta



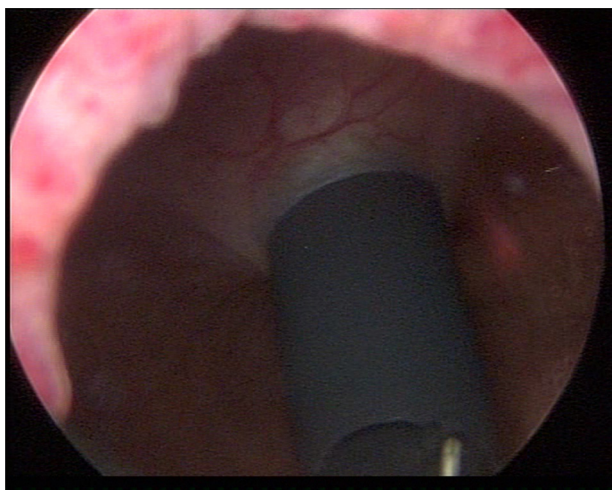
**Figura 1** Tomografía con reconstrucción urológica muestra tumoración renal izquierda dependiente de cavidades renales, la cual infiltra parénquima renal sin extenderse más allá de la grasa perirrenal.

presencia de tumor intravesical; en el mismo evento quirúrgico se realiza ureteroscopia con equipo semirrígido, logrando visualizar la totalidad del uréter sin presencia de lesiones sospechosas; al ingresar a pelvis renal se aprecia tumoración de aspecto papilar proveniente de cálice medio, se realiza toma de citologías urinarias y biopsia de la lesión la cual se reporta tumoración de células transicionales de alto grado. Con el diagnóstico de tumoración urotelial de tracto urinario superior estadificándola como T3N0M0 se somete al paciente a nefroureterectomía radical laparoscópica transperitoneal con escisión endoscópica del rodete vesical. Se inicia la cirugía con el paciente en posición de litotomía introduciendo resectoscopio 24 fr transuretral realizando nueva cistoscopia localizando meato ureteral izquierdo, bajo visualización de la cúpula vesical se introduce trocar de 10 mm suprapúbico (fig. 2); con portaagujas laparoscópico se realiza punto de sutura ligando uréter distal en su porción intramural (fig. 3), con ayuda de la sutura se tracciona uréter y se inicia resección de rodete vesical hasta visualizar grasa perivesical (fig. 4), se corta sutura y se concluye primer tiempo de la cirugía afrontando pared vesical con PDS 3-0 puntos simples separados quedando rodete vesical excluido en la porción retroperitoneal de la vejiga (fig. 5). Se coloca sonda Foley, retiramos trocar suprapúbico y se recoloca al paciente en decúbito lateral derecho a

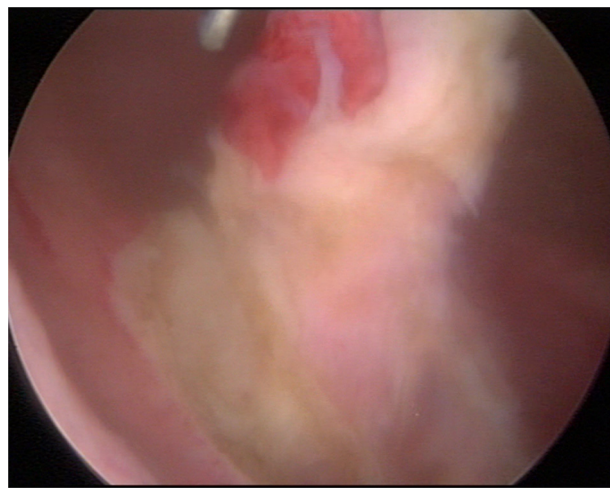


**Figura 3** Sutura de uréter distal porción intramural ocluyendo uréter.

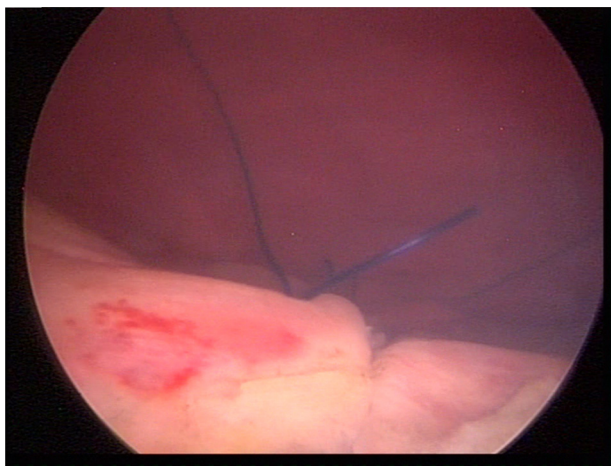
40° respecto a la mesa quirúrgica; mediante aguja de Veress inducimos neumoperitoneo a 20 cmH<sub>2</sub>O y se introduce trocar de 10 mm supraumbilical y posteriormente bajo visión directa un segundo puerto de 10 mm en fosa iliaca izquierda



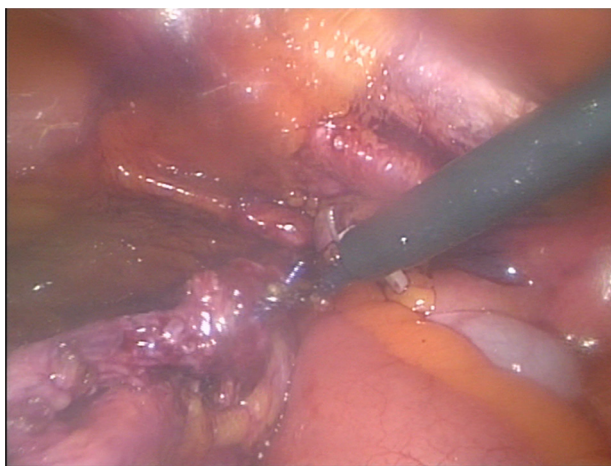
**Figura 2** Introducción de trocar suprapúbico a cavidad vesical.



**Figura 4** Escisión de rodete vesical con asa de Collins hasta visualización de grasa perivesical.



**Figura 5** Cistografía endoscópica con puntos simples separados PDS 3-0.

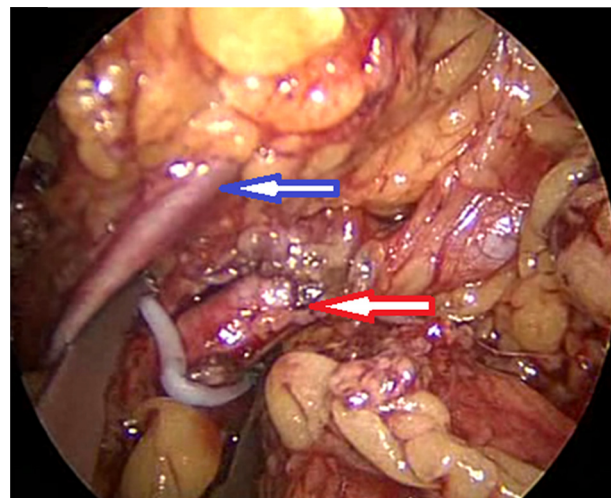


**Figura 6** Disección y retracción de uréter en su porción distal.

línea media claviclar y un tercer puerto de 5 mm subcostal izquierdo línea media claviclar, se realiza reflexión del hemicolon izquierdo por toda la línea de Toldt, liberando los ligamentos esplenocólico y renocólico mediante energía monopolar simple; posteriormente se localiza uréter a nivel del cruce con vasos ilíacos, continuando su disección en dirección caudal hasta la porción retroperitoneal de la vejiga (fig. 6); se continúa la liberación del uréter en dirección cefálica hasta localizar hilio renal realizando control vascular con 2 Hem-o-lok proximales y uno distal para vena y arteria por separado cortando hilio renal (fig. 7); se completa disección de la pieza quirúrgica la cual se introduce a bolsa de extracción, se retiran los trocares de trabajo y realizamos una incisión inguinal izquierda a través de la cual se extrae la pieza quirúrgica dentro de la bolsa, se repara pared abdominal de forma tradicional concluyendo el procedimiento con un tiempo quirúrgico de 150 min y un sangrado cuantificado de 100 ml (fig. 8).

## Resultados

El paciente cursa su estancia hospitalaria sin eventualidades, siendo egresado el segundo día del posquirúrgico,



**Figura 7** Control vascular del hilio renal. (Arteria renal flecha roja, vena renal flecha azul).

citándose a los 10 días para retiro de puntos y sonda Foley. Se recaba estudio histopatológico definitivo el cual reporta tumor urotelial musculo invasivo, que infiltra parénquima renal sin extensión perirrenal, ganglios negativos a enfermedad metastásica. El paciente continúa vigilancia con cistoscopia y citología urinaria trimestral, tomografía semestral las cuales se mantienen negativas a recurrencia tumoral.

## Discusión

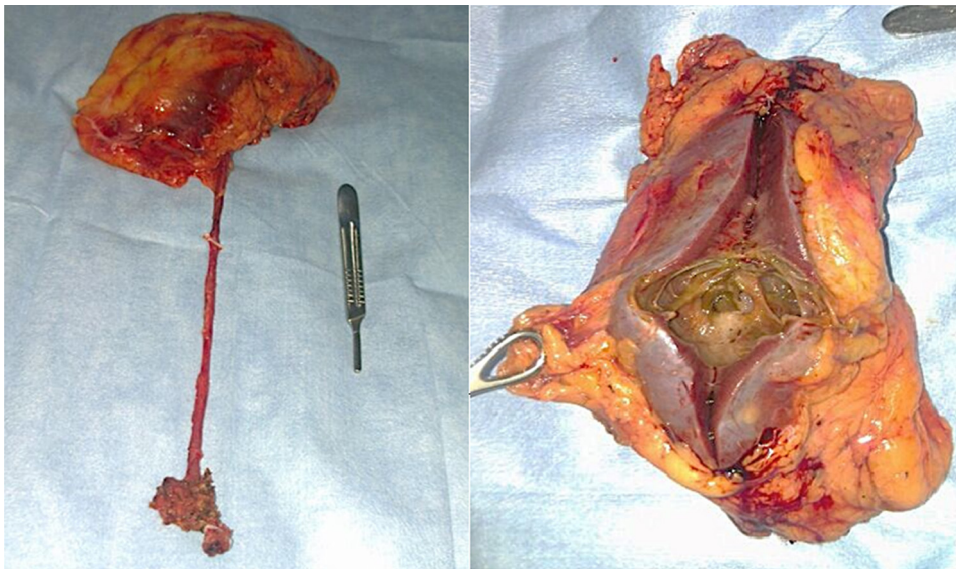
Ziaee y Azizi<sup>3</sup> en su serie de 22 pacientes sugiere la nefroureterectomía laparoscópica seguida de la resección abierta del rodete vesical lográndolo en un tiempo promedio de 216 min, con una estancia hospitalaria promedio de 4.3 días, argumentando la simplicidad de la nefrectomía laparoscópica y la inevitable incisión para la extracción de la pieza quirúrgica, misma que aprovecha para la disección del uréter distal.

Aguilera y Pérez<sup>4</sup> en su revisión comparan la nefroureterectomía radical abierta contra la laparoscópica, en ambos casos realizando la desinserción endoscópica del uréter previo, concluyendo que el abordaje laparoscópico es incluso más rápido, con menos sangrado por tanto menos requerimiento de transfusión además de permitir una estancia hospitalaria más corta (tabla 1).

**Tabla 1** Comparación de la nefroureterectomía radical abierta contra la laparoscópica

	Abordaje abierto N = 70	Abordaje laparoscópico N = 25
Tiempo quirúrgico	205 min (130-309)	189 min (120-270)
Sangrado transoperatorio	525 ml (100-1,800)	130 ml (100-400)
Estancia hospitalaria	8.4 días (3-30)	4.5 días (2-28)

Fuente: Aguilera y Pérez<sup>4</sup>.



**Figura 8** Pieza quirúrgica completa (riñón, uréter y rodete vesical), sección de la pieza quirúrgica la cual muestra tumoración infiltrante de parénquima, la cual macroscópicamente no se extiende a la grasa perirrenal.

**Tabla 2** Técnicas para el manejo del uréter distal

Procedimiento	Éxito	Complicaciones	Márgenes positivos	Recurrencia vesical	Recurrencia local
Desinserción endoscópica sin engrapado	57/57 (99.8%)	8/508 (1.6%)	0/27 (0%)	150/402 (37%)	13/342 (4%)
Denudamiento	160/169 (91%)	0/169 (0%)	1/26 (4%)	28/135 (21%)	0/110 (0%)
Liberación laparoscópica extravésical	61/61 (100%)	0/18 (0%)	5/28 (18%)	5/12 (42%)	2/14 (14%)
Desinserción endoscópica con engrapado	114/114 (100%)	0/38 (0%)	0/74 (0%)	14/70 (20%)	0/71 (0%)
Escisión abierta del rodete vesical	271/271 (100%)	2/183 (1%)	1/21 (5%)	83/228 (36)	6/148 (4%)

Fuente: Gkougkousis y Mellon<sup>5</sup>.

Gkougkousis y Mellon<sup>5</sup> realizan una de las revisiones más extensas en cuanto al manejo del uréter distal, concluyendo en que la técnica más adecuada es la desinserción endoscópica del uréter con ligadura o engrapado del meato (tabla 2).

La quimioterapia neoadyuvante y adyuvante no está claramente definida para realizar una recomendación; a lo largo de los últimos 20 años se han estudiado diversos esquemas incluyendo metotrexato, adriamicina, vinblastina, cisplatino y gemcitabina solos y/o en combinación, por lo que la nefroureterectomía radical continúa siendo el gold estándar<sup>6</sup>.

## Conclusiones

La nefroureterectomía laparoscópica transperitoneal con resección endoscópica del rodete vesical es un procedimiento reproducible y seguro en manos experimentadas. Además de un mejor resultado estético, ofrece incluso una mejor tasa de control oncológico y menor índice de

recurrencia local, evitando la morbilidad de un procedimiento abierto para la resección del rodete vesical y permitiendo la reincorporación temprana del paciente a sus actividades cotidianas.

## 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 han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Financiación

Los autores no recibieron ningún patrocinio para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Roupêt M, Babjuk M, Compérat E, et al. European Association of Urology Guidelines on Upper Urinary Tract Urothelial Cell Carcinoma: 2015 Update. *Eur Urol.* 2015;68:868–79, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2015.06.044>. Publicación electrónica 16 Jul 2015.
2. Srirangam SJ, van Cleynenbreugel B, van Poppel H. Laparoscopic nephroureterectomy: The distal ureteral dilemma. *Adv Urol.* 2009;316807, <http://dx.doi.org/10.1155/2009/316807>. Publicación electrónica 5 Nov 2008.
3. Ziaee SA, Azizi V. Laparoscopic nephroureterectomy with concomitant open bladder cuff excision: A single center experience. *Urol J.* 2012;9:652–6.
4. Aguilera A, Perez M. Open and laparoscopic nephroureterectomy for urothelial tumors of the upper urinary tract: initial experience;. *Actas Urol Esp.* 2009;33:1078–82.
5. Gkougkousis EG, Mellon JK. Management of the distal ureter during nephroureterectomy for upper urinary tract transitional cell carcinoma: A review. *Urol Int.* 2010;85:249–56.
6. Cordier J, Sonpavde G. Oncologic outcomes obtained after neoadjuvant and adjuvant chemotherapy for the treatment of urothelial carcinomas of the upper urinary tract: A review. *World J Urol.* 2013;31:77–82.