

# Manejo laparoscópico del uréter retrocavo. Presentación de un caso y revisión de la literatura

Guillermo Montoya-Martínez, Efraín Maldonado-Alcaraz, Jorge Moreno-Palacios, Eduardo Serrano-Brambila, Adrián Martínez-Vargas, León Octavio Torres-Mercado

## Resumen

**Introducción:** El uréter retrocavo es una anomalía urológica congénita rara. Su incidencia es de 1 por cada 1000 nacidos vivos. Actualmente la cirugía laparoscópica se ha convertido en el estándar de tratamiento y paulatinamente sustituye a la cirugía abierta.

**Caso clínico:** Hombre de 27 años de edad con dos años de dolor tipo cólico localizado en fosa renal derecha, irradiado a muslo y región genital ipsilateral. Inicialmente se manejó con colocación de catéter JJ derecho por datos de uropatía obstructiva en el ultrasonido abdominal. Finalmente fue sometido a anteposición ureteral laparoscópica con evolución satisfactoria y ausencia de síntomas durante el seguimiento a 12 meses.

**Conclusiones:** El uréter retrocavo es una entidad rara que inicialmente para su diagnóstico requiere un alto índice de sospecha para ofrecer un tratamiento oportuno y adecuado que repercutirá en la función renal y en la calidad de vida del paciente. La cirugía abierta fue el tratamiento de elección, sin embargo, en las últimas décadas existe un auge de la cirugía laparoscópica como procedimiento de mínima invasión, sin desplazar todavía en México a la cirugía abierta.

**Palabras clave:** Uréter retrocavo, uréter circuncavo, anteposición laparoscópica.

## Abstract

**Background:** Retrocaval ureter is a rare congenital anomaly with an incidence of ~1/1000 live births. Recently, laparoscopic approach has become the gold standard for treatment, relegating open surgery as a second option.

**Clinical case:** We present the case of a 27-year-old male with a 2-year history of colicky pain in the right flank radiating to the ipsilateral thigh and genital region. The patient was initially treated with a right double-pigtail catheter stent due to obstructive uropathy as evidenced by ultrasound. He underwent laparoscopic ureteral anteposition with a successful outcome and has remained asymptomatic during a 12-month follow-up.

**Conclusions:** Retrocaval ureter is a rare entity that requires a high grade of suspicion for initial diagnosis to provide adequate and opportune treatment that will have repercussions on kidney function and quality of life for the patient. Open surgery has traditionally been the treatment of choice; however, in recent decades laparoscopic surgery has been practiced more during this era of minimally invasive therapy, without yet displacing open surgery in our country.

**Key words:** Retrocaval ureter, circumcaval ureter, laparoscopic anteposition.

Servicio de Urología, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México D. F.

### Correspondencia:

León Octavio Torres-Mercado.

Servicio de Urología, Hospital de Especialidades,

Centro Médico Nacional Siglo XXI,

Av. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc, 06725 México, D. F.

Tel.: (55) 5627 6900, extensión 21518.

E-mail: leonoctavio.torres@gmail.com

Recibido para publicación: 29-11-2010

Aceptado para publicación: 11-01-2011

## Introducción

El uréter retrocavo, también llamado uréter circuncavo, es una anomalía rara ocasionada por persistencia de las venas cardinales posteriores durante el desarrollo embriológico. Afecta principalmente el lado derecho.<sup>1-3</sup> El primer caso fue informado por Hochstetter en 1893.<sup>4</sup>

La incidencia es de uno por cada 1000 nacidos vivos y es tres veces más común en hombres que en mujeres.<sup>2,5</sup> Hay casos descritos con afectación bilateral; cuando se trata del lado izquierdo se asocia con *situs inversus* o duplicación de la vena cava en 3 a 6% de los casos.<sup>1,6-8</sup>

La clasificación más empleada fue propuesta por Batsen y Atkinson en 1969, donde se divide en tipo I (en forma de S o anzuelo, hasta 90% de los casos) y tipo en II (en forma de hoz, hasta 10% de los casos).<sup>9,10</sup>

La presentación clínica es dolor en el flanco, deterioro progresivo de la función renal, hematuria, litiasis e infecciones recurrentes del tracto urinario.<sup>1-2,11-14</sup> La urografía excretora y la pielografía ascendente son los estudios iniciales cuando se sospecha este diagnóstico.<sup>1,10</sup> La tomografía axial computarizada helicoidal y la resonancia magnética nuclear son las modalidades diagnósticas de elección.<sup>1,6</sup>

El tratamiento quirúrgico está indicado ante obstrucción importante, deterioro progresivo de la función renal y en pacientes sintomáticos.<sup>1,15</sup> Las modalidades son la cirugía abierta, inicialmente desarrollada por Harryl, y la cirugía laparoscópica que ha tenido su mayor desarrollo en la última década, sobre todo en Europa.<sup>1,2,16,17</sup>

El objetivo de este informe es presentar un caso de uréter retrocavo resuelto por acceso laparoscópico.

## Caso clínico

Hombre de 27 años de edad que inició dos años antes el padecimiento que aquí se describe con dolor tipo cólico en fosa renal derecha, de moderada intensidad, que se irradiaba al muslo y a la región genital ipsolateral, sin otros fenómenos acompañantes. En el ultrasonido abdominal se observó ectasia renal derecha, por lo que se colocó catéter JJ derecho; en la urografía excretora se observó medialización del catéter JJ derecho (figura 1). A la exploración física no se identificaron datos relevantes.

El examen general de orina mostró leucocituria de 12 a 14 por campo y eritrocitos de 10 a 12 por campo; el resto de los exámenes sin alteraciones. Se procedió a realizar pielografía ascendente derecha que evidenció la imagen típica en forma de S o anzuelo (figura 2) con pielocaliectasia moderada. La tomografía axial computarizada helicoidal con reconstrucciones tridimensionales demostró el cruce del uréter derecho por detrás de la vena cava (figuras 3 y 4). Con estos datos el paciente reunía el criterio absoluto para resolución quirúrgica: dolor en el flanco y ectasia moderada al momento del diagnóstico.

Se decidió realizar una anteposición laparoscópica del uréter derecho (figura 5). La cirugía se efectuó por acceso transperitoneal previa colocación de catéter JJ derecho; se disecó la fascia de Toldt y las vísceras abdominales se desplazaron en sentido medial hasta exponer el uréter y localizar su paso por detrás de la vena cava. Acto seguido se realizó disección lateral y medial del uréter; se seccionó el mismo en su cara lateral cercana a la unión ureteropélica; una vez libre se aplicó tracción en el sentido medial ante-



Figura 1. Placa simple de abdomen en la cual se observa medialización del catéter JJ derecho por debajo de L3.

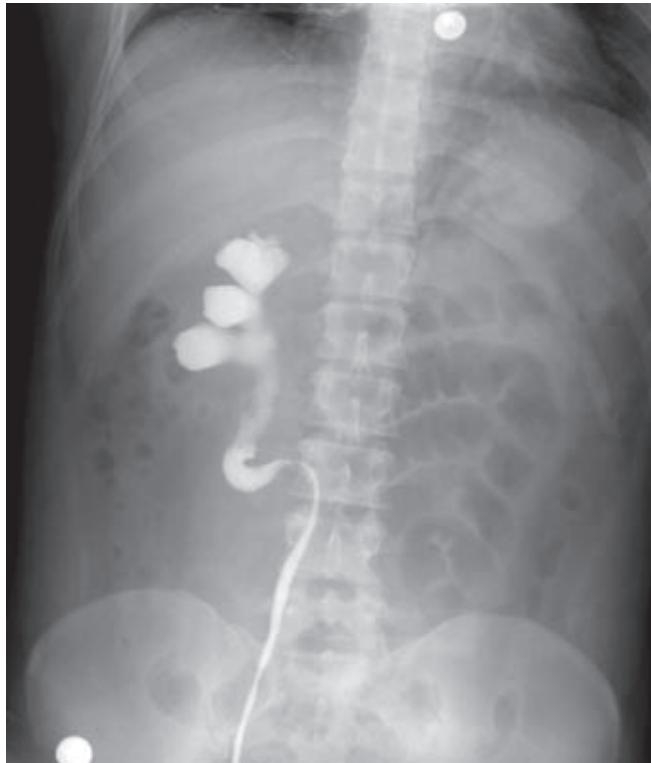


Figura 2. Pielografía ascendente derecha en la cual se observa la imagen clásica de "anzuelo" o en forma de S del uréter derecho.

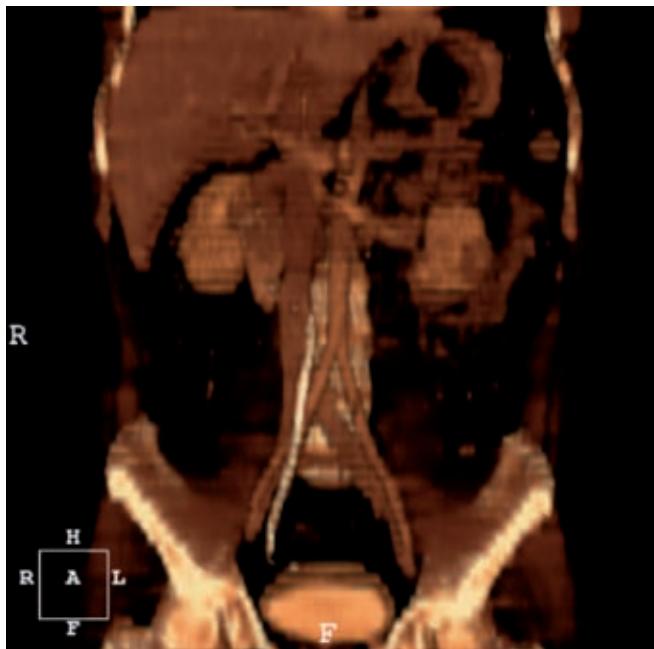


Figura 3. Corte anteroposterior de angiotomografía con reconstrucción tridimensional; el uréter derecho rodea por detrás a la vena cava.

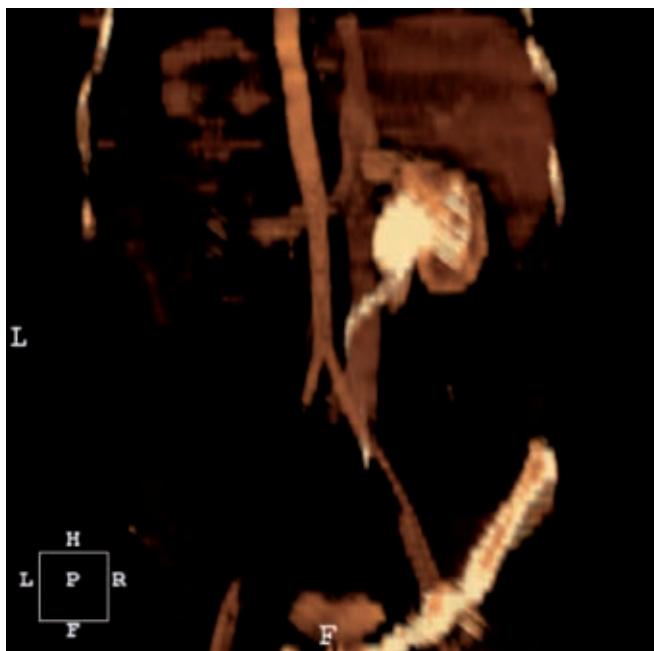


Figura 4. Corte posteroanterior de angiotomografía con reconstrucción tridimensional; el uréter derecho rodea por detrás a la vena cava.

poniéndolo a la vena cava. Se realizó ureterouretero anastomosis con poliglactina 910 de 5-0 puntos simples y se dio por terminado el procedimiento con un tiempo quirúrgico de cuatro horas y 30 minutos y sangrado transoperatorio menor de 40 ml. Se utilizó sistema de drenado tipo Penrose que se retiró a las 72 horas.

El paciente recibió tres dosis profilácticas de antibiótico y analgésicos en el posoperatorio; fue egresado a los tres días del posoperatorio por mejoría y se reincorporó a sus labores a los 14 días del procedimiento.

En la placa simple de abdomen de control posoperatorio se observó trayecto ureteral ortotópico y catéter JJ derecho en adecuada posición, que fue retirado a los 28 días (figura 6).

La evolución posoperatoria tardía fue favorable; durante el seguimiento a los 12 meses únicamente se apreciaba ectasia residual del riñón derecho.

## Discusión

El uréter retrocavo es una anomalía congénita rara; se ha informado una incidencia de uno por cada 1000 nacidos vivos.<sup>2,6</sup> Es tres veces más frecuente en los hombres que en las mujeres y el lado derecho predomina sobre el izquierdo.<sup>2</sup> Ante afectación del lado izquierdo hay asociación con *situs inversus* o duplicación de la vena cava en 3 a 6% de los casos.<sup>1,6-8</sup> Los pacientes pueden estar asintomáticos y la identificación del uréter retrocavo puede ser incidental cuando son examinados por alguna otra afección; estos pacientes solo deben vigilarse.<sup>1</sup> Cuando hay síntomas asociados como dolor en el flanco, infección de vías urinarias de repetición, hematuria o litiasis, así como deterioro progresivo de la función renal, debe procederse a corrección quirúrgica.<sup>1-2,11-13</sup>

El síntoma principal es el dolor aunque algunos pacientes pueden ser tratados por urolitiasis, infecciones de las vías urinarias de repetición o hematuria macroscópica.<sup>1,11-13</sup>

Los estudios de imagen como la pielografía ascendente o la urografía excretora son los iniciales,<sup>1,10</sup> aunque el estudio de imagen de elección con mayor sensibilidad y especificidad es la tomografía axial computarizada helicoidal con reconstrucción tridimensional.<sup>1,6</sup> En nuestro paciente la sospecha diagnóstica pivote fue la medialización del catéter JJ en la placa simple de abdomen, por lo que posteriormente se le realizó pielografía ascendente y tomografía axial computarizada con reconstrucción tridimensional, con lo cual se corroboró el diagnóstico y se planeó el procedimiento laparoscópico.

La cirugía abierta es el procedimiento de referencia para el manejo de esta entidad,<sup>2,17</sup> sin embargo, está siendo reemplazada por la cirugía laparoscópica ya que ofrece similares resultados y algunas ventajas como menor tiempo de estancia intrahospitalaria, menor dolor posoperatorio, mejores resultados cosméticos y periodo más breve de reincorporación del individuo a sus actividades laborales.<sup>2,15,16</sup>

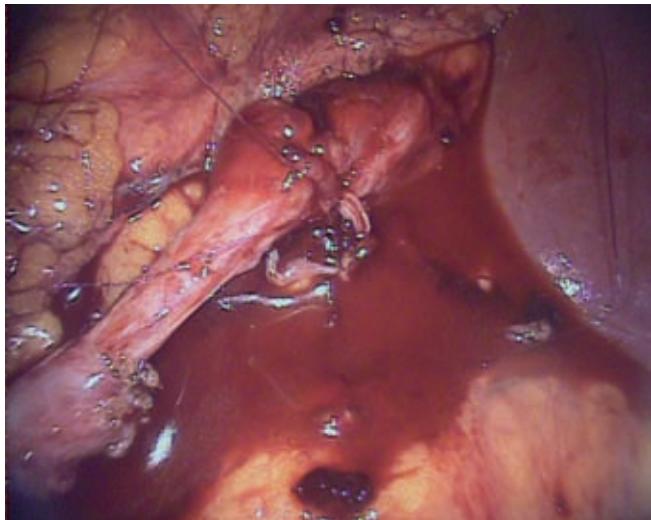


Figura 5. Imagen posoperatoria de la anteposición ureteral laparoscópica transperitoneal.



Figura 6. Placa simple abdomen de control posoperatorio. Trayecto normal del uréter derecho.

La clasificación de Bateson y Atkinson,<sup>9</sup> establecida en 1969 para este tipo de padecimiento, estratifica al uréter retrocavo en los siguientes tipos:

- *Tipo I:* en forma de S o de anzuelo, 90% de los casos; se asocia con hidronefrosis de moderada a severa en 50% de los casos y la imagen regularmente se observa en L3.
- *Tipo II:* en forma de hoz, con hidronefrosis leve, afecta a 10% de los casos; el punto de obstrucción está en el margen lateral de la vena cava inferior.

Según está clasificación, nuestro paciente presentaba un uréter retrocavo derecho tipo I.<sup>9,10</sup>

El procedimiento laparoscópico ha tenido su mayor desarrollo durante la última década. En 1994, Baba y sus colaboradores describieron el primer caso con acceso transperitoneal en el que se utilizaron cinco puertos. Su procedimiento duró nueve horas y 20 minutos, tiempo de anastomosis de dos horas y 30 minutos. El renograma de control a los dos meses mostraba resolución importante de la obstrucción.<sup>18</sup> En 1996, Matsuda y sus colaboradores describieron a un paciente de 38 años de edad en el cual realizó anteposición laparoscópica transperitoneal con un tiempo quirúrgico de siete horas y 30 minutos, utilizando cinco puertos, con sangrado transoperatorio de 30 ml; en el posoperatorio el paciente se quejaba de dolor leve para el que recibió analgésicos.<sup>19</sup> En 2001, Ameda y sus colaboradores informaron dos casos: uno resuelto por vía trasperitoneal con tiempo quirúrgico de siete horas y 30 minutos, cuatro puertos y sangrado trasoperatorio menor de 20 ml; y otro caso por acceso retroperitoneal, con tiempo quirúrgico de seis horas y 40 minutos, utilización de cuatro puertos y sin complicaciones en el posoperatorio.<sup>20</sup> En 1999, Salomon y sus colaboradores refirieron el primer caso resuelto por vía laparoscópica retroperitoneal, con cuatro puertos y un tiempo quirúrgico de cuatro horas y 30 minutos.<sup>21</sup>

En México, García de León y González reportaron un paciente pediátrico con uréter retrocavo e hipospadias, en quien se optó por cirugía abierta mediante anteposición ureteral y anastomosis ureteropielíca Anderson-Hynes.<sup>22</sup> Ruiz Cruz y sus colaboradores, en Nuevo León, describieron dos casos de uréter retrocavo del lado derecho resueltos por completo con cirugía abierta sin complicaciones.<sup>23</sup> Jamaica Verduzco y Gállego Sales reseñaron su experiencia en un caso resuelto por cirugía abierta y con evolución satisfactoria.<sup>24</sup> No hay informes en la literatura mexicana de manejo de uréter retrocavo resuelto por acceso laparoscópico.

Nuestro paciente reunía el criterio absoluto para resolución quirúrgica: dolor en el flanco y ectasia pielocalicial moderada al momento de diagnóstico. La evolución fue favorable dentro del seguimiento a los 12 meses, donde solo se apreció ectasia residual del riñón derecho.

La comparación histórica entre la técnica abierta y la laparoscópica muestra claramente las ventajas de esta última en cuanto al tiempo de sangrado, al dolor posopera-

torio, la estancia intrahospitalaria, los resultados estéticos y la reincorporación más temprana del individuo a sus actividades.<sup>1</sup>

Aunque está descrita una incidencia de 1:1000 nacidos vivos en la literatura mexicana no se informan casos de esta entidad para apoyar dicha magnitud entre nuestra población. El retardo en el diagnóstico trae consigo mayor deterioro en la función renal e incluso pérdida del riñón involucrado.

## Conclusiones

El uréter retrocavo es una entidad rara, corregible con cirugía. No hay grandes series que comparen la cirugía abierta con la laparoscópica; sin embargo, en cuanto al dolor posoperatorio, al resultado estético y a la reincorporación a la vida laboral, es clara la ventaja de esta última modalidad.

## Referencias

1. Vladimir M, Polascik T. Laparoscopic ureteroureterostomy for retrocaval ureter. Eur Urol Suppl 2006;5:466-469.
2. Salonia A, Maccagnano C, Lesma A, Naspro R, Suardi N, Guazzoni G, et al. Diagnosis and treatment of the circumcaval ureter. Eur Urol Suppl 2006;5:449-462.
3. Sandercoe GD, Brooke-Cowden GL. Developmental anomaly of the inferior vena cava. ANZ J Surg 2003;73:356-360.
4. Hochstetter F. Beitrage zur entwicklungsgeschichtedes venen-systems der amnioten: III. Sauger Morph Jahrb 1893;20:542.
5. Simforoosh N, Nouri-Mahdavi K, Tabibi A, Nouralizadeh A, Shayninasab H. Laparoscopic pyelopyelostomy for retrocaval ureter without excision of the retrocaval segment: first report of six cases. J Urol 2006;5:466-469.
6. Rubinstein I, Cavalcanti AG, Canalini AF, Freitas MA, Accioly PM. Left retrocaval ureter associated with inferior vena caval duplication. J Urol 1999;162:1373-1374.
7. Watanabe M, Kawamura S, Nakada T, Ishin N, Hmmo K, Numasawa K, et al. Left preureteral vena cava (retrocaval or circumcaval ureter) associated with partial situs inversus. J Urol 1991;145:1047-1048.
8. Pick JW, Anson BJ. Retrocaval ureter: report of a case with discussion of its clinical significance. J Urol 1940;43:672.
9. Bateson EM, Atkinson D. Circumcaval ureter: a new classification. Clin Radiol 1969;20:173-177.
10. Kenawi MM, Williams DI. Circumcaval ureter: a report of four cases in children with a review of literature and a new classification. Br J Urol 1976;48:183.
11. Considine J. Retrocaval ureter. A review of the literature with a report of two new cases followed for fifteen years and two years respectively. Br J Urol 1966;38:412-423.
12. Gao B, Ma T, Dong K, Zhang Z, Wang W, Yao Q. Retrocaval ureter. Zhonghua Wai Ke Za Zhi 1998;36:136-137.
13. Wang LT, Lo HC, Yu DS, Sun GH, Wu CC, Fong CJ. Ureteral obstruction caused by a duplicated anomaly of inferior vena cava. Int J Urol 2005;12:842-844.
14. Shown TE, Moore CA. Retrocaval ureter: 4 cases. J Urol 1971;105:497-501.
15. Ameda K, Kakizaki H, Harabayashi T, Watarai Y, Nonomura K, Koyanagi T. Laparoscopic ureteroureterostomy for retrocaval ureter. Int J Urol 2001;8:871-874.
16. Bhandarkar DS, Lalmalani JG, Shivde S. Laparoscopic ureterolysis and reconstruction of a retrocaval ureter. Surg Endosc 2003;17:1851-1852.
17. Soundappan SV, Barker AP. Retrocaval ureter in children: a report of two cases. Pediatr Surg Int 2004;20:158-160.
18. Baba S, Oya M, Miyahara M, Deguchi N, Tazaki H. Laparoscopic surgical correction of circumcaval ureter. Urology 1994;44:122-126.
19. Matsuda T, Yasumoto R, Tsujino T. Laparoscopic treatment of a retrocaval ureter. Eur Urol 1996;29:115-118.
20. Ameda K, Karizaki H, Harabayashi T, Watarai Y, Nonomura K, Koyanagi T. Laparoscopic ureteroureterostomy for retrocaval ureter. Int J Urol 2001;8:71-74.
21. Salomon L, Hoznek A, Balian C, Gasman D, Chopin DK, Abbou CC. Retroperitoneal laparoscopy of a retrocaval ureter. BJU Int 1999;84:181-182.
22. García de León J, González J. Uréter retrocavo, comunicación de un caso. Rev Mex Urol 1995;55:109-111.
23. Ruiz-Cruz A, Castillo-Chavira G, González-Juárez I. Uréter retrocavo. Rev Mex Urol 1999;59:206-210.
24. Jamaica-Verduzco E, Gállego-Sales SG. Uréter circuncavo. Rev Mex Urol 2009;69:108-111.