

## CASO CLÍNICO

Pseudoaneurisma de arteria renal posterior  
a nefrectomía parcial laparoscópicaZonana Farca E.,<sup>1</sup> Sedano Lozano A.,<sup>2</sup> Ramírez Pérez E.A.<sup>3</sup>

## RESUMEN

La nefrectomía parcial laparoscópica del riñón, que actualmente se realiza en pacientes con tumores pequeños bien seleccionados, constituye un procedimiento que requiere de entrenamiento en cirugía laparoscópica avanzada. Se presenta el caso de una paciente a la que se le practicó, en una institución de Estados Unidos de América, una nefrectomía parcial laparoscópica por angiomiolipoma; a su regreso en el inmediato posoperatorio a la Ciudad de México presentó hematuria importante y se le diagnosticó un pseudoaneurisma tratado con embolización.

## SUMMARY

*The laparoscopic partial nephrectomy, actually has been realized in small renal tumors and in well selectionated patients; this surgery requires special surgical skills in laparoscopy. We present a patient with angiomyolipoma resolved by laparoscopic partial nephrectomy in a United States institution. in the postoperative time in Mexico City the patient presented important gross hematuria, diagnosed as renal artery pseudoaneurysm, managed with embolization.*

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha observado, en los tumores localizados de riñón, una migración a tumores más pequeños y, en etapas más tempranas, con bajo potencial maligno. Hay que destacar el número creciente de tumores renales descubiertos incidentalmente en pacientes a los que se les hacen estudios de imagen, ultrasonido y o tomografía computarizada de la región abdominal por razones sin relación alguna con problemas no urológicos. Por el mismo motivo, la clasificación TNM, propuesta por la Unión Internacional Contra el Cáncer

(UICC) junto con el Comité de la Unión Americana sobre el Cáncer (AJCC),<sup>1</sup> ha modificado la T1 que considera tumores de diámetro máximo o igual a 7 cm limitado a riñón, y se ha dividido en dos categorías: T1a para tumores de 4 cm de diámetro o menos, y T1b para tumores de 4 cm o más pero menores de 7 cm limitados al riñón.

Esto ha condicionado el desarrollo de técnicas alternas a la nefrectomía radical en el tratamiento de los tumores localizados del riñón. Dentro de estas opciones, la cirugía conservadora de nefronas, abierta o laparoscópica, es en la actualidad un procedimiento estándar en el manejo de estos pequeños tumores bien seleccionados. Los resultados observados en relación con la sobrevida libre de recurrencias, morbilidad y calidad de vida son muy aceptables.<sup>2,3</sup>

1-3 Hospital Ángeles Lomas, México, D.F.

## CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 49 años de edad, estudiada en mayo del 2003 por dolor lumbar derecho, a la que se le detectó incidentalmente masa renal derecha mediante ultrasonido abdominal. En la TAC sin contraste se observa, en la parte media del riñón derecho, una lesión de aspecto hipodensa que se origina en el parénquima y que se extiende hacia la cápsula, la cual abomba sin infiltrarla (figura 1).

Con el contraste endovenoso en la fase arterial se hace más evidente esta área con densidad de tejido adiposo (figuras 2 y 3).



Figura 1.



Figura 2.

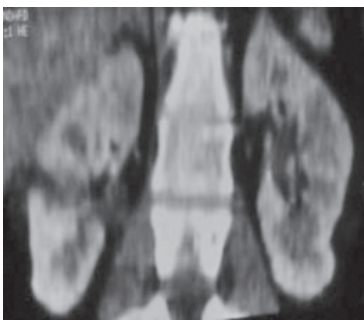


Figura 3.

Figura 1, 2 y 3. Tomografía computarizada preoperatoria, con y sin contraste endovenoso.

En la RMN en T1 (figuras 4 y 5) y T2 (figuras 6 y 7) confirmaron la existencia de masa de 2 x 4 cm en la parte media superior del riñón derecho con características de angiomiolipoma.

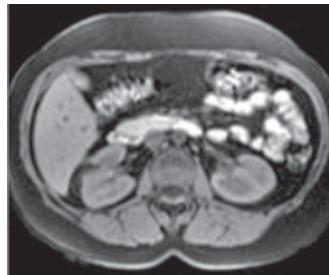


Figura 4.



Figura 5.

Figuras 4 y 5. Resonancia magnética en T1 con contraste endovenoso (Gadolinio Gd).



Figura 6.



Figura 7.

Figuras 6 y 7. Resonancia magnética en T2.

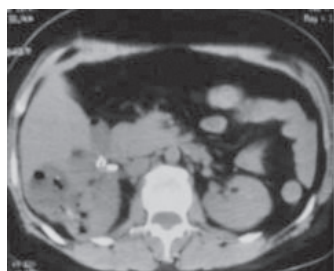


Figura 8.



Figura 9.

**Figuras 8 y 9.** Tomografía computarizada posoperatoria 11 días después de cirugía sin contraste. Muestra gran hematoma retroperitoneal, presencia de aire y disrupción de la silueta renal derecha.

Se le propusieron a la paciente las opciones de observación, nefrectomía parcial en cirugía abierta o laparoscópica y se decidió por la última propuesta. Fue enviada a la Clínica Cleveland, donde se le ofrecen las mismas opciones. Se practica cirugía laparoscópica el 11 de septiembre del 2004. La cirugía dura cinco horas, la estancia hospitalaria es de cuatro días y se retira el drenaje percutáneo a los cinco días. A su regreso a México, ocho días después de la cirugía, la paciente empieza con dolor lumbar derecho intenso, malestar general y fiebre cuantificada, situación que persiste a pesar de antibióticos de amplio espectro. Tres días después presenta lipotimia, lo que motiva su internamiento y presenta hematuria abundante con grandes coágulos, lo que se repite en varias ocasiones. Se efectuó TAC simple que mostró (**figuras 8 y 9**) la presencia de gran hematoma retroperitoneal con burbujas de aire en su interior y disrupción de la morfología renal.

Con contraste se observa extravasación del contraste y pérdida de la arquitectura de las cavidades renales (**figuras 10 y 11**).

En los exámenes de laboratorio en la fórmula roja el hematocrito descendió hasta 20%, 6.9 g/dl de Hb con 2.280 000 eritrocitos. Se efectuó arteriografía renal selectiva derecha donde se encontró pseudoaneurisma de una tercera rama arterial que fue embolizado con coils. (**figuras 12, 13 y 14**), lo que permitió controlar el sangrado.



Figura 10.



Figura 11.



Figura 12.



Figura 13.

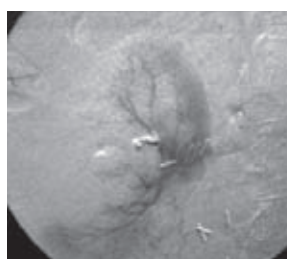


Figura 14.

**Figuras 12, 13 y 14.** Arteriografía renal selectiva derecha que muestra pseudoaneurisma de arteria segmentaria e imagen posembolización.

La paciente recibió siete unidades de sangre y egresó del hospital con 11.9 gms de Hb tres días después. Los estudios subsecuentes de control muestran en la resonancia magnética con contraste, seis días después de la embolización, la presencia del gran hematoma, prácticamente partiendo el riñón, que está conformado por los polos superior e inferior del riñón (figuras 15, 16, 17 y 18).

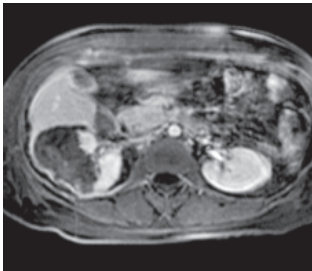


Figura 15.

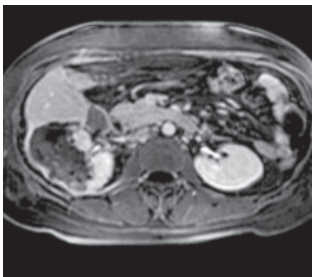


Figura 16.

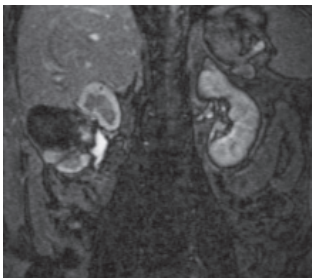


Figura 17.

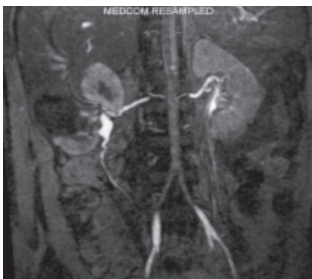


Figura 18.

Figuras 15, 16, 17 y 18. Resonancia magnética con contraste posembolización seis días después.

Tres meses después, la tomografía computarizada de control mostró aún persistencia del hematoma, aunque de menor tamaño (figura 19).

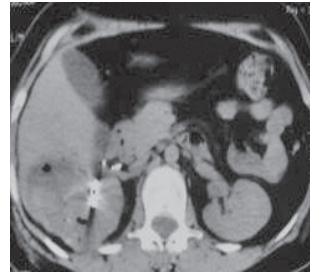


Figura 19.

Figura 19. TAC de control tres meses después.

La paciente ha seguido en control hasta la fecha (octubre de 2005) con gammagrafía renal con magnesio 3. El riñón derecho con pérdida de su morfología que presenta una zona de concentración en el polo superior, cuyo tránsito es retardado. Funcionalmente, el riñón derecho presenta curva renográfica casi aplanada con fase vascular lenta, tránsito y eliminación alargados; el riñón izquierdo presenta las tres fases normales. El porcentaje de captación del riñón derecho es de 19.7%, y del riñón izquierdo, de 80.3% (figuras 20 y 21). En la actualidad se desarrolla hipertensión arterial controlada con antihipertensivos.

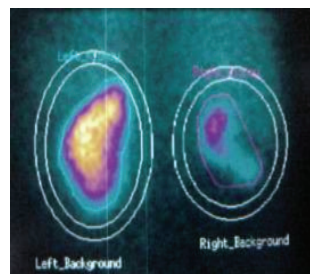


Figura 20.

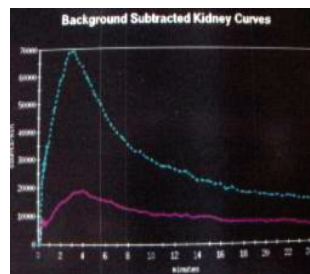


Figura 21.

Figura 20 y 21. Gammagrafía renal MAG 3, octubre de 2005.



## DISCUSIÓN

La nefrectomía parcial laparoscópica transperitoneal o retroperitoneal es una opción que se está realizando en centros de gran destreza en cirugía de mínima invasión. Es un procedimiento de avanzada, desafiante, que se asocia con una alta curva de aprendizaje y que tiene un alto potencial de complicaciones debido a su compleja técnica intraoperatoria. Se ha efectuado en pacientes con tumores pequeños exofíticos de localización favorable. Sin embargo, con la adquisición de mayor experiencia y el refinamiento en las técnicas laparoscópicas, así como en la selección adecuada de pacientes con tumores que son mayores y que se infiltran más profundamente en el parénquima renal, éstos se están tratando con esta técnica laparoscópica conservadora de nefronas.<sup>4-9</sup>

Todos los pacientes se someten preoperatoriamente a tomografía computarizada de multicorte con reconstrucción tridimensional para evaluar la localización del tumor, profundidad de invasión, proximidad al seno o hilio renal y su relación con la anatomía vascular y el sistema colector.

Las tasas de complicaciones varían del 15 al 20% de las series reportadas, y las más frecuentes son la hemorragia intra o posoperatoria, la fístula urinaria y la insuficiencia renal en la cirugía de riñones solitarios.<sup>7,9,13</sup>

Una complicación que se ha informado como causa de hematuria importante posoperatoria tardía en la nefrectomía parcial laparoscópica (NPL) es el pseudoaneurisma de alguna de las ramas segmentarias de la arteria renal (PSAR). Se ha informado posterior a trauma o procedimientos urológicos percutáneos, pero son muy raros después de la nefrectomía parcial.<sup>10</sup>

El doctor Gill y colaboradores de la Clínica Cleveland mencionan el primer informe de la presentación, evaluación y tratamiento del pseudoaneurisma de la arteria renal posterior a nefrectomía parcial laparoscópica.<sup>11</sup> En un estudio retrospectivo desde 1999 hasta 2004, en 391 nefrectomías parciales laparoscópicas realizadas en la Clínica Cleveland se identificaron seis pacientes con complicación de hemorragia tardía en los cuales se encontró PSAR, lo que equivale a 1.5%. Todos estos pacientes fueron sometidos a NPL transperitoneal derecha, y el tamaño de tumor fue de 3.6 cm en

promedio (3.2-5.0 cm); en todos ellos hubo apertura y sutura del sistema pielocalicular y la pérdida sanguínea fue de entre 50 y 500 cm y ninguno requirió transfusión sanguínea transoperatoria o durante su estancia hospitalaria. Todos los pacientes presentaron uno o más de los siguientes síntomas: dolor en el flanco o región lumbar, hematuria macroscópica abundante, náusea, mareo y fiebre. Estos síntomas ocurrieron entre el octavo y decimoquinto día, con promedio de 12 días. Todos los pacientes recibieron transfusiones antes del estudio angiográfico diagnóstico y tratamiento definitivo del pseudoaneurisma por embolización. La arteria en que se formó el pseudoaneurisma fue comúnmente la de la tercera rama (cuatro de ellos) y de la cuarta rama (dos de ellos). Ningún paciente presentó sangrado posterior a la embolización.

Existen otros informes recientes: un caso del doctor Hirumitsu y colaboradores que informan de una paciente de 34 años de edad sometida a nefrectomía parcial laparoscópica en riñón solitario.<sup>12</sup> Otro informe reciente es el del doctor Wright del Centro Médico de la Universidad de Washington, Seattle, que detalla que desde 1998 hasta 2004 se efectuaron 51 nefrectomías parciales laparoscópicas; un paciente presentó a los diez días del posoperatorio hematuria importante y se encontró un pseudoaneurisma tratado con embolización.<sup>13</sup>

## CONCLUSIONES

La nefrectomía parcial laparoscópica es eficaz en casos seleccionados. La realización de este procedimiento requiere de una importante experiencia previa en laparoscopia para disminuir el número de complicaciones. El pseudoaneurisma de alguna de las ramas de la arteria renal es una complicación poco frecuente, que se presenta tardíamente y se manifiesta mediante hematuria importante. Su diagnóstico es por una angiografía renal selectiva y el tratamiento es la embolización.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Guinan P, Sobón H, Algabaf et al. TNM Staging of renal cell carcinoma, Work group no. 3 Union Internationale Contre le Cancer (UICC) and the American Joint Committee on Cancer (AJCC) *Cancer*. 1997;80:993.

2. Uzzo RG, Novick A C. Nephron sparing surgery for renal tumors: indications, techniques and outcomes. *J Urol.* 2001;166:6.
3. Thompson RH, Leibovich BC, Lohse CM, Zincke H, Blute ML. Complications of contemporary open nephron sparing surgery: a single institution experience. *J Urol.* 2005;174: 855-858.
4. Hoznek A, Salomon L, Antiphon, P, Radier C, Hafiani M, Chopin DK et al. Partial nephrectomy with retroperitoneal laparoscopy. *J Urol.* 1999;162:1922.
5. Gill I S, Matin SF, Desai M M, Kaouk JH, Steinberg A, Mascha E et al. Comparative analysis of laparoscopic versus open partial nephrectomy for renal tumors in 200 patients. *J Urol.* 2003;170:64.
6. Rasseweiler JJ, Abbou C, Janetschek G, Jeschke K. Laparoscopic partial nephrectomy. The European experience. *Urol Clin North Am.* 2000;27:721.
7. Kim FJ, Rha KH, Hernandez F, Jarrett TW, Pinto PA, Kavoussi L R. Laparoscopic radical versus partial nephrectomy: assessment of complications. *J Urol.* 2003;170:408.
8. Gill IS, Delworth, MG, Munch LC. Laparoscopic retroperitoneal partial nephrectomy. *J Urol.* 1994;152: 1539.
9. Ramani AP, Desai MM, Steinberg AP, Abreu SC, Kaouk JH, Finelli A, Novick AC, Gill, IS. Complications of laparoscopic partial nephrectomy in 200 cases. *J Urol.* 2005;173:42-47.
10. Albani JM, Novick AC. Renal artery pseudoaneurysm alter partial nephrectomy: three cases reports and a literature review. *Urology.* 2003;62:227-231.
11. Singh D, Moinzadeh A, Finelli A, Desai MM, Kaouk JH, Gill I, S: Abstract 87 AUA Annual Meeting, *J Urol.* 2005;173:(4)24.
12. Hiromitsu LN, Mutsushi LK, Yoichi LK, Renal artery pseudoaneurysm after laparoscopic partial nephrectomy for renal cell carcinoma in a solitary kidney. *Internat J Urol.* 2005;12(7):683-685.
13. Wright JL, Porter JR. Laparoscopic partial nephrectomy: Comparison of transperitoneal and retroperitoneal approach. *J Urol.* 2005;174:841-845.