

## Caso clínico

# Plicatura de aneurisma sacular de la arteria renal derecha

Dr. Jorge Tadeo Palacios-Zertuche,\* Dr. Adrián Castro-Castro,\*\*

Dr. Daniel Iván Sevilla-Martínez,\*\* Dr. Raymundo Alejandro Audiffred-Guzmán,\*\*

Dra. Mónica Andrea Pinzón-Uresti,\*\*\* Dr. Gerardo Enrique Muñoz-Maldonado\*

### RESUMEN

**Introducción.** El aneurisma de la arteria renal se diagnostica en 0.015-1% de la población general. Es el segundo aneurisma más común de arteria visceral después del aneurisma de la arteria esplénica y antes del aneurisma de la arteria hepática común.

**Caso clínico.** Femenino de 56 años de edad que inició su padecimiento con disuria e infecciones urinarias recurrentes. Se realizó angio-TAC y angiografía, encontrando un aneurisma de 13 mm. Se realizó abordaje retroperitoneal a través de una incisión subcostal y se realizó aneurismorrafia con plicatura del aneurisma sin evidencia de cambios isquémicos en el riñón durante el perioperatorio.

**Conclusión.** Los aneurismas de la arteria renal se pueden tratar mediante reparación abierta o endovascular, si se decide realizar la técnica abierta se pueden tratar con escisión más reparación primaria, angioplastia con parche de material protésico o autólogo y con plicatura del aneurisma de hasta de 1 cm de diámetro.

**Palabras clave.** Aneurisma, plicatura, sintomático.

### ABSTRACT

**Background.** The renal artery aneurysm is diagnosed in 0.015% to 1% of the general population. Is the second most common visceral artery aneurysm after splenic artery aneurysm and before common hepatic artery aneurysm.

**Case report.** A 56 year-old female who started his condition with dysuria and recurrent urinary tract infections. Angio-CT and angiography is performed finding an aneurysm of 13 mm. Retroperitoneal approach was performed through a subcostal incision and aneurysmorrhaphy with aneurysm plication without evidence of ischemic changes in the kidney during the perioperative period.

**Conclusions.** Aneurysms of the renal artery can be treated by open or endovascular repair, if it is decided to open surgery can be treated with excision with primary repair, patch angioplasty using autologous or prosthetic material and plication of the aneurysm of up to 1 cm diameter.

**Key words.** Aneurysm, plication, symptomatic.

\* Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Monterrey, N.L., México.

\*\* Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Unidad Médica de Alta Especialidad 34, Monterrey, N.L., México.

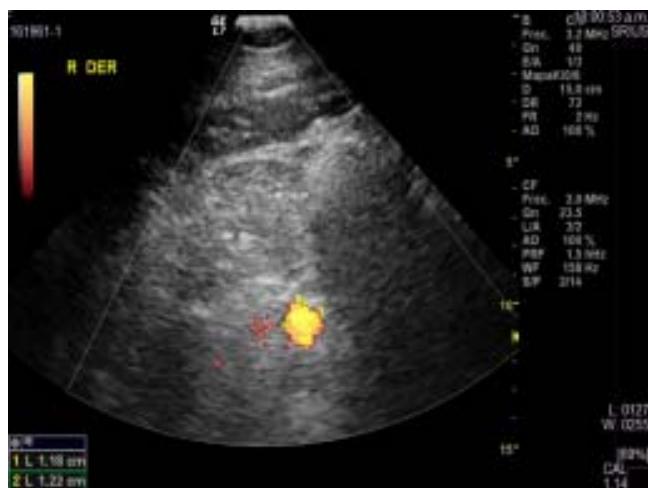
\*\*\* Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL, Monterrey, N.L., México.

## INTRODUCCIÓN

El aneurisma de la arteria renal se diagnostica en 0.015-1% de la población general. Es el segundo aneurisma de arteria visceral más común después del aneurisma de la arteria esplénica y antes del aneurisma de la arteria hepática común;<sup>1</sup> la mayoría de los pacientes son mujeres.<sup>2</sup> Los aneurismas de la arteria renal se mencionan por primera vez en 1770 por Rouppe; a menudo se diagnostican mediante un examen de ultrasonido de valoración por hipertensión.<sup>3</sup> En muchos pacientes en los que se identifica incidentalmente, el tratamiento debe ser considerado si el tamaño del aneurisma es > 2 cm y si son sintomáticos.<sup>2</sup>

## CASO CLÍNICO

Femenino de 56 años de edad sin antecedentes médicos de importancia que inició su padecimiento con disuria e infecciones urinarias recurrentes de un año de evolución con tratamiento médico, se agregó hematuria en el último mes, por lo que se realizó una ecografía renal como estudio complementario, reportando como hallazgo arteria renal derecha de aspecto tortuoso y un aneurisma de 1.18 x 1.22 cm (*Figura 1*). Se continuó con su valoración y se realizó Angio-TAC, el cual mostró la arteria renal principal en su tercio proximal permeable sin defectos, tercio medio y distal tortuoso, en tercio medio un aneurisma sacular de 1.3 cm sin evidencia de trombosis (*Figura 2*). No se evidenciaron aneurismas en otras regiones. Se refirió al Servicio de Angiología, se realizó angiografía para planear tratamiento quirúrgico, encontrando un aneurisma con un saco de 1.3 cm y un cuello de 3.23 mm



**Figura 1.** Ecografía renal que muestra aneurisma de 1.18 x 1.22 mm.

(*Figura 3*). En la gammagrafía renal se reportó una tasa de filtrado glomerular de 88.8 mL/min, el derecho de 43.5 mL/min y el izquierdo 45.3 mL/min. Laboratorios previos al procedimiento quirúrgico: hemoglobina 12.5 g/dL, leucocitos 6.8 K/ul, creatinina 0.8 mg/dL. Debido a la localización anatómica del aneurisma se realizó un abordaje retroperitoneal



**Figura 2.** Angio-TAC de abdomen que muestra aneurisma sacular de la arteria renal derecha.



**Figura 3.** Angiografía que muestra aneurisma con un saco de 1.3 cm y un cuello de 3.23 mm.



**Figura 4.** Imagen transoperatoria del aneurisma de la arteria renal derecha.



**Figura 5.** Imagen transoperatoria de plicatura de aneurisma sacular.

a través de una incisión subcostal y se hizo aneurismorrafia con plicatura del aneurisma (*Figuras 4 y 5*) sin evidencia de cambios isquémicos en el riñón durante el perioperatorio. El postoperatorio fue favorable manteniéndose la presión arterial y la función renal estable. El paciente se dio de alta en el tercer día postoperatorio.

## DISCUSIÓN

El aneurisma de la arteria renal es un trastorno poco frecuente, con una alta tasa de mortalidad en el caso de ruptura, la complicación más frecuente.<sup>4</sup> Los factores predisponentes para el desarrollo in-

cluyen enfermedades congénitas vasculares y enfermedades del tejido conectivo, procesos degenerativos ateroscleróticos de la pared arterial, lesiones inflamatorias y trauma vascular.<sup>5</sup> La aterosclerosis es el factor principal en los ancianos y la displasia fibromuscular en personas jóvenes.<sup>6</sup>

Aproximadamente 40% de los pacientes desarrollan síntomas como hipertensión no controlada intratable, shock hemorrágico o con menos frecuencia, dolor en el costado, trombosis o hematuria. La hipertensión es el signo más común en pacientes con aneurisma de la arteria renal, pero todavía no está claro si la hipertensión es una consecuencia o si se trata de un factor causal para el desarrollo. La disección espontánea o rotura es una complicación aguda y posiblemente perjudicial. Los pacientes se presentan con dolor en el costado o, si es más grave, shock hemorrágico.<sup>5</sup> La rotura espontánea como un modo de presentación se produce en menos de 2% de los casos, el embarazo es un factor de riesgo bien informado. Esto podría ser debido a las influencias hormonales en los tejidos conectivos, aumento de la presión intraabdominal o el estado hiperdinámico del embarazo.<sup>7</sup> La tasa de mortalidad de ruptura espontánea es de aproximadamente 80%.<sup>4</sup>

El diámetro normal de la arteria renal es de aproximadamente 0.5 cm. Como se aplica en otros vasos sanguíneos, cuando la dilatación implica todas las capas de la pared de la arteria renal, el aneurisma se caracteriza verdadero. Por otro lado, un aneurisma falso es creado por los tejidos circundantes del vaso. Por lo general, afecta a la arteria renal derecha, en menos de 10% de los pacientes, la lesión puede estar situada en el interior del parénquima renal.<sup>8</sup>

El aneurisma de la arteria renal se clasifica de acuerdo con el sistema de clasificación angiográfica. El tipo I son saculares y surgen del tronco principal de la arteria renal, o proximal de una arteria segmentaria grande; el tipo II son de forma fusiforme y se originan de la arteria renal principal o arteria segmentaria proximal; el tipo III son aneurismas más distales, que afecta una pequeña arteria segmentaria o intraparenquimatosa.<sup>9</sup>

En general, las lesiones vasculares del seno renal como un aneurisma de la arteria renal pueden aparecer inicialmente como una lesión en masa. Sin embargo, su naturaleza vascular se identifica fácilmente con la ecografía Doppler color, el TAC contrastado, la RMN y la angiografía. El TAC y la RMN constituyen las mejores técnicas no invasivas para evaluar la vasculatura de los riñones. La RMN demostró tener 78% de sensibilidad, 100% de especificidad y 91% de precisión

para distinguir entre las malformaciones vasculares parecidas a un aneurisma. Cuando se realiza un examen de TAC o RMN, el radiólogo debe evaluar la exacta ubicación, el tamaño y la estructura del aneurisma, así como su relación con los órganos cercanos.<sup>8</sup>

Las indicaciones para el tratamiento incluyen la hemorragia, hipertensión no controlada, dolor, crecimiento progresivo, presencia de una fistula arteriovenosa, tamaño > 2 a 2.5 cm, o > 1 cm en una mujer en edad de procrear.<sup>10</sup>

El aneurisma sacular de la arteria renal que surgen de la arteria renal principal o una gran rama lateral (Rundback tipo I) se puede tratar con cirugía o por vía endovascular. El procedimiento quirúrgico de elección es la escisión tangencial con la reparación primaria o angioplastia con parche utilizando material autólogo (es decir, la vena safena) o protésico.<sup>5</sup> Los aneurismas de la arteria renal que son muy pequeños, de 2 a 3 mm de diámetro, se les puede realizar una plicatura, como una aneurismorrrafia cerrada usando una sutura de monofilamento continua.<sup>11</sup>

Las terapias endovasculares, tales como la oclusión endovascular con coil, se pueden emplear si se presentan con un cuello estrecho, lo que limita al coil dentro del saco del aneurisma, y un flujo sanguíneo colateral adecuado, que permite la perfusión renal adecuada durante el procedimiento.

Para un aneurisma fusiforme de la arteria renal (Rundback tipo II), el tratamiento quirúrgico preferido es crear un bypass aortorenal usando la vena safena o gonadal autólogas después de la escisión segmentaria del aneurisma de la arteria renal. El aneurisma intralobar de la arteria renal (Rundback tipo III) se pueden controlar mejor con técnicas endovasculares como la embolización con partículas grandes seguida de la colocación de coils.<sup>5</sup>

La cirugía sigue siendo el tratamiento de primera línea, a pesar de una tendencia creciente hacia el tratamiento endovascular de los aneurismas arteriales viscerales que ha surgido debido a la alta eficacia y baja capacidad invasora que ha sido demostrado por varios autores.<sup>4</sup>

Las ventajas de la reparación endovascular de los aneurismas se han reportado e incluyen disminución de la morbilidad, la mortalidad y la duración de la estancia, así como un costo global del tratamiento menor, especialmente con la última generación de endoprótesis. Sin embargo, la reparación endovascular de un aneurisma se asocia con complicaciones de procedimientos específicos, tales como la endofuga, la migración del Stent y oclusión de la endoprótesis en miembros, que requieren un procedimiento endovascular secundario en 12-20%

de los casos.<sup>12</sup> La reparación endovascular del aneurisma de la arteria renal es tan segura y eficaz como la cirugía abierta en pacientes seleccionados con una anatomía adecuada.<sup>13</sup>

En nuestro paciente se decidió el tratamiento quirúrgico por ser sintomático, se optó por la técnica abierta y se realizó plicatura del aneurisma a pesar de que en la literatura se recomiendan sólo en < 3 mm de diámetro, presentando una buena evolución, manteniéndose una función renal y presión arterial posquirúrgica adecuada.

## CONCLUSIÓN

Los aneurismas de la arteria renal se pueden tratar mediante reparación abierta o endovascular, si se decide realizar la técnica abierta se pueden tratar con escisión más reparación primaria, angioplastia con parche de material protésico o autólogo y con plicatura del aneurisma de hasta 1 cm de diámetro.

## REFERENCIAS

1. Jung HJ, Lee SS. Hybrid treatment of coexisting renal artery aneurysm and abdominal aortic aneurysm in a gallbladder cancer patient. *Vascular Specialist International* 2014; 30(2): 68-71.
2. Manogran V, Govindarajan N, Naidu KR. Renal artery aneurysm in pregnancy presenting as an arteriovenous fistula: an uncommon presentation. *Turkish J Urol* 2015; 41(2): 104-7.
3. Cindolo L, Ingrosso M, De Francesco P, Castellan P, Berardinelli F, Fiore F, et al. Giant renal arteryaneurysm: A case report. *Arch Ital Urol Androl* 2015; 87(2): 169-70.
4. Rossi M, Varano GM, Orgera G, Rebonato A, Laurino F, De NunzioC. Wide-neck renal artery aneurysm: parenchymal sparing endovascular treatment with a new device. *BMC Urology* 2014; 14: 42.
5. Schulte W, Rodriguez-Davalos M, Lujic M, Schlosser F, SumpioB. Operative management of hilar renal artery aneurysm in a pregnant patient. *AVD* 2015; 8(3): 242-5.
6. Seo PW. Surgical treatment of ruptured renal artery aneurysm: a report of 2 cases. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2013; 46(6): 467-70.
7. Maughan E, Webster C, Konig T, Renfrew I. Endovascular management of renal artery aneurysm rupture in pregnancy - A case report. *Int J Surg Case Rep* 2015; 12: 41-3.
8. Rafailidis V, Gavriilidou A, Liouliakis C, Poultaki M, Theodoridis T, Charalampidis V. Imaging of a renal artery aneurysm detected incidentally on ultrasonography. *Case Rep Radiol* 2014; 2014: 375805.
9. Sultan S, Basuony Alawy M, Flaherty R, Kavanagh EP, Elsherif M, Elhelali A, et al. Endovascular management of renal artery aneurysms using the multilayer flow modulator. *Open heart* 2016; 3(1): e000320.
10. Wason SE, SchwaabT. Spontaneous rupture of a renal artery aneurysm presenting as gross hematuria. *Rev Urol* 2010; 12(4): e193-e196.
11. Stanley JC. Therapy in vascular and endovascular surgery. 5th Ed. New York, USA: Elsevier; 2014.

12. Antonello M, Menegolo M, Piazza M, Bonfante L, Grego F, Frigatti P. Outcomes of endovascular aneurysm repair on renal function compared with open repair. *J Vasc Surg* 2013; 58(4): 886-93.
13. Tsilimparis N, Reeves JG, Dayama A, Perez SD, Debus ES, Ricotta JJ. Endovascular vs. open repair of renal artery aneurysms: outcomes of repair and long-term renal function. *J Am Coll Surg* 2013; 217(2): 263-9.

Correspondencia:  
Dr. Adrián Castro-Castro  
Av. Lincon y Enf. María Candia  
Col. Valle Verde, 20 sector  
C.P. 64360, Monterrey, Nuevo León  
Tel.: (81) 83814813 y 80752694  
Correo electrónico:  
castroviejo07@hotmail.com