

Manejo híbrido de pseudoaneurisma de aorta abdominal. Reporte de un caso

Hybrid management of abdominal aortic pseudoaneurysm. Report of a case

José Laguna-Bárceñas*, Dámaso Hernández-López, Juan C. Moreno-Rojas, Wenceslao Fabián-Mijangos y Teresa M. Casares-Bran

Departamento de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular, Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza, ISSSTE, Ciudad de México, México

Resumen

Los pseudoaneurismas de la aorta abdominal son cavidades llenas de sangre formadas entre la capa muscular propia y la adventicia. Estas lesiones pueden ocurrir después de una lesión en el vaso, por traumatismos abiertos-cerrados, procedimientos quirúrgicos percutáneos, enfermedades autoinmunes y pseudoaneurismas de origen infeccioso, conocidos como micóticos. Las opciones de tratamiento son la reparación quirúrgica abierta, la reparación endovascular, inyección directa de trombina con posterior trombosis del saco aneurismático y la embolización. El objetivo de este estudio es describir el caso clínico de una mujer de 64 años afectada por un pseudoaneurisma aórtico abdominal infrarrenal, el cual fue tratado con éxito con un procedimiento híbrido. El postoperatorio transcurrió sin incidentes, la paciente cursó hemodinámicamente estable y fue dada de alta 48 horas posterior a evento.

Palabras clave: Pseudoaneurisma de aorta abdominal. Reparación quirúrgica abierta. Reparación endovascular.

Abstract

Pseudoaneurysms of the abdominal aorta are blood-filled cavities formed between the muscularis propria and the adventitia. These lesions can occur after vessel injury, open-closed trauma, percutaneous surgical procedures, autoimmune diseases and pseudoaneurysms of infectious etiology, known as mycotic. Treatment options are open surgical intervention, endovascular repair, direct injection of thrombin with subsequent thrombosis of the aneurysmal sac, and embolization. The objective of this analysis is to describe a clinical case of a 64-year-old woman affected by an infrarenal abdominal aortic pseudoaneurysm, which was successfully treated with a hybrid procedure. The postoperative period was uneventful, the patient was hemodynamically stable, and she was discharged 48 hours after the event.

Keywords: Abdominal aortic pseudoaneurysm. Open surgical repair. Endovascular repair.

Correspondencia:

*José Laguna-Bárceñas
E-mail: drilagunamed@gmail.com

Fecha de recepción: 15-02-2022

Fecha de aceptación: 15-05-2022

DOI: 10.24875/RMA.22000007

Disponible en internet: 13-09-2022

Rev Mex Angiol. 2022;50(3):114-118

www.RMAngiologia.com

0377-4740/© 2022 Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular y Endovascular, A.C. Publicado por Permayer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Los pseudoaneurismas aórticos son provocados por varios mecanismos, entre los que se encuentran traumatismos, procedimientos quirúrgicos e iatrogenia, entre otros. Tienen en común la ruptura de la pared arterial con extravasación de sangre dentro de los tejidos que rodean la arteria, lo que resulta en la formación de una cápsula de tejido fibroso que crece de manera progresiva debido a la presión arterial; se presentan como lesiones irregulares por fuera de la pared vascular¹.

Los pseudoaneurismas pueden ocurrir después de una lesión en el vaso y la mayoría de los casos surgen debido a una cirugía aórtica. Otras causas pueden ser traumatismos cerrados, procedimientos quirúrgicos percutáneos, enfermedades autoinmunes, inflamación y pseudoaneurismas micóticos. La presentación clínica puede variar considerablemente, con dolor abdominal, torácico o lumbar; signos de compresión de estructuras adyacentes, como la vena cava inferior, las arterias viscerales o una erosión vertebral; hemorragia gastrointestinal; a veces con la rotura del aneurisma, lo que puede conducir a la muerte del paciente². Clásicamente (en casos no traumáticos), los pacientes son ancianos y presentan antecedentes de hipertensión grave y comorbilidad, que incluyen enfermedad de las arterias coronarias, diabetes e insuficiencia renal³. El diagnóstico y el tratamiento oportunos son esenciales para evitar complicaciones catastróficas; de no tratarse, los pseudoaneurismas pueden complicarse por trombosis, embolización distal o ruptura⁴.

Los pacientes con un pseudoaneurisma aórtico abdominal deben someterse a reparación abierta o endovascular. La reparación quirúrgica abierta con técnicas de *bypass* se asocia con un riesgo mayor de hemorragia masiva, hoy en día la colocación de endoinjertos es un método común para la reparación de este tipo de lesiones y funciona al excluir la porción afectada de la pared aórtica del flujo sanguíneo y la presión arterial sistémica².

Objetivo

Presentar el caso de una mujer de 64 años afectada por un pseudoaneurisma aórtico abdominal infrarrenal, que presentó dolor lumbar durante tres días y fue tratado con éxito con una endoprótesis aórtica monoilíaca y *bypass* femoro-femoral.



Figura 1. Corte coronal de tomografía con contraste endovenoso en fase arterial en la que se observa pseudoaneurisma de aorta abdominal infrarrenal.

Caso clínico

Paciente de sexo femenino de 64 años de edad con antecedente de diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensión arterial sistémica de 20 años de evolución y quirúrgicos; colecistectomía laparoscópica, histerectomía total abdominal. Acude a urgencias por dolor pulsátil a nivel lumbar, de intensidad 8/10 en escala visual analógica (EVA), irradiado a fosa ilíaca izquierda, sin alteración de sus signos vitales, sin datos de infección, se realiza protocolo de estudio, iniciando analgésicos por vía parenteral sin mejoría. Se descarta enfermedad renoureteral por UroTac, con hallazgo de pseudoaneurisma de aorta abdominal infrarrenal con medidas de 31.4 x 27.2 mm, que surge de su pared lateral izquierda (Figs. 1 y 2), con fuga de medio de contraste contenida sugerente de ruptura. Los diámetros aórticos fueron: de cuello aórtico proximal infrarrenal 14.9 mm, previo de la bifurcación de 11.3 mm; arteria ilíaca derecha con diámetro de 7.6 mm con trayecto tortuoso, arteria ilíaca izquierda con diámetro de 7.3 mm con trayecto no tortuoso.

Sus laboratorios: hemoglobina de 13.1 g/dl, glucosa 205.7 mg/dl y creatinina 1.09 mg/dl.

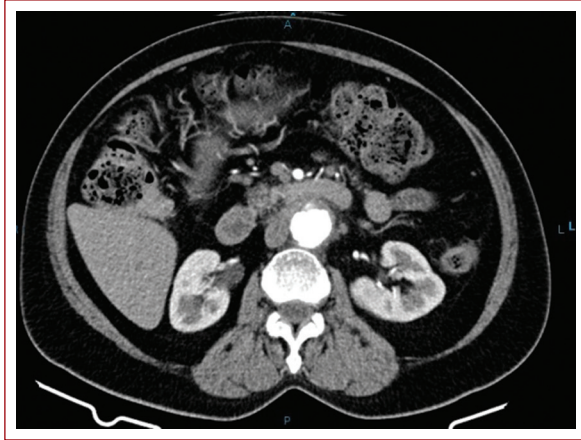


Figura 2. Corte axial de tomografía computarizada abdominal con contraste en fase arterial, donde se observa pseudoaneurisma de aorta abdominal de 31.4 x 27.2 mm.

Se decide el tratamiento endovascular previa reconstrucción y planeación con sistema Horos, decidiendo colocación del sistema *stent*-injerto aorta abdominal Zenith® RenuTM monoiliaco (medidas, cuello 20 mm, largo del cuerpo 22 mm, extensión distal 113 mm), debido a que no existe una endoprótesis bifurcada en el mercado que se adapte a las medidas del cuello aórtico en este caso.

Técnica: bajo bloqueo epidural, se realizó exposición bilateral de la arteria femoral común. En la angiografía inicial (Fig. 3), marcaje de arterias renales con catéter centrimetrado, se asciende y desplegando el *stent*-injerto monoiliaco aorta abdominal Zenith® RenuTM. La angiografía de control con una adecuada exclusión del pseudoaneurisma (Fig. 4). No se realizó embolización del eje iliaco contralateral. En la angiografía de control sin datos de endofugas. Con manejo híbrido se realiza *bypass* femoro-femoral de izquierda a derecha con injerto de politetrafluoretileno recto, anillado 6 mm. El ultrasonido Doppler con flujos trifásicos a nivel de segmento femoro-poplíteo y vasos tibiales en ambos miembros pélvicos.

Resultados

El postoperatorio transcurrió sin incidentes, la paciente curso hemodinámicamente estable y fue dada de alta 48 horas posterior a evento quirúrgico con manejo anti-coagulante. Se realizó tomografía contrastada de control posterior a evento quirúrgico, sin evidencia de endofugas (Fig. 5), con adecuado paso de medio de contraste a través de *bypass* femoro-femoral (Fig. 6) a miembro



Figura 3. Reconstrucción 3D de tomografía contrastada, se observa endoinjerto aortomonoiliaco izquierdo, así como *bypass* femoro-femoral con adecuado llenado en ambos miembros pélvicos.

pélvico derecho, índice tobillo-brazo de este de 1.0 en arteria tibial anterior y 0.9 en arteria tibial posterior.

Discusión

El término síndrome aórtico agudo fue descrito por primera vez por Vilacosta et al. y describe la presentación aguda de pacientes con una de varias patologías aórticas potencialmente mortales⁵. Estos incluyen aneurisma roto, disección aórtica, pseudoaneurisma, úlcera aterosclerótica, hematoma intramural y sección traumática. La hipertensión arterial es la enfermedad comórbida más común asociada con hematomas aórticos intramurales y úlceras aórticas⁶.

Los pseudoaneurismas de la aorta abdominal son una afección rara pero potencialmente mortal. Los factores etiológicos más comunes de los pseudoaneurismas de aorta son infección, procesos inflamatorios



Figura 4. Corte axial de topografía abdominal con contraste en fase arterial donde se observa endoprótesis sin datos de endofuga a nivel de aorta.

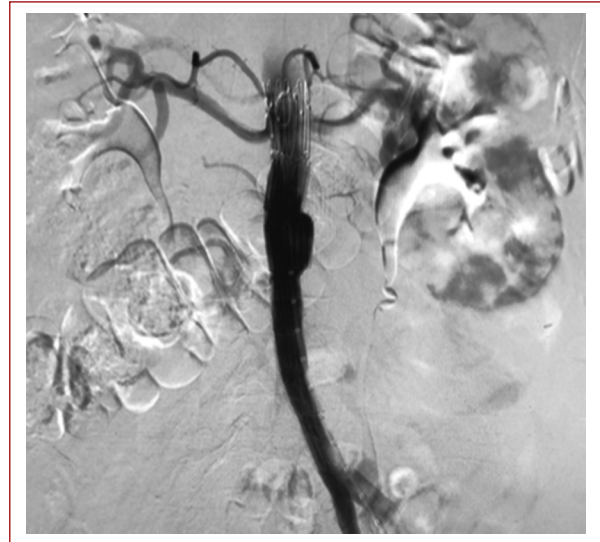


Figura 6. Angiografía de control tras colocación de endoprótesis monoilíaca izquierda, sin datos de endofugas, con adecuado paso de medio de contraste a nivel distal.

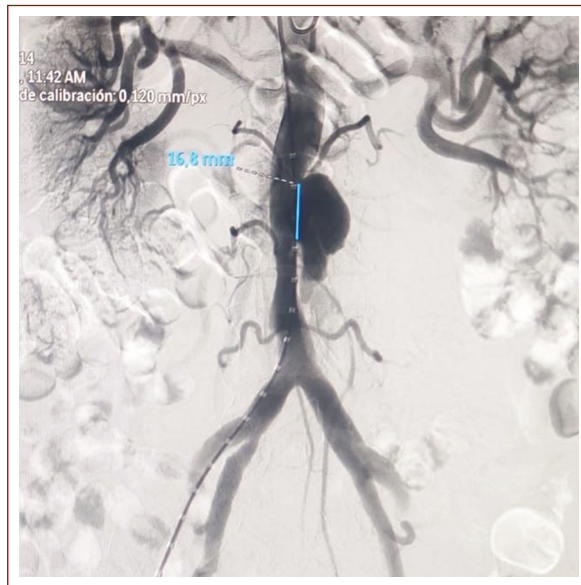


Figura 5. Angiografía con sustracción digital donde se observa pseudoaneurisma de aorta abdominal infrarrenal a nivel de borde lateral izquierdo de la aorta, con medición del cuello con catéter centrimetrado.

crónicos y traumatismo. La sangre se diseca en los tejidos que rodean el vaso dañado y forma un saco perfundido que se comunica con la luz arterial. Mientras que en los aneurismas verdaderos las tres capas de la pared arterial están intactas, los pseudoaneurismas carecen de una pared arterial completa y

generalmente está contenida por la media o la adventicia⁷. La posibilidad teórica de ruptura de un pseudoaneurisma y la ausencia de datos de la historia natural exigen un enfoque de manejo agresivo.

La presentación clínica puede ser variable e incluye dolor abdominal, lumbar o torácico, presencia de una masa palpable, pulsátil, compresión de alguna arteria visceral, sangrado gastrointestinal superior, compresión de la vena cava inferior y la oclusión aguda de la aorta abdominal por compresión. También puede ocurrir la ruptura del pseudoaneurisma; la rotura espontánea tiene tasas de mortalidad muy altas⁷.

La cirugía abierta para el síndrome aórtico ha demostrado resultados insatisfactorios, con una alta mortalidad. La reparación quirúrgica abierta consiste en la resección del pseudoaneurisma y la interposición del injerto realizando un *bypass*, de la cual se ha confirmado su seguridad y eficacia para permitir la supervivencia de la rotura aneurismática. La reparación quirúrgica abierta con técnicas de *bypass* se asocia con un riesgo considerable de hemorragia masiva, así como la aparición de un pseudoaneurisma a nivel de la anastomosis, un evento adverso importante. Hosaka informó que la incidencia acumulada general a los cinco años de formación de pseudoaneurisma anastomótico después de la cirugía abierta fue del 12.9%⁸.

El tratamiento endovascular para pacientes con síndrome aórtico se ha convertido en una excelente

alternativa. Los resultados de la aplicabilidad de esta técnica en situaciones de emergencia aun no se conocen bien, pero datos recientes han demostrado que es una alternativa muy prometedora⁹.

Numerosos autores han demostrado que los aneurismas aórticos tratados con endoinjerto han mejorado la mortalidad a los 30 días en comparación con la reparación abierta estándar. Alsac et al. también informaron disminución del tiempo del procedimiento, pérdida de sangre, necesidad de ventilación mecánica, duración de la estancia en el hospital y la unidad de cuidados intensivos^{10,11}. La reparación endovascular con injerto monoilíaco se lleva a cabo en padecimientos de urgencia por el fácil despliegue y no requerir mediciones exactas, acortando el tiempo en la planeación, ofreciendo una buena permeabilidad a largo plazo, de hasta el 90% a los 54 meses¹².

En este caso, dada la presentación clínica de nuestra paciente, quien corría un alto riesgo al someterse a una reparación quirúrgica abierta, se optó por un tratamiento híbrido.

Las características anatómicas de la aorta, en particular el pequeño diámetro de la bifurcación aórtica (13 mm), llevaron al cirujano a optar por una endoprótesis aortomonoilíaca que consistió en cubrir el segmento enfermo de la aorta con un endoinjerto (*stent*-injerto aorta abdominal Zenith® RenuTM) acompañada de un *bypass* femoro-femoral de izquierda a derecha para restaurar el flujo hacia ambas piernas. El paciente mostró una resolución completa de su patología.

Conclusión

Los pseudoaneurismas de aorta abdominal son una entidad rara pero grave, la cual se engloba en el descrito síndrome aórtico agudo. En presencia de una aparición repentina de dolor abdominal o lumbar agudo, los pseudoaneurismas deben considerarse como una verdadera emergencia. En estos casos un enfoque de manejo agresivo es primordial para evitar complicaciones catastróficas. Sin embargo, queda por establecer el resultado a largo plazo de esta técnica.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

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.

Bibliografía

1. Vejaran A. Pseudoaneurisma gigante de arteria femoral superficial. Presentación de caso. Rev Mex Angiol. 2010;38(3):106-10.
2. Stabenow LK. Aortic pseudoaneurysms. En: Dieter R, Dieter Jr R, Dieter III R, editores. Diseases of the aorta. Cham.: Springer; 2019.
3. Araújo PV, Joviliano EE, Ribeiro MS, Dalio MB, Piccinato CE, Moriya T. Endovascular treatment for acute aortic syndrome. Ann Vasc Surg. 2012;26(4):516-20.
4. Sierra-Juárez MA, Córdova-Quintal PM. Pseudoaneurisma. Lesión inadvertida, un reto para la comunidad médica no vascular. Rev Mex Angiol. 2012;40:72-6.
5. Vilacosta I, Aragoncillo P, Cañadas V, San Román JA, Ferreirós J, Rodríguez E. Acute aortic syndrome: a new look at an old conundrum. Postgrad Med J. 2010;86(1011):52-61.
6. Ahmad F, Cheshire N, Hamady M. Acute aortic syndrome: pathology and therapeutic strategies. Postgrad Med J. 2006; 82:305e12.
7. Li X, Zhao JC, Huang B, Feng Y. Management of giant posttraumatic abdominal aortic pseudoaneurysm and aortic occlusion using a unique hybrid procedure combining transcatheter device closure and open surgical repair. Ann Vasc Surg. 2014;28(5):1322.e7-11.
8. Shen C, Li W, Zhang Y, Li Q, Jiao Y, Zhang T, et al. Outcomes of surgery for patients with Behcet's disease causing aortic pseudoaneurysm: a shift from open surgery to endovascular repair. Clinics (Sao Paulo). 2016;71(6):302-10.
9. Veith FJ, Powell JT, Hinchliffe RJ. Is a randomized trial necessary to determine whether endovascular repair is the preferred management strategy in patients with ruptured abdominal aortic aneurysms? J Vasc Surg. 2010;52:1087e93.
10. Moore R, Nutley M, Cina CS, Motamedi M, Faris P, Abuznadah W. Improved survival after introduction of an emergency endovascular therapy protocol for ruptured abdominal aortic aneurysms. J Vasc Surg. 2007;45:443e50.
11. Alsac JM, Kobeiter H, Becquemin JP, Desgranges P. Endovascular repair for ruptured AAA: a literature review. Acta Chir Belg. 2005;105: 134e9.
12. Mohineesh K, Graham W, Matthew M. Predictors of mortality in nonagenarians undergoing abdominal aortic aneurysm repair: Analysis of the National Surgical Quality Improvement Program dataset. J Vasc Surg. 2022;75(4):1223-33.