

Aneurisma aórtico toraco-abdominal. Informe de un caso clínico.

Thoracoabdominal aortic aneurysm. A case report.

HAMILTON DE CASTILHO MAGALHÃES SILVA, ÉLIO BARRETO DE CARVALHO FILHO

Hospital de clinicas Unicamp campinas, São Paulo, Brasil.

RESUMEN

Los aneurismas de la aorta abdominal infrarrenal son los más comunes y ocurren en aproximadamente el 2,3% de la población general, alcanzando el 5,9% en los hombres mayores de 60 años. Los factores de riesgo asociados al desarrollo de aneurismas de la aorta abdominal son: edad avanzada, tabaquismo, antecedentes familiares, sexo masculino y presencia de otros aneurismas en grandes vasos. Presentamos el caso de un paciente diagnosticado de aneurisma de aorta toracoabdominal y masa renal para corrección quirúrgica mediante el uso de asistencia circulatoria y perfusión renal.

Palabras clave: Aneurisma toroabdominal; reporte de un caso; asistencia circulatoria; perfusión renal.

ABSTRACT

Infrarenal abdominal aortic aneurysms are the most common, occurring in approximately 2.3% of the general population, reaching 5.9% in men over 60 years of age. Risk factors associated with the development of abdominal aortic aneurysms are: advanced age, smoking, family history, male sex, and the presence of other large vessel aneurysms. We present the case of a patient diagnosed with a thoracoabdominal aortic aneurysm and renal mass for surgical correction with the use of circulatory assistance and renal perfusion.

Key words: Torocoabdominal aneurysm; Report of a case; circulatory assistance; renal perfusion.

Correspondencia: Hamilton de Castilho Magalhães Silva Avenida Marechal Costa e Silva, Centro, 511. Cep 89570000, Pinheiro Preto, Santa Catarina. Correo electrónico: hamiltonmagalhaessilva@hotmail.com.

INTRODUCCIÓN

Los aneurismas se definen como la dilatación de una arteria en más del 50% del diámetro normal del segmento en cuestión.¹ La expansión del diámetro aórtico en los aneurismas puede presentarse como un aneurisma saculiforme, cuando este aumento se restringe a un área fusiforme de la pared del vaso, que se caracterizan por una dilatación en todo el segmento del vaso.²

Los pseudoaneurismas son aquellos cuyas paredes no están constituidas por estructuras parietales propias del vaso, muchas veces resultan de una solución de continuidad de la arteria por traumatismo directo, cuya luz permanece en contacto con el hematoma pulsátil resultante de su rotura.³

Los aneurismas toracoabdominales (AAA) fueron clasificados por Crawford et al. en:

Tipo I: Los que comienzan después de la arteria subclavia izquierda hasta debajo de las ramas viscerales.

Tipo II: Comienzan después de la arteria subclavia izquierda hasta la bifurcación aórtica.

Tipo III: Comienzan entre la sexta costilla y las arterias renales.

Tipo IV: Comienzan por debajo del diafragma hasta las arterias renales.⁴

Los aneurismas de la aorta abdominal infrarrenal son los más comunes y ocurren en aproximadamente el 2,3% de la población en general^{1,5} y alcanzan el 5,9 % en hombres mayores de 60 años. Además, existe la posibilidad de rotura, cuya mortalidad puede llegar al 80-90%.⁶ Los factores de riesgo asociados al desarrollo de AAA son: edad avanzada, tabaquismo, antecedentes familiares, sexo masculino y la presencia de otros aneurismas en grandes embarcaciones.^{7,8}

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de un paciente masculino NAFM, de 53 años, que refiere que hace aproximadamente 120 días inició con dolor epigástrico y dolor en la espalda por lo que acudió al servicio de urgencias (PS), de su ciudad, con la hipótesis de Infarto Agudo de Miocardio (IAM). Había presentado un episodio anterior en el año 2015, que fue descartado con resultado negativo en las pruebas y dado de alta con analgesia.

Posteriormente, el paciente buscó a un médico particular que le realizó una ecografía abdominal (USG), donde se encontró un aneurisma aórtico toracoabdominal y una masa renal izquierda. De nuevo acudió al centro de salud donde le indicaron que no se sometiera a tratamiento quirúrgico por los riesgos tanto del aneurisma como de la masa renal.

Guiado por contactos, acudió al Hospital de Clínicas-Unicamp para consulta con el equipo de cirugía vascular, que solicitó una tomografía computarizada, donde también se apreció un derrame pleural izquierdo.

El caso fue discutido por el equipo de cirugía vascular, que reportó la imposibilidad de corrección endovascular por



Imagen 1. Circuito de asistencia circulatoria con perfusión renal.

falta de material (endoprótesis fenestrada), y por el Hospital de Clínicas-Unicamp al no estar autorizado por el Sistema Único de Saúde (SUS), para realizar el procedimiento. El paciente fue derivado al equipo por la cirugía cardíaca al SUS para corrección abierta.

El paciente refiere como antecedentes patológicos personales un IAM en 2015, donde se colocó un stent, afirma tener hipertensión arterial sistémica desde hace 10 años, haber sido fumador durante 35 años (15 cigarrillos al día) y niega otras comorbilidades. El padre y el hermano mayor murieron por causas cardíacas.

El paciente fue remitido para cirugía con indicación de nefrectomía izquierda con el equipo de urología y reposición de la aorta abdominal con una prótesis de dacrón con el equipo de cirugía cardíaca.

En el procedimiento quirúrgico se utilizó un juego de sondas, reservorio de cardioplejía, cardiotomía y biobomba de adulto de la marca Braile Biomédica.

Se realizó una asistencia circulatoria a través de un desvío o bypass para el drenaje se realizó una canulación de la aurícula izquierda, con perfusión de la arteria femoral. Tanto para el drenaje como para la reinfusión se usaron líneas de $\frac{3}{8}$, usado una biobomba para garantizar el débito cardíaco adecuado. Se adicionó un desvío en la línea de drenaje para infusión de líquidos, colocando una "Y" $\frac{3}{8}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{3}{8}$, a través de la cardiotomía.

Así, se mantuvo la asistencia circulatoria en normotermia, con un índice cardíaco de 2 l/min/m² según una superficie corporal de 2,18 m² (peso: 93 kg / estatura: 184 cm).

El tiempo de asistencia circulatoria se realizó en un total de 65 minutos y el tiempo de perfusión renal fue de 20 minutos, el balance resultó positivo de 2268 ml, con una diuresis de color amarillento de 25 ml. La heparinización se administró una dosis de 100 ui/kg de peso, se mantuvo manteniendo un tiempo de coagulación activado promedio de 240 segundos.

El hematocrito inicial fue 28,9%, la hemoglobina 9,3 g/dl y el análisis de gases en sangre fue de: Ph 7,2, pO₂ 75,3 mmHg, pCO₂ 42,4 mmHg, cHCO₃⁻ 19,5 mmol/l, cBASE -6,2 mmol/l, SpO₂ 93,1%, cNa⁺ 137 mmol/l, cK⁺ 4,5 mmol/l, cCa²⁺ 1,19 mmol/l, cCl⁻ 107 mmol/l, cGlu 166 mg/dl, cLac 06 mmol/l, AnionGap 15,2 mmol/l, mOsmc 283,0 mmol/kg.

El hematocrito final fue 27,1%, hemoglobina 8,7 y el análisis de gases en sangre de: Ph 7,2, pO₂ 150 mmHg, pCO₂ 48,3 mmHg, cHCO₃⁻ 22,1 mmol/l, cBASE -4,0 mmol/l, SpO₂ 98,8%, cNa⁺ 141 mmol/l, cK⁺ 4,7 mmol/l, cCa²⁺ 1,18 mmol/l, cCl⁻ 106 mmol/l, cGlu 207 mg/dl, cLac 5,7 mmol/l, AnionGap 17,3 mmol/l, mOsmc 292,6 mmol/kg.

Se utilizó recuperador de células con un volumen procesado de 5.234 ml y un volumen infundido de 600 ml de sangre.

En la protección renal se utilizó ringer de lactato de 1000 ml frío, manitol 12,5 g, solumedrol 125 mg y se infundieron 500 ml de esta solución a una velocidad de 100 ml/min durante 5 min.

Cada 10 minutos de isquemia se devolvió una infusión de

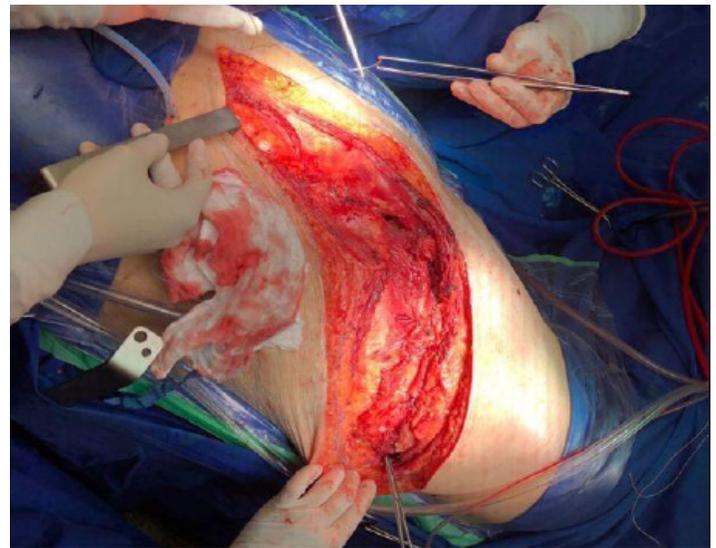


Imagen 2. Apertura de la cirugía.

200 a 300 ml con una velocidad de 100 ml/min. La solución se mantuvo en enfriamiento mediante la recirculación de agua enfriada con hielo por la bomba de circulación de agua a una temperatura de 4°C.

DISCUSIÓN

La corrección abierta del AAA comenzó en 1951 con Dubost y se ha mantenido como terapia estándar durante muchos años, sin embargo, la reparación endovascular fue realizada con éxito sólo en 1990 por Parodi et al.⁹ Desde entonces ha sido una alternativa para reparar, ante el procedimiento quirúrgico abierto.

Uno de los problemas del fracaso de la endoprótesis es la presencia de fugas (endofugas), definidas como un flujo persistente de sangre fuera del injerto hacia la bolsa aneurismática.¹⁰

Otro problema común es la presencia de un trombo laminar, que se forma circunferencialmente alrededor del stent.¹¹

Varios autores han encontrado que el riesgo en la cirugía abierta es mayor en comparación con el procedimiento endovascular, con una diferencia significativa (1,8% para reparación endovascular versus 4,3% para reparación abierta).¹²

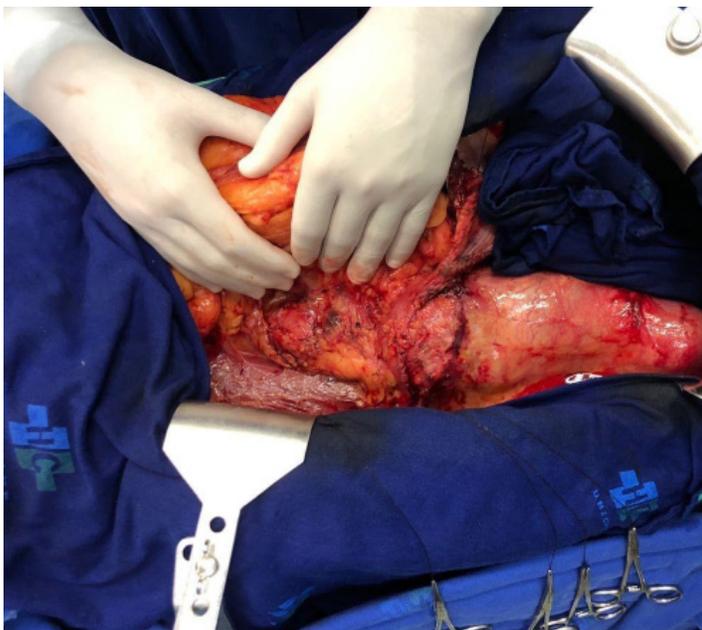


Imagen 3. Ubicación de la masa renal.

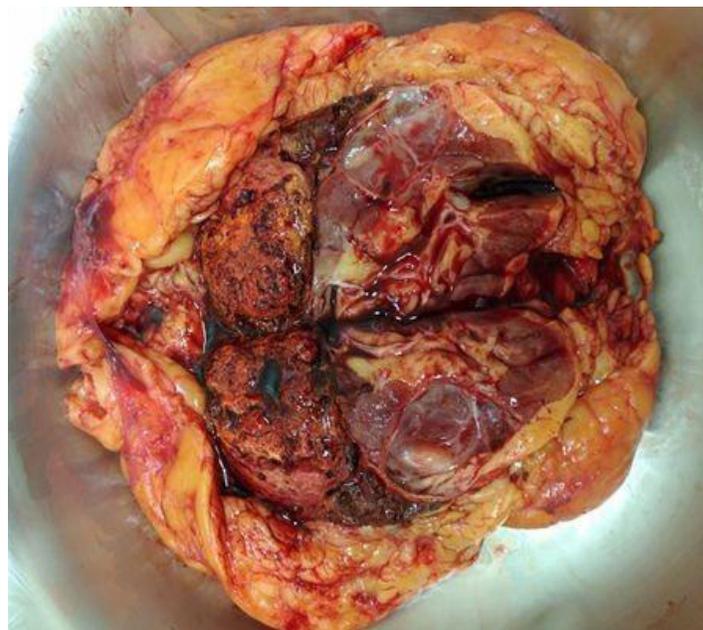


Imagen 5. Masa renal.

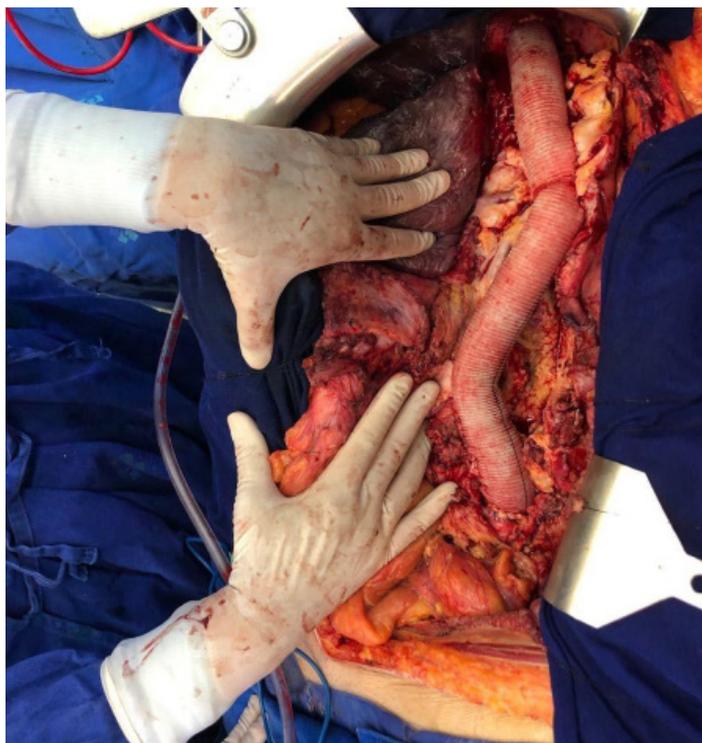


Imagen 4. Tubo de Dácron.

En una revisión sistemática se demostró que el tratamiento endovascular tiene mejores resultados a corto plazo. Sin embargo, la cirugía abierta se asocia con menos complicaciones tardías y reintervenciones durante el seguimiento posoperatorio.¹³

CONCLUSIÓN

La ruptura del aneurisma es una emergencia médica y el riesgo de ruptura del aneurisma aumenta con el aumento del diámetro, la expansión rápida, el aneurisma sintomático y los antecedentes de tabaquismo.

Los pacientes con enfermedad aórtica generalmente requieren vigilancia de por vida, independientemente de la estrategia de tratamiento, la medicación, la cirugía abierta o la reparación endovascular.

La opción de reparación quirúrgica debe tener en cuenta el síntoma, el tamaño y el crecimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moll FL, Powell JT, Fraedrich G, Verzini F, Haulon S, Waltham M, et al. Management of abdominal aortic aneurysms clinical practice guidelines of The European Society for Vascular Surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011;41:S1-S58.
2. Hager A, Kaemmerer H, Rapp-Bernhardt U, Blucher S, Rapp K, Bernhardt TM, et al. Diameters of the thoracic aorta throughout life as measured with helical computed tomography. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2002;123(6):1060-6.
3. Brito CJ, Filho VL, Silva RM. Aneurismas arteriais. In: Brito CJ, editor. *Cirurgia vascular, cirurgia endovascular, angiologia.* 2a ed. São Paulo: Revinter; 2008. p. 501-7.
4. Crawford ES, Crawford JL, Safi JH. Thoracoabdominal aortic aneurysms: preoperative and intraoperative factors determining immediate and long-term results of operations on 605 patients. *J Vasc Surg.* 1986; 3:389-404.
5. Puech-Leão P, Molnar LJ, Oliveira IR, Cerri GG. Prevalence of abdominal aortic aneurysms a screening program in São Paulo, Brazil. *Sao Paulo Med J.* 2004;122(4):158-60.
6. Gawenda M, Brunkwall J. Ruptured abdominal aortic aneurysm: the state of play. *Dtsch Arztebl Int.* 2012;109(43):727-32.
7. Chaikof EL, Brewster DC, Dalman RL, Makaroun MS, Illig KA, Sicard GS, et al. The care of patients with an abdominal aortic aneurysm: The Society for Vascular Surgery practice guidelines. *J Vasc Surg.* 2009;50(4):S2-S49.
8. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg.* 1991;5(6):491-9.
9. Ferreira CB, Costa DF, Santos Filho MA, Wolosker N, Duarte F, Puech-Leão P. Prevalência dos métodos de diagnóstico nos aneurismas de aorta abdominal. *Rev Med (São Paulo).* 2006;85(1): 11-5.
10. Tolia AJ, Landis R, Lamparello P, Rosen R, Macari M. Type II endoleaks after endovascular repair of abdominal aortic aneurysms: natural history. *Radiology.* 2005; 235(2):683-6.
11. American College of Cardiology Foundation/American Heart Association. (AACF/AHA). Aneurysm of the abdominal aorta, its branch vessels, and the lower extremities. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58(19):2028-30.
12. Hogendoorn W, Lavidia A, Hunink MG, Moll FL, Geroulakos G, Muhs BE, et al. Open repair, endovascular repair, and conservative management of true splenic artery aneurysms. *J Vasc Surg.* 2014;60(6):1667-76.e1.

Fecha de Recepción: 2/5/2021.

Fecha de Aceptación: 1/6/2021.