ISSN (electrónico): 1695-2987 - ISSN (papel): 0003-3170

Angiología

Caso Clínico

Debranching abdominal: una cirugía que se mantiene vigente

Abdominal debranching: a surgical approach that remains relevant

Cindy Urra Fuenzalida[1], Ángela Poblete Saavedra[2], Jorge Vergara Cristi[3]

[1]Servicio de Cirugía Vascular. Hospital San Juan de Dios, Santiago, Chile. [2]Servicio de Cirugía Vascular. Hospital Dr. Eduardo Pereira. Valparaíso, Chile. [3]Servicio de Cirugía Vascular. Hospital Barros Luco Trudeau. Santiago, Chile

Resumen

Introducción: las alternativas de tratamiento de los aneurismas abdominotorácicos son la cirugía abierta, el tratamiento endovascular completo y la cirugía híbrida.

Caso clínico: hombre de 56 años, con antecedente de TEVAR por disección aórtica de tipo B en el 2015 que se presenta con aneurisma abdominotorácico. Se realiza tratamiento híbrido con *debranching* abdominal de cuatro ramas viscerales y exclusión del aneurisma por vía endovascular.

Discusión: la reparación híbrida se asocia a menor morbimortalidad que la cirugía abierta y ofrece una opción por etapas. Es el tratamiento para pacientes con anatomías desafiantes no apropiados para el manejo endovascular total, con buenos resultados de permeabilidad. Sin embargo, esta alternativa no está exenta de complicaciones. Se necesitan más datos a largo plazo para establecer pautas de tratamiento para estos pacientes.

Palabras clave:
TEVAR. Cirugía híbrida. *Debranching* abdominal.

Abstract

Introduction: the treatment alternatives for thoracoabdominal aneurysms are open surgery, complete endovascular treatment and hybrid surgery.

Case report: it is presented a 56-year-old man, with a history of TEVAR for type B aortic dissection in 2015, presented with a thoracoabdominal aneurysm. Hybrid treatment was performed with abdominal debranching of four visceral branches and exclusion of the aneurysm endovascularly in stages.

Discussion: hybrid repair is associated with lower morbidity and mortality than open surgery and offers a treatment option for patients with challenging anatomies not appropriate for total endovascular management, with good patency results. However, this alternative is not without complications. More long-term data are needed to establish treatment guidelines for these patients.

Keywords:
TEVAR. Hybrid surgery. Abdominal debranching.

Recibido: 22/11/2024 • Aceptado: 03/01/2025

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Inteligencia artificial: los autores declaran no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.

Urra Fuenzalida C, Poblete Saavedra Á, Vergara Cristi J. *Debranching* abdominal: una cirugía que se mantiene vigente. Angiologia 2025;77(5):277-281

DOI: http://dx.doi.org/10.20960/angiologia.00712

Correspondencia:
Ángela Poblete. Servicio de Cirugía Vascular. Hospital Dr. Eduardo Pereira. C/ Ibsen, s/n. Valparaíso, Chile
e-mail: angelapshg@gmail.com

©Copyright 2025 SEACV y ©Arán Ediciones S.L. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

INTRODUCCIÓN

Las principales modalidades para el tratamiento de aneurismas de la aorta abdominotorácica son la cirugía abierta con reemplazo aórtico y la reimplantación de las ramas viscerales, la reparación endovascular con dispositivos fenestrados, ramificados, paralelos o modificados por el médico y la cirugía híbrida (1). La cirugía abierta conlleva un trauma fisiológico extenso, con riesgo de mortalidad alto (2). Un enfoque endovascular completo implica alto costo y tiempo de fabricación.

El procedimiento híbrido lo describieron por primera vez Quiñones-Baldrich y cols. en 1999 (3). Consiste en la desramificación (*debranching*) aórtica visceral con revascularización de las ramas viscerales y en la exclusión del aneurisma aórtico mediante el uso de endoprótesis.

CASO CLÍNICO

Hombre 56 años, con antecedentes de hipertensión arterial, enfermedad renal crónica de fase III y accidente cerebrovascular que dejó como secuela paresia de la extremidad inferior izquierda y disección aórtica de tipo B, por lo que se le realizó reparación endovascular de la aorta torácica (TEVAR) en el 2015 en otro centro.

Ingresó en nuestro centro por un cuadro de tres días de dolor hipogástrico, melena y anemia severa (hemoglobina: 6,7), pero sin compromiso hemodinámico. Se realiza transfusión y estudio con endoscopia que revela gastropatía erosiva leve, sin sangrado activo o reciente. Se amplia estudio con angio TAC (Fig. 1), en el que destaca la presencia de endoprótesis torácica con anclaje proximal en zona 2 y distal a nivel de T10, con *flap* de disección crónica distal a la endoprótesis que se extiende hasta la arteria ilíaca común derecha y la arteria ilíaca externa izquierda, con lumen verdadero de 19 mm de diámetro, lumen falso permeable y dilatación aneurismática de la aorta abdominotorácica, incluyendo su segmento visceral y la arteria ilíaca común izquierda, sin signos de complicación aguda ni de sangrado digestivo activo. Debido a la persistencia del dolor abdominal y a los antecedentes de hemorragia digestiva, se realizó una colonoscopia, que reveló la presencia de un tumor estenosante infranqueable del colon sigmoides. Se tomó biopsia, que informó de un adenocarcinoma. El paciente no presentó clínica sugerente de obstrucción intestinal ni nuevos episodios de sangrado. Se evaluó el caso junto a coloproctologia y se resolvió una patología aórtica en primer lugar mientras continuaba el estudio de etapificación.

Figura 1. *Reconstrucción 3D del angio TC del ingreso. Destaca la dilatación aneurismática de la aorta abdominotorácica distal a endoprótesis torácica (que ocluye el origen de la arteria subclavia izquierda, no representada), además de lumen falso permeable.*

Dadas sus comorbilidades se consideró que no era apto para cirugía abierta y debido a la premura por iniciar el tratamiento oncológico, además del lumen verdadero de diámetro subóptimo y en contexto de *flap* de disección crónica, con lo que quedaba fuera de indicación para F/BEVAR, se descartó tratamiento

endovascular total y se optó por resolución mediante enfoque híbrido en dos etapas.

En primera instancia se realizó *debranching* abdominal completo con puente protésico a las cuatro ramas viscerales (Fig. 2). Se realizó mediante abordaje transperitoneal, usando la arteria ilíaca común derecha antes de su bifurcación como arteria hacia las ramas viscerales. Para ello, se usaron prótesis de dacrón de 6 mm. Se ligó con seda el origen de todas las ramas viscerales, excepto del tronco celíaco, debido a la limitación del acceso. Además, dada la extensión de la cobertura aórtica y la exclusión de la arteria hipogástrica izquierda requeridas, con antecedente de TEVAR en zona 2, sin revascularización subclavia izquierda, se consideró riesgo de isquemia medular, por lo que se revascularizó la arteria hipogástrica izquierda, con puente de arteria ilíaca externa izquierda a arteria ilíaca interna izquierda con prótesis de PTFE, ligando la arteria hipogástrica proximal.

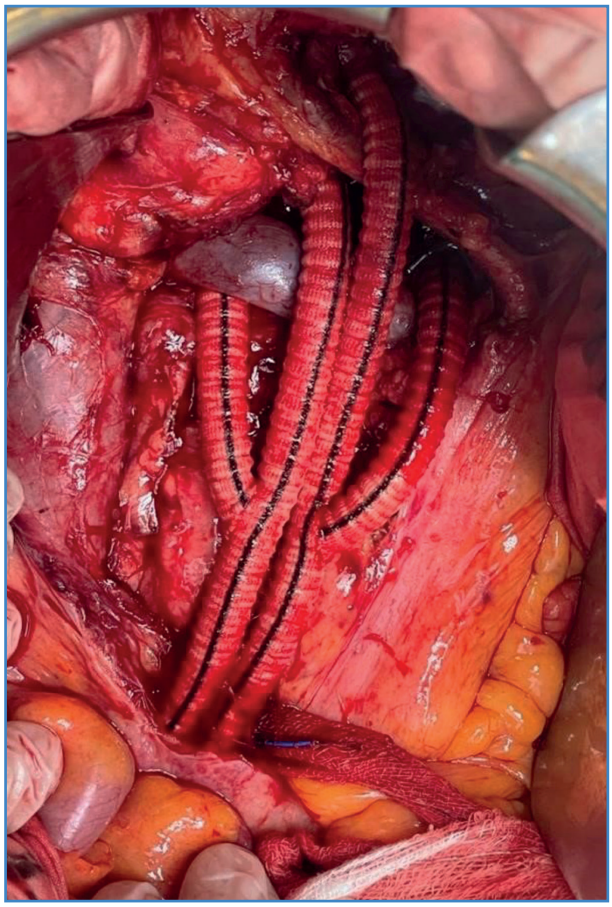

Figura 2. Debranching *abdominal desde la arteria ilíaca común derecha hacia (de izquierda a derecha) la arteria renal derecha, arteria mesentérica superior, tronco celíaco y arteria renal derecha.*

El paciente ingresó en la UCI con requerimiento de dosis bajas de vasopresores, que se suspendieron precozmente, y fue trasladado a UTI, donde cursó con deterioro transitorio de la función renal, que no requirió hemodiálisis.

Una semana después se realizó reparación endovascular y se instaló drenaje de líquido cefalorraquídeo (LCR) para disminuir el riesgo de isquemia medular. El procedimiento se realizó mediante abordaje femoral abierto bilateral. La aortografía evidenció una adecuada permeabilidad de las cuatro ramas del *debranching* abdominal y del *bypass* ilíaco izquierdo. Para el segmento de la aorta abdominal se utilizó endoprótesis Excluder (Gore) de 28 × 180 mm, que se despliega a nivel del tronco celíaco para lograr zona de aterrizaje distal con rama ipsilateral y una extensión al nivel de la arteria ilíaca común derecha, proximal a zona de anastomosis de *debraching* para no ocluirlo. Se utilizó una rama contralateral (izquierda) de 16 × 120 mm, que se extiende con una rama de 16 × 140 mm y otra rama de 16 × 100 mm para lograr el aterrizaje distal al nivel de la arteria ilíaca externa proximal al origen del *bypass* ilíaco. A derecha se extiende con rama 16 × 100 mm, que logra aterrizaje sobre salida del *bypass* del *debranching*. Posteriormente se desplegó endoprótesis CTAG (Gore) de 34-34 × 200 mm sobre el nivel del diversor de flujo de la Excluder para completar la conexión a endoprótesis de TEVAR previo. La aortografía de control no mostró *endoleak* desde el tronco celíaco (no ligado en primer tiempo) o de ningún otro tipo, persistiendo permeabilidad de *debranching* y del *bypass* ilíaco (Fig. 3).

El paciente ingresó en la UTI. Al sexto día posoperatorio presentó dolor abdominal y fiebre. Se realizó resonancia de abdomen y angio TC, en el que se observó lesión focal en el segmento IV hepático, sugerente de localización secundaria, además de pequeña colección líquida de 38 × 17 mm que rodea anastomosis proximal de *debranching* y *endoleak* II desde arterias lumbares (Fig. 4). Se inició tratamiento con ceftriaxona y metronidazol, indicación de infectología con alivio de síntomas.

En lo oncológico, se decidió la ablación de la metástasis hepática y la instalación de prótesis colónica. A la espera de estos procedimientos, el paciente reingresó por una obstrucción intestinal 25 días

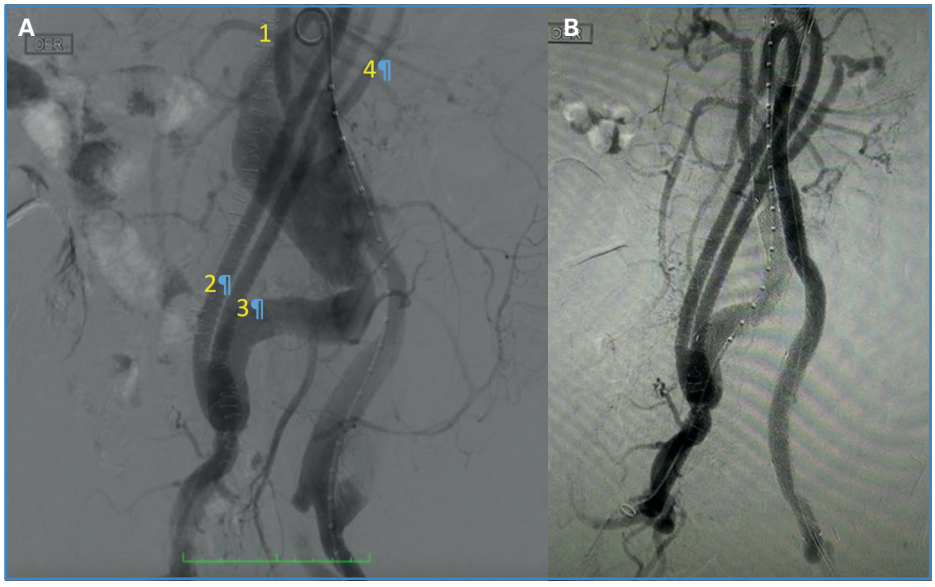

Figura 3. *A. Aotografía que evidencia permeabilidad de cuatro ramas de* debraching. *A1. Rama renal derecha. A2. Rama arteria mesentérica superior. A3. Rama del tronco celíaco. A4. Rama renal izquierda. 3. B Aortografía final que muestra permeabilidad de* debranching. *No se observa* endoleak. *Se observa endoprótesis aórtica* in situ.

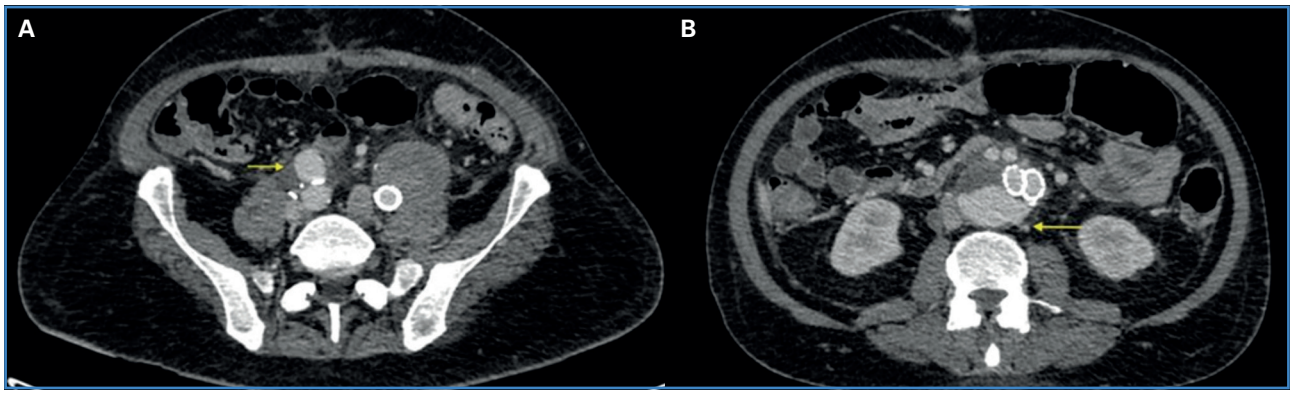

Figura 4. *A. Angio TC que muestra colección rodeando anastomosis proximal de* debranching *(flecha). B. Angio TC que muestra* endoleak *de tipo II en relación a la arteria lumbar (flecha).*

después del alta. Se realizó cirugía de Hartmann de urgencia, descartando perforación colónica durante la operación. Durante el tiempo transcurrido entre estos hechos, el paciente se mantuvo con tratamiento antibiótico con ertapenem y linezolid. En el control con angio TC, al tercer mes se observó la persistencia del *endoleak* II por arteria lumbar, con mínimo crecimiento del saco, por lo que se mantuvo su vigilancia.

DISCUSIÓN

En comparación con la cirugía abierta, la reparación híbrida se asocia a menor morbilidad y mortalidad (4); se evita el pinzamiento aórtico, la toracotomía y la isquemia prolongada. En aquellos casos con anatomías desafiantes y que requieren una rápida resolución, el *debranching* abdominal proporciona un tratamiento rápido y seguro (5), pese a la permeabilidad primaria y secundaria del 90 % y del 93 %, respectivamente, publicadas (6). No está exenta de complicaciones, como ocurrió en nuestro paciente. En un metaanálisis de 19 estudios con 507 pacientes, la mortalidad a 30 días del procedimiento híbrido fue del 12 %, la paraplejia permanente fue del 4,5 % y la insuficiencia renal fue del 8,8 %. El seguimiento medio fue de 34 meses y las tasas de *endoleak* y de reintervención fueron del 23 % y del 27 %, respectivamente (7).

Cuando ingresó, a nuestro paciente se le diagnosticó cáncer de colon, sin evidencia de metástasis, situación que cambió, junto con su pronóstico en controles de imágenes posoperatorios.

A pesar de esto, se necesitan más datos a largo plazo de estudios multicéntricos para establecer pautas de tratamiento para pacientes con comorbilidades y anatomía aórtica desafiantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rosenblum JM, Chen EP. Thoracoabdominal aortic aneurysm repair: open, endovascular, or hybrid? Gen Thorac Cardiovasc Surg 2019;67(1):175-9. DOI: 10.1007/s11748-017-0820-y
2. Khoury MK, Acher C, Wynn MM, Acher CW. Long-term survival after descending thoracic and thoracoabdominal aortic aneurysm repair. J Vasc Surg 2021;74(3):843-50. DOI: 10.1016/j.jvs.2021.02.048
3. Quinones-Baldrich WJ, Panetta TF, Vescera CL, Kashyap VS. Repair of type IV thoracoabdominal aneurysm with a combined endovascular and surgical approach. J Vasc Surg. 1999;30:555-60. DOI: 10.1016/s0741-5214(99)70084-4
4. Damrauer SM, Fairman RM. Visceral *debranching* for the treatment of thoracoabdominal aortic aneurysms: based on a presentation at the 2013 VEITH symposium, November 19-23, 2013 (New York, NY, USA). Aorta Stamford;2015;3(2):67-74. DOI: 10.12945/j.aorta.2015.14-066
5. Laux ML, Erb M, Hoelschermann F, Albes JM. Successful surgical abdominal aortic *debranching* preceding stent graft implantation: a case report. Thorac Cardiovasc Surg Rep 2018;7(1):e24-6. DOI: 10.1055/s-0038-1660834
6. Escobar G, Oderich G, Farber M, De Souza L, Quinones Baldrich W, Patel H, et al. Results of the North American Complex Abdominal Aortic *Debranching* (NACAAD) Registry. Circulation 2022;146:1149-58. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.045894
7. Tsilimparis N, Debus SE, Biehl M, Spanos K, Larena-Avellaneda A, Wipper S, et al. Fenestrated-branched endografts and visceral *debranching* plus stenting (hybrid) for complex aortic aneurysm repair. J Vasc Surg 2018;67(6):1684-9. DOI: 10.1016/j.jvs.2017.09.049