

UTILIZACIÓN DE ENDOPRÓTESIS TORÁCICA PARA EL TRATAMIENTO URGENTE DE ENDOFUGA TIPO 3 POS EVAR

USE OF A TEVAR DEVICE FOR URGENT TREATMENT OF TYPE III ENDOLEAK AFTER EVAR

Autores:

Alejandro M. Russo,
Marcelo R. Diamant,
Rosario Amorín,
Luis A. Figoli,
Daniel López

Autores de contacto:

Alejandro M. Russo
Médico Residente de Cirugía Vascular Periférica
+598 99029229
aleru86@gmail.com
Achiras 1432, CP: 11300,
Montevideo, Uruguay.

Marcelo R. Diamant
Jefe de Cirugía Vascular Hospital Pasteur. Profesor. Agregado Clínica Quirúrgica 1 Hospital Pasteur UDELAR. Expresidente ALCVA
diamantm21@gmail.com

RESUMEN

La endofuga tipo 3 puede provocar el crecimiento del saco aneurismático, y su presencia se asocia con aumento del riesgo de rotura del aneurisma. Habitualmente se reportan como producto de la separación de los componentes protésicos y requieren tratamiento urgente. Presentamos un caso de endofuga tipo 3 resuelto por vía endovascular con un dispositivo torácico. Se trató de un paciente de 65 años, en 2015 se realizó EVAR por un aneurisma infrarrenal. Un mes después, sufrió trombosis de la rama iliaca izquierda por lo que requirió un *bypass* fémoro-femoral. Los controles sucesivos fueron sin alteraciones para destacar. En agosto 2018 consulta en urgencias por dolor abdominal agudo y sudoración profusa. La angiotomografía mostró endofuga tipo 3 por desconexión entre el cuerpo principal y la rama iliaca derecha. Se indicó tratamiento endovascular urgente. En vistas a que no se contaba con extensión iliaca ni dispositivo aortouniliaco de las dimensiones necesarias, se optó por utilizar una endoprótesis torácica con las medidas justas para sellar la brecha. El procedimiento fue realizado sin inconvenientes, y se logró la exclusión de la endofuga tipo 3. El paciente fue dado de alta a las 72 horas del posoperatorio. Los controles sucesivos muestran endoprótesis permeable, sin endofugas. Por más que se utilizó un dispositivo fuera de las indicaciones de uso, la endofuga tipo 3 fue tratada de forma exitosa por un abordaje mínimamente invasivo de urgencia. Esto evitó la conversión a cirugía convencional pudiendo significar un aumento para nada despreciable de la morbimortalidad para el paciente en estas condiciones.

Palabras claves: Aorta - Endofuga - Procedimientos Endovasculares - Falla de Prótesis - Informes de Casos

ABSTRACT

Type III endoleak can lead to aneurysm sac enlargement, and thus, increase the risk of aneurysm rupture. Type III endoleaks have commonly been reported as a result of modular component separation and require urgent treatment. We report the case of a type III endoleak managed endovascularly with a thoracic device. The patient was a 65-year-old man with an initial EVAR for an abdominal aorta aneurysm in 2015. A month later, the patient suffered thrombosis of the left iliac endograft which required a femoro-femoral bypass. Subsequent follow-ups were normal. In August 2018 the patient presents to the emergency room with acute abdominal pain and excess perspiration. The scan revealed a type III endoleak due to disconnection between the right iliac extension and the endograft main body. Urgent endovascular treatment was indicated. Since neither a proper iliac extension nor an aorto-monoiliac device was available on an urgent manner, a TEVAR device meeting the patient's anatomic measurements was used. The procedure was successfully performed and complete exclusion of type III endoleak was achieved. The patient was discharged after 72 hours of hospital stay. The follow-up scans showed a patent endograft and no endoleaks. Although the instructions of use for the TEVAR device were not followed, the type III endoleak was successfully treated by an urgent minimally invasive approach, thus avoiding the higher morbidity and mortality conversion to open surgery in this case scenario.

Key words: Aorta - Endoleak - Endovascular Procedure - Prosthesis Failure - Case Report

Fecha de recepción: 26-10-2018 Fecha de aprobación: 11-12-2018

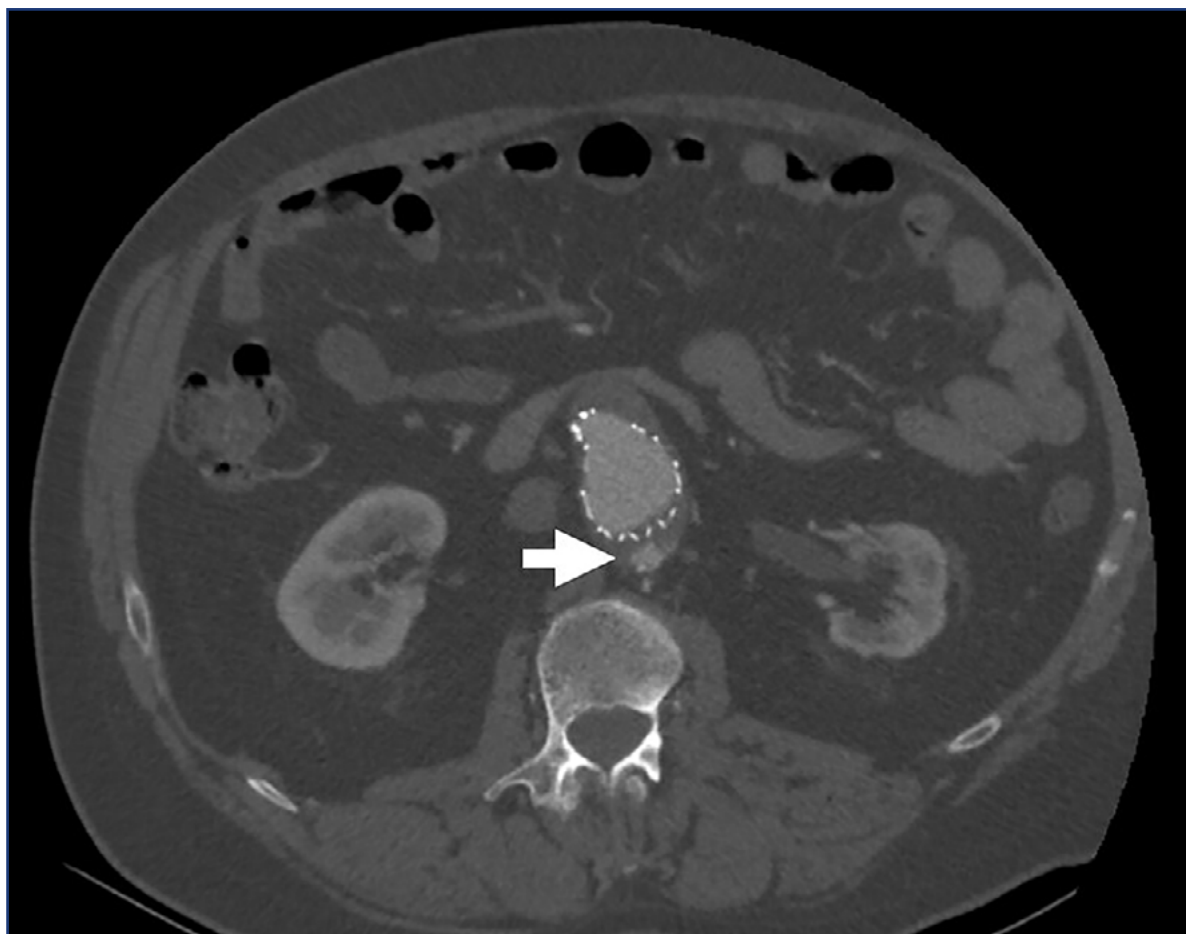


FIGURA 1. Imagen axial obtenida de la angiotomografía de uno de los controles del paciente. Se objetiva la endofuga tipo 2 (flecha) proveniente de una arteria lumbar.

INTRODUCCIÓN

La endofuga se define por la presencia de flujo sanguíneo continuo al saco aneurismático por fuera de la endoprótesis y ocurre hasta en un tercio de los casos¹. Se clasifican, siguiendo un criterio temporal, en primarias, cuando ocurren en el implante de la endoprótesis, o en secundarias, cuando se objetivan en el seguimiento de estos pacientes¹.

De acuerdo con el mecanismo que provoca la endofuga, se clasifican en distintos tipos. White *et al.*² introdujeron la endofuga tipo 3 y 4, la primera definiéndola como proveniente de un defecto en la tela o una desconexión de los componentes, mientras que la segunda se definió como secundaria a la porosidad del material protésico. Si bien se trata de una entidad poco frecuente, la endofuga tipo 3 (EF3) puede provocar un crecimiento del saco aneurismático, así como también aumenta el riesgo de rotura del aneurisma¹. Todo esto obliga a un diagnóstico y tratamiento precoz de la EF3. En este trabajo se informa el tratamiento endovascular de un caso de EF3 pos EVAR utilizando una endoprótesis torácica. Este reporte de caso fue elaborado en consonancia con las CARE Guidelines³.

REPORTE DE CASO

Se trató de un paciente hombre de 64 años, obeso, hipertenso y diabético. En junio del 2015, se realizó exclusión endovascular de aneurisma de aorta infrarrenal mediante colocación de endoprótesis (EVAR) Endurant II (Medtronic Cardiovascular, Santa Rosa, California). El dispositivo presentaba diámetro proximal infrarrenal de 32 mm y se le agregaron extensiones para ambas arterias ilíacas. A derecha, el anclaje fue en la ilíaca común, utilizando una extensión de diámetro distal de 24 mm, mientras que a la izquierda, se procedió a la embolización hipogástrica y posterior anclaje de extensión de 10 mm de diámetro distal en la arteria ilíaca externa. Del postoperatorio inmediato tuvo una buena evolución y fue dado de alta a domicilio a las 48 horas. En julio del 2015, consultó en urgencias por dolor agudo en miembro inferior izquierdo y se constató la trombosis de la extensión ilíaca izquierda por lo que se realizó *bypass* fémoro-femoral con prótesis de 8 mm anillada. Presentó buena evolución. De los controles sucesivos se destaca una endofuga tipo 2, proveniente de una arteria lumbar que no presentó aumento del tamaño del saco en el seguimiento, por lo que se decidió conducta expectante (figura 1).

El último control fue en julio del 2018, no se encontraron otras alteraciones para destacar. En agosto del 2018, consultó en urgencias por dolor abdominal de aparición brusca, localizado en el cuadrante inferior derecho acompañado de sudoración profusa. Al momento del examen físico, el paciente se encontraba estable, desde el punto de vista hemodinámico, sin anemia clínica, el abdomen era doloroso a la palpación, especialmente en el cuadrante inferior derecho, sin reacción peritoneal y presentaba pulso pedio bilateral. De la analítica sanguínea no surgieron alteraciones para destacar y se solicitó una angiotomografía urgente que mostró, además de los hallazgos ya comentados, una EF3 por desacople de la extensión iliaca derecha de la rama ipsilateral del cuerpo principal (figura 2).

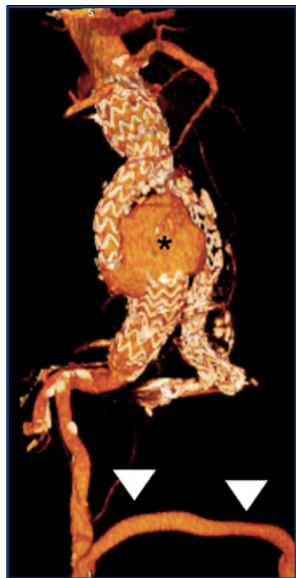


FIGURA 2. Reconstrucción volumétrica de la angiotomografía realizada en agosto del 2018 de urgencia. Se objetiva la desconexión de la pata ipsilateral del cuerpo bifurcado de la extensión iliaca derecha, con el llenado del saco aneurismático (*). Como referencia, se observa el *bypass* fémoro-femoral permeable (flecha).

Frente a los hallazgos, se planteó reparación de urgencia. No había disponibilidad de una extensión iliaca o dispositivo aorto-uniiliaco con los diámetros necesarios para realizar el relining del dispositivo y excluir la EF3, pero sí se contaba con una endoprótesis torácica E-Vita Thoracic 3G (Jotec GmbH, Hechingen, Alemania), recta de 26 mm de diámetro por 150 mm de longitud. Se planificó un doble abordaje, braquial izquierdo y femoral derecho, conseguir un “*through and through*” con un catéter lazo y, una vez logrado esto, desplegar el dispositivo mencionado en la brecha entre ambos módulos. Previo a realizar el implante de la endoprótesis, se explicó tanto a familiares como paciente que el dispositivo que se utilizaría no estaba dentro de las indicaciones de uso (IFU)⁴ y estuvieron de acuerdo con su colocación. Se realizó el procedimiento, se logró excluir la EF3 (figura 3), se optó por una descubierte de la arteria femoral superficial derecha en vistas de no exponer el *bypass* previo y tomando en cuenta que la arteria tenía un calibre óptimo para la navegación del dispositivo.

Del postoperatorio el paciente tuvo una buena evolución y fue dado de alta a domicilio a las 72 horas. Se ha mantenido asintomático, tuvo controles tomográficos al mes y a los seis meses en los que se objetiva la endoprótesis

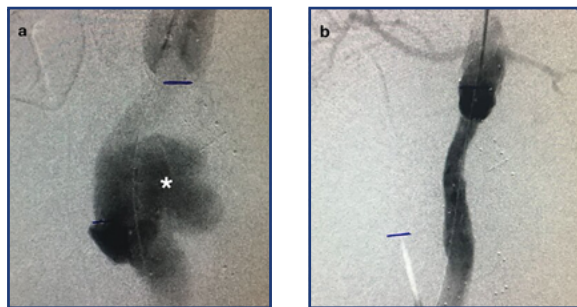


FIGURA 3. Imágenes tomadas del procedimiento. En a, angiografía inicial donde se objetiva el llenado del saco aneurismático (*). En b, angiografía final, luego del implante del dispositivo torácico se ha excluido la EF3.

normoposicionada, con la persistencia de la endofuga tipo 2 que presentaba desde los estudios iniciales y exclusión de la EF3 (figura 4).

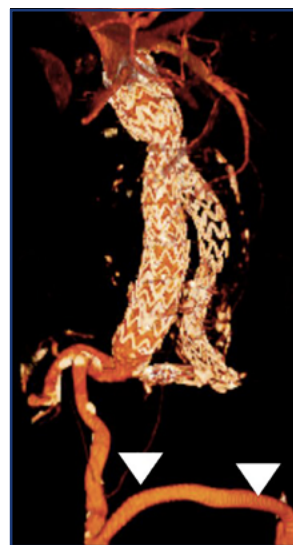


FIGURA 4. Reconstrucción volumétrica de la angiotomografía realizada a los 6 meses. Se objetiva la permeabilidad del cuerpo bifurcado, así como también del relining de la extensión iliaca derecha. Como referencia se observa el *bypass* fémoro-femoral permeable (flecha).

DISCUSIÓN

La incidencia de EF3 es baja. Ha sido señalada en ensayos clínicos aleatorizados como el EVAR 1⁵ y el OVER trial⁶, así como en registros prospectivos como el EUROSTAR⁷ con valores que varían del 3% al 4,5% de los casos. Un estudio contemporáneo, Maleux *et al.*⁸, encontró EF3 en 2,6% de los casos. Ahora bien, si se analiza la incidencia de EF3 con respecto al dispositivo utilizado, se ve que hay claras diferencias entre los “antiguos” dispositivos (primera y segunda generación) y los “actuales” (tercera generación), como el utilizado en el caso aquí reportado. En los primeros, la EF3 alcanza hasta el 12%, mientras que en los últimos se reduce a 1%⁸. Verzini *et al.*⁹ también han demostrado una reducción significativa de la incidencia de EF3 y otros eventos adversos tras la colocación de endoprótesis aórticas utilizando dispositivos de tercera generación, lo que dio como resultado una reducción de las reintervenciones.

La endofuga tipo 1 así como la EF3 son consideradas de gravedad dado que se asocian a un aumento del riesgo de rotura aórtica; de hecho, el estudio de Maleux *et al.*⁸ mostró que el 10% de los pacientes con EF3 se presentaron con rotura aórtica o fístula aorto-duodenal. Todo esto reafirma la necesidad de detectar y tratar de forma precoz la EF3. A su vez, la EF3 se subdivide en 2 subtipos⁸. La EF3a se produce por una desconexión de los componentes, como en el caso aquí reportado. Por otra parte, se describe la EF3b donde el defecto se encuentra en la tela del dispositivo. El hallazgo de una EF3b primaria se ha asociado a daño de la tela secundaria a la mala posición de uno de los stents en pacientes con cuello angulado; mientras que la EF3b secundaria se asocia a la fatiga de los materiales o a la erosión de la tela.

Por su parte, las desconexiones de los componentes en la EF3a pueden darse entre el cuerpo principal y las extensiones ilíacas, como en el presente caso, así como también entre el cuerpo principal y un cuff proximal o entre una extensión puente y la extensión ilíaca distal. El tratamiento de la EF3 puede ser tanto por vía convencional como por vía endovascular. Por su naturaleza mínimamente invasiva, las recomendaciones actuales refieren la terapia endovascular como de primera línea y dejar la cirugía convencional cuando esta primera ha fracasado¹. El tratamiento de la EF3 incluye la colocación de un stent cubierto sellando la brecha entre los componentes o el desgarro de la tela⁸, como se realizó en el presente caso. Si se trata de una EF3b próxima al divisor de flujo, lo recomendado es realizar un relining mediante colocación de un dispositivo aorto-uniiliaco¹⁰.

No se encontró otra publicación del uso de un dispositivo torácico para el tratamiento de una EF3 pos EVAR. Las IFU del dispositivo utilizado⁴ mencionan que está diseñado para el tratamiento de aneurismas, disecciones y lesiones específicas de la aorta torácica descendente. En vistas de que no se contó con otra opción endovascular óptima para el caso de forma urgente, se optó por su utilización con el consentimiento tanto del paciente como su familia. Como fue mencionado, a los 6 meses del postoperatorio la EF3 se mantiene excluida y no ha presentado otras complicaciones. Vale destacar el estudio de Maleux *et al.*⁸ en donde el 25% de los pacientes tratados por una EF3 presentaron una nueva EF3 en el seguimiento, siendo del mismo tipo y en la misma localización en un único caso. Este hecho jerarquiza la importancia del seguimiento de estos pacientes para lograr un diagnóstico y tratamiento precoz de la EF3.

CONCLUSIÓN

Se presenta un caso de EF3 pos EVAR resuelto por vía endovascular con dispositivo torácico. Si bien se trata de una entidad poco frecuente, la EF3 trae aparejado un aumento del riesgo de ruptura aneurismática y, por lo tanto, de la mortalidad. Se optó por su tratamiento urgente con endoprótesis fuera de las IFU, pero con buen resultado a 6 meses. Se destaca la importancia del seguimiento estricto

de estos pacientes ya que la recurrencia de la EF3 ha sido reportada con una frecuencia para nada despreciable.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wanhainen A, Verzini F, Van Herzele I, Allaire E, Brown M, Cohnert T, et al. Editor's Choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2019 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-iliac Artery Aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2019; 57:8-93.
2. White G, May J, Waugh R, Chaufour X, Yu W. Type III and type IV endoleak: toward a complete definition of blood flow in the sac after endoluminal AAA repair. *J Endovasc Surg* 1998; 5:305-9.
3. Riley D, Barber M, Kienle G, Aronson J, von Schoen-Angerer T, Tugwell P, Kiene H, et al. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. *J Clin Epidemiol* 2017; 89:218-35.
4. Jotec GmbH. E-Vita Thoracic 3G - Product Catalogue. Jotec GmbH, Hechingen, Germany 2015. Disponible en www.jotec.com visitado el 14/3/2019.
5. United Kingdom EVAR Trial Investigators, Greenhalgh R, Brown L, Powell J, Thompson S, Epstein D, Sculpher M. Endovascular versus open repair of abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med* 2010; 362: 1863-71.
6. Lal B, Zhou W, Li Z, Kyriakides T, Matsumura J, Lederle F, et al. Predictors and outcomes of endoleaks in the Veterans Affairs Open Versus Endovascular Repair (OVER) Trial of Abdominal Aortic Aneurysms. *J Vasc Surg* 2015; 62: 1394-404.
7. Hobo R, Bush J, EUROSTAR collaborators. Secondary interventions following endovascular abdominal aortic aneurysms repair using current endografts. A EUROSTAR report. *J Vasc Surg* 2006; 43: 896-902.
8. Maleux G, Poorteman L, Laenen A, Saint-Lebes B, Houthoofd S, Fournieu I. Incidence, etiology, and management of type III endoleak after endovascular aortic repair. *J Vasc Surg* 2017; 66: 1056-64.
9. Verzini F, Isernia G, De Rango P, Simonte G, Parlai G, Loschi D, et al. Abdominal aortic endografting beyond the trials: a 15-year single-center experience comparing newer to older generation stent-grafts. *J Endovasc Ther* 2014; 21: 439-47.
10. Prusa A, Wibner A, Schoder M, Funovics M, Lammer J, Pflerauer P, et al. Aortomiliac endografting after failed endovascular aneurysm repair: indications and long-term results. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2012; 44:378-83.