

Tratamiento endovascular superselectivo de las endofugas tipo 2, a propósito de un caso

Superselective endovascular treatment of type 2 endoleaks, about a case

Arias Eulate JC*, Alvarez-Arranz E¹, Bosch Melguizo J¹, Guirola JA¹, de Gregorio MA¹

*Servicio de Radiología, Instituto Oulton, Córdoba. Argentina

¹Grupo de Investigación de Técnicas Mínimamente Invasivas (GITMI). Universidad de Zaragoza. Zaragoza. España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

DOI

10.30454/2530-1209.2019.4.6

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido: 8 de mayo de 2019

Aceptado: 10 de junio de 2019

Disponible *online*: 20 de diciembre de 2019

PALABRAS CLAVE

Endofugas tipo 2

Arteria mesentérica inferior

Tratamiento endovascular

KEYWORDS

Endoleaks type 2

Inferior mesenteric artery

Endovascular treatment

RESUMEN

Las endofugas tipo 2 (EFT2) son un tipo de complicación que aparece tras el tratamiento de aneurismas con endoprótesis aórtica. Son producidas por un flujo sanguíneo retrógrado desde las ramas de la aorta hacia el saco aneurismático por fuera de la endoprótesis¹. Constituyen el tipo de endofuga más frecuente y pueden aparecer a nivel abdominal o torácico.

Las EFT2 son la principal causa de reintervención aórtica a medio y largo plazo tras colocación de endoprótesis, conllevan un incremento del riesgo de crecimiento y ruptura del aneurisma y exigen un protocolo de seguimiento de imagen específico. Sin embargo, no existen pautas claras en cuanto a su manejo terapéutico². El tratamiento de las endofugas según algunos autores estaría indicado cuando el saco aneurismático presenta una expansión mayor a 10 mm, a través de un abordaje endovascular o quirúrgico².

Presentamos el caso de un paciente de 70 años con dilatación aneurismática de la aorta abdominal en su segmento infrarrenal, tratada con endoprótesis, que presentó una endofuga tipo 2 dependiente de la arteria mesentérica inferior. El paciente fue tratado con embolización superselectiva del saco aneurismático y tronco de la arteria mesentérica inferior con microcoils, con buen resultado angiográfico y clínico.

*Autor para correspondencia

Correo electrónico: arias.e.jcarlosrx@gmail.com

ABSTRACT

Type 2 endoleak (T2EL) are a type of complication after aortic stent treatment, produced by retrograde blood flow from the branches of the aorta to the aneurysmal sac outside the stent¹. They are the most frequent type of endoleak and can appear at abdominal or thoracic level.

It is the main cause of aortic reintervention in medium and long term after stent placement, they are at risk of aneurysm growth and rupture and require a specific image tracking protocol. However, there are no clear guidelines regarding its therapeutic management².

The treatment of the endoleaks according to some studies indicates the intervention when the aneurysmal sac presents an expansion greater than 10 mm², the treatment can be endovascular or surgical approach.

We present the case of 70-year-old patient with aneurysmal dilatation of the abdominal aorta in his infrarenal segment, treated with stents, who presented with a type 2 endoleak dependent on the inferior mesenteric artery. The patient was treated with superselective embolization of the aneurysmal sac and trunk of the inferior mesenteric artery with microcoils, with good angiographic and clinical outcome.

INTRODUCCIÓN

Las endofugas o *endoleaks* son una de las complicaciones más frecuentes secundarias a reparación aórtica con endoprótesis vascular (20-25 %) y pueden progresar hasta la ruptura del aneurisma². El término “endofuga” se define como la perfusión continua del saco del aneurisma a pesar del despliegue del endoinjerto².

Se producen por el flujo sanguíneo colateral retrógrado hacia el saco del aneurisma, típicamente desde una arteria lumbar o la arteria mesentérica inferior (AMI). Otras ramas que contribuyen a la formación de endofugas tipo 2 comprometen las arterias sacras, renales y gonadales³. Las EFT2 se dividen en 2 tipos: a) constituida por solo un vaso con flujo anterógrado y retrógrado al saco aneurismático y b) cuando presenta más de un vaso, siendo más difíciles de tratar³.

El impacto clínico asociado a las EFT2 sobre la expansión aneurismática y posterior ruptura aún se desconoce, no obstante su comportamiento suele ser benigno⁴. Las EFT2 pueden aparecer desde los primeros 30 días post procedimiento, seis meses u ocurrir al año.

Una opción de terapia endovascular ante este tipo de endofugas es la embolización superselectiva con coils, pegamentos sintéticos o plugs microvasculares con tasas de éxito descritas de hasta el 62 %⁵.

CASO CLÍNICO

Paciente de 70 años con aneurisma abdominal en su segmento infrarenal, tratado con endoprótesis aórtica bi-iliaca. En su primer control mediante TC a los 3 meses, se detecta flujo retrógrado y presurización del saco aneurismático a través de la arteria mesentérica inferior (EFT2).

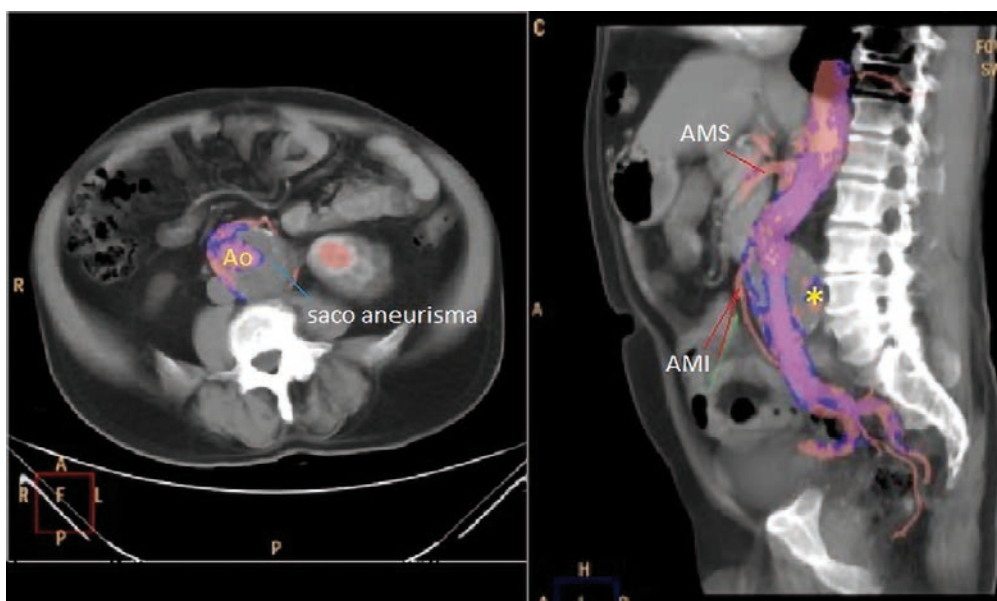


Figura 1. Imágenes de TC en corte axial y sagital obtenidas en fase arterial tras administración de contraste endovenoso. Se objetiva una EFT2 que implica a la arteria mesentérica inferior produciendo presurización sobre el saco aneurismático (*). Ao: aorta. AMS: arteria mesentérica superior. AMI: arteria mesentérica inferior.

El paciente presentaba buen estado general, sin ninguna sintomatología (Figura 1).

Posteriormente fue intervenido en nuestra unidad mediante cateterismo de aorta y arteria mesentérica superior evidenciando presurización del saco aneurismático a través de la AMI con flujo invertido por aporte sanguíneo a través de la arcada de Rioloano. Se realizó cateterismo superselectivo y embolización con microcoils (6 coils de 6-7-8 mm) ubicados en saco aneurismático y tronco de la arteria mesentérica inferior (Figura 2).

A un mes del procedimiento se realizó una TC de control objetivando un flujo continuo y normalizado a través de la endoprótesis aortoílica sin objetivar endofugas.

DISCUSIÓN

Existen varios factores de riesgo para el desarrollo de EFT2, que incluyen el número de arterias lumbares y el diámetro de estas, la permeabilidad de la arteria mesentérica inferior y el grosor máximo del trombo⁶.

Ji-Young Kim y col.⁶ en una serie de 383 pacientes con aneurisma aórtico tratados con terapia endovascular mostró que un 22 % presentaban endofugas tipo 2, de estos pacientes el 34.1 % experimentaron un crecimiento del saco aneurismático, el 45 % no mostraron cambios significativos, el 20 % disminuyó el diámetro del saco y solo un 5 % consiguieron una resolución espontánea. Entre un 6 y 17 % de los pacientes presentan EFT2 a los 30 días de la reparación

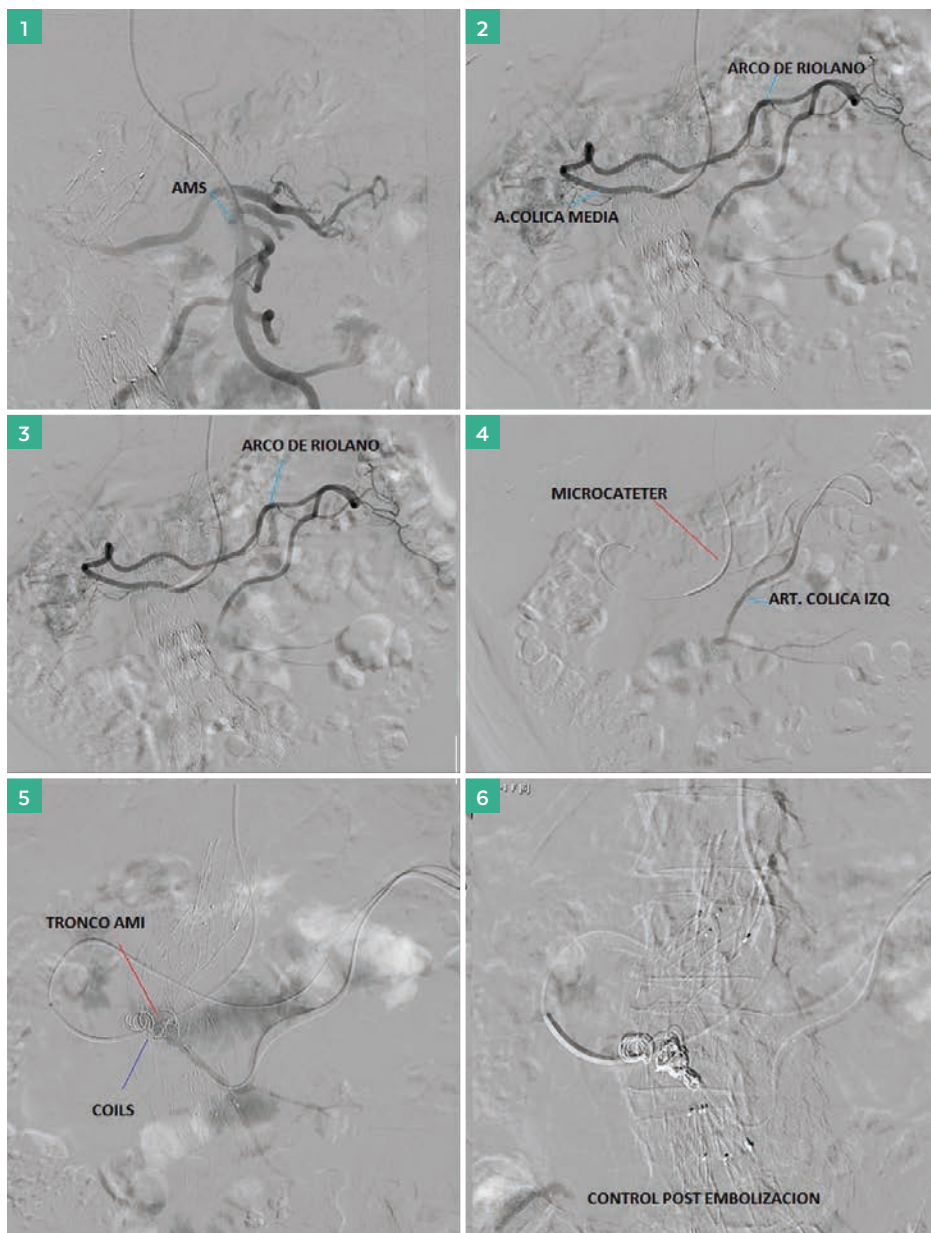


Figura 2. Imágenes de fluoroscopia con sustracción digital en proyección AP, donde se muestra la técnica de embolización superselectiva intra-arterial mediante cateterismo retrógrado desde la AMS hasta AMI: cateterismo de la AMS (1), arteria cólica media (2), cateterismo del arco de Rioloano - colica izquierda (3-4), cateterismo del tronco de la AMI y saco aneurismático, embolización con 6 coils de 6-7-8 mm (5), resultado angiográfico final donde se objetivan saco y tronco de la arteria mesentérica inferior embolizados (6).

aórtica con endoprótesis⁶ y la mortalidad de esta complicación se ha estimado aproximadamente en un 26 %⁶. Los controles de imagen de las endofugas se realizan mediante una TC con un protocolo que incluya una fase sin contraste, una fase arterial y otras más tardía que permita identificar fugas no evidentes en la fase arterial⁷.

La técnica superselectiva transarterial consiste en avanzar un microcatéter de manera retrógrada desde la arteria mesentérica superior a través del arco de Riolo o la arteria marginal de Drummond hasta el origen de la arteria mesentérica inferior para llegar al saco aneurismático. La finalidad del procedimiento es eliminar por completo el nido de la endofuga y todos los vasos de entrada y salida²⁻³.

En la embolización translumbar se accede de forma percutánea directamente al saco aneurismático a la altura de la endofuga, bajo guía tomográfica y/o fluoroscópica, posteriormente se cateteriza y se abordan los vasos de entrada y salida³.

En un estudio publicado por el grupo de Stavropoulos, se comparó la eficacia de la embolización de endofugas tipo 2 mediante la técnica translumbar y la embolización transarterial, obteniendo una tasa de éxito del 72 % y 7 % respectivamente⁸.

El enfoque transcava se reserva si la endofuga se localiza en el lado derecho o próxima a la vena cava inferior. Mediante un abordaje yugular, con una vaina de derivación portosistémica transyugular, se accede al saco aneurismático y se procede a la cateterización y embolización. Esta técnica presenta el riesgo de hemorragia retroperitoneal³.

Recientemente se han publicado algunos trabajos que usan un sistema de sellado del aneurisma con endoinjerto Nellix en el tratamiento del aneurisma aorto-abdominal, que parece disminuir la tasa de endofugas, de hecho, en una serie de 171 pacientes solo un 2 % presentó EFT2 sin aparición de rupturas ni reintervenciones⁹⁻¹⁰.

| CONCLUSIÓN

Hacemos énfasis en la embolización superselectiva de las EFT2 como una posible primera línea de tratamiento ante esta complicación, siendo una terapia segura y efectiva para prevenir el crecimiento del saco aneurismático. En cuanto al material de embolización a utilizar, actualmente no hay un consenso establecido ni evidencia suficiente sobre qué agente embolizante es el más idóneo para su tratamiento.

| CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

| BIBLIOGRAFÍA

1. Grande W, Stavropoulos SW. Treatment of complications following endovascular repair of abdominal aortic aneurysm. *Semin Intervent Radiol.* 2006; 23:156-64.
2. Andrew B, Saggi GK, Bown MJ, et al. Type II endoleaks: Challenges and solutions. *Vasc Health Risk Manag.* 2016; 12: 53-63.
3. Yolanda Bryce, Brian S, Kyle Cooper, et al. Type II endoleaks: diagnosis and treatment algorithm. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2018; 8:131-137.
4. Ferreira LM, Escordamagalha S., La Mura RA. Tratamiento endovascular del aneurisma de aorta: endoleaks tipo II, cuándo y cómo tratarlos *Endovascular. Angiologia.* 2014; 66:112-118.
5. Sidloff DA, Stather PW, Choke E, et al. Type II endoleak after endovascular aneurysm repair. *Fr. J Surg.* 2013; 100: 1262-1270.
6. Ji-Young Kim, Choi E, Yong P, et al. Destination of Pure Endoleaks Type II after repair of an endovascular aneurysm. *Vasc Specialist Int.* 2019;35: 129-136.
7. Pablo AQ, Giancarlo S, Andras L, et al. A Pictorial review of endoleaks. *Rev. chil. Radiol.* 2015;21: 66-69.
8. Stavropoulos SW, Parque J, Fairman R, et al. Type 2 endoleak embolization comparison: translumbar embolization frente a modified transarterial embolization. *J Vasc Interv Radiol.* 2009; 10: 1299-1302.
9. Bockler D, Holden A, Thompson M, et al. Multicenter Nellix EndoVascular Aneurysm Sealing system experience in aneurysm sac sealing. *J Vasc Interv Radiol.* 2015; 62: 290-298.
10. Xin Y, Shahab H, Shahin H, et al. The Nellix endovascular aneurysm sealing system: current perspectives. *Med Devices (Auckl).* 2019; 12: 65-79.