



## Caso Clínico

### Implante de prótesis moduladora de flujo en úlceras aórticas complicadas

#### *Implant of multilayer flow modulator stent in complicated aortic ulcers*

Kevin Álvarez Ruiz<sup>1</sup>, Francisco Jiménez Cabrera<sup>1</sup>, Eliú Pérez Nogales<sup>1</sup>, Airam Betancor Heredia<sup>2</sup>, Roberto Banda Bustamante<sup>2</sup>

Servicios de <sup>1</sup>Cardiología y <sup>2</sup>Cirugía Vascul. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria

#### INTRODUCCIÓN

La prótesis moduladora de flujo (MFM) es una endoprótesis de aleación de cromo-cobalto que conforma un hilo entrelazado en múltiples capas para formar una malla. Se indica para patología aórtica toracoabdominal complicada en pacientes seleccionados. Presenta resultados prometedores.

Esta malla, a diferencia de las prótesis aórticas clásicas que actúan de barrera física, permite modificar el flujo sanguíneo de turbulento a laminar promoviendo la trombosis y la endotelización de las lesiones aórticas a la vez que mejora el flujo sanguíneo a través de las ramas arteriales sanas (1).

#### CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de una mujer de 82 años hipertensa, diabética y dislipémica, con antecedentes de artritis reumatoide y estenosis aórtica severa con enfermedad arterial coronaria significativa de la coronaria derecha. En 2017 se remitió a nuestro servicio de referencia de cirugía cardíaca y se sometió a cirugía de recambio valvular aórtico en la que se le implantó una bioprótesis Perceval Sutureless M. Además, se realizó un baipás aortocoronario de safena a coronaria derecha. Presentó como complicación perioperatoria disección tipo B que se trató de forma conservadora.

En marzo de 2019 ingresó en el Servicio de Urgencias de nuestro centro con clínica de dolor torácico y dorsal intenso, asociando disnea. Se solicitó por sus antecedentes un TAC de tórax (Fig. 1) en el que se objetivaron úlceras aórticas complicadas desde origen de la raíz aórtica hasta el cayado. Se describe extravasación de contraste al mediastino anterior, con presencia de hematoma periaórtico. Se contactó de urgencia con el Servicio de Cirugía Cardíaca que, ante la edad de la paciente, el antecedente de intervención torácica previa y las comorbilidades rechazó la intervención quirúrgica. Por tanto, el tratamiento quedó relegado al manejo percutáneo de las lesiones aórticas (2,3).

Ante la localización de las úlceras complicadas, su relación con el baipás previo y la historia de disección tipo B, se consideró buena candidata al implante de una prótesis moduladora de flujo, ya que esta facilita el tratamiento precoz de segmentos de aorta complejos y de difícil acceso (4-5).

Este tipo de implantes ofrece buenos resultados en pacientes con características anatómicas predeterminadas, que nuestra paciente cumplió y que se resumen a continuación: ausencia de dilatación significativa del segmento de aorta a tratar (< 6,5 cm), presencia de buenos accesos arteriales periféricos, sitios de asiento proximal y distal sanos en la aorta, ausencia de patología (calcificación, trombosis...) en las principales ramas arteriales potencialmente cubiertas por la prótesis (1).

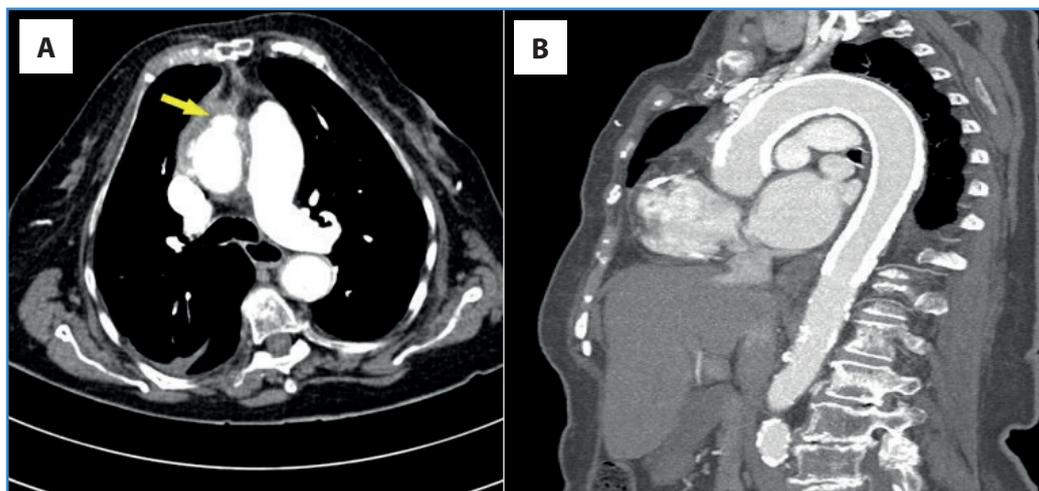
Recibido: 21/07/2019 • Aceptado: 29/09/2019

Álvarez Ruiz K, Jiménez Cabrera F, Pérez Nogales E, Betancor Heredia A, Banda Bustamante R. Implante de prótesis moduladora de flujo en úlceras aórticas complicadas. *Angiología* 2019;71(6):236-238.

DOI: 10.20960/angiologia.00075

#### Correspondencia:

Kevin Álvarez Ruiz. Servicio de Cardiología. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil de Gran Canaria. Avenida Marítima del Sur, s/n. 35016 Las Palmas de Gran Canaria  
e-mail: kevalv@yahoo.es

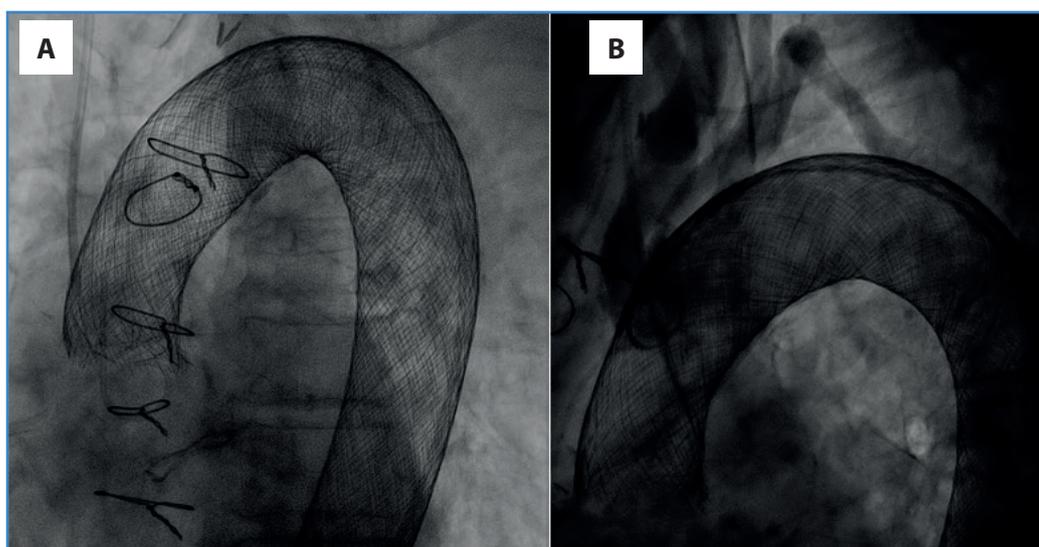


**Figura 1.** A. Imagen TC de úlcera aórtica complicada con sangrado. B. corte sagital de TC, resultado de implante de la prótesis.

Se realizó el implante en el laboratorio de hemodinámica en colaboración con los servicios de cardiología y cirugía vascular. Se empleó acceso quirúrgico por vía femoral derecha (20F). Se avanzó el dispositivo de liberación guiado por escopia hasta la raíz de aorta, se liberó a medio centímetro craneal del ostium de la coronaria derecha y se cubrió todo el arco aórtico hasta la aorta torácica descendente, 5 cm craneal a la salida del tronco celíaco. Siguiendo las indicaciones por parte del fabricante, la prótesis se liberó lentamente para evitar acortamientos y migraciones (6), con buen resultado final. Se

observó preservación de flujo de principales ramas arteriales cubiertas mediante angiografía (Fig. 2). Se realizó un cierre del acceso vascular mediante puntos directos.

Durante el periprocedimiento no existió ninguna complicación, lo que permitió el alta precoz de la paciente bajo tratamiento en monoterapia antiagregante con clopidogrel 75 mg cada 24 horas durante 3 meses (1). Se programó seguimiento en consultas con TAC de control al mes, a los 3 meses y al año, para posteriormente hacer controles clínicos semestrales y con prueba de imagen si se considera anual.



**Figura 2.** A. Resultado de colocación de la prótesis bajo radioescopia. B. Se observa permeabilidad de troncos supraaórticos con paso de contraste.

La paciente ha evolucionado de forma satisfactoria sin clínica ni complicaciones durante el seguimiento precoz. Ya en el primer TAC de control presentó trombosis completa de las lesiones ulceradas y permeabilidad de las ramas cubiertas (Fig. 1).

## DISCUSIÓN

---

Existen series de casos descritos en la literatura de colocación de este tipo de endoprótesis en úlceras aórticas penetrantes con estabilización de las lesiones (5).

Sería un tipo de intervención idónea para pacientes seleccionados clínica y anatómicamente, que, realizada de forma adecuada bajo criterios estrictos, ofrece buenos resultados a medio plazo. Faltan más ensayos clínicos y estudios comparativos que aumenten el nicho de pacientes sobre los que puede utilizarse este tipo de prótesis y observar su comportamiento en seguimientos prolongados (6).

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Sultam S, Kavanagh E, Costache V, et al. Streamliner Multilayer Flow Modulator for Thoracoabdominal Aortic Pathologies: Recommendations for Revision of indications and Contraindications for Use. *VDM* 2017;14(4):E90-E9.
2. Eggebrecht H, Herold U, Schmermund A, et al. Endovascular stent-graft treatment of penetrating aortic ulcer: results over a median follow-up of months. *Am Heart J* 2006;151:53053-6.
3. Brinster DR, Wheatley GH 3rd, Williams J, et al. Are penetrating aortic ulcers best treated using an endovascular approach? *Ann Thorac Surg* 2006;82:1688-91.
4. Vignau Cano JM, Daroca Martínez T, Gómez Vidal M, et al. Tratamiento endovascular de aneurisma en arco aórtico usando la endoprótesis multicapa moduladora de flujo. *Cir Cardio* 2018;26:59-61.
5. Tirziu D, White R, Gray W, et al. Endovascular repair of penetrating atherosclerotic ulcers with the cardiatis multilayer flow modulator implant as an alternative to covered endografts to preserve branch vessel patency. *JACC* 2018;72(13).
6. Hynes N, Sultan S, Elheali A, et al. Systematic Review and Patient-Level Meta-analysis of the Streamliner Multilayer Flow Modulator in the Management of Complex Thoracoabdominal Aortic Pathology. *J Endovasc Ther* 2016;23:501-12.