

# CUANDO EL POSOPERATORIO SE COMPLICA

## WHEN THE POSTOPERATIVE PERIOD GETS COMPLICATED

IGNACIO A. VACA VALVERDE<sup>1</sup>, RAFAEL PORCILE<sup>2</sup>, RICARDO LEVIN<sup>3</sup>, JUAN FERNÁNDEZ<sup>4</sup>, FLAVIO SALVAGGIO<sup>5</sup>, ALEJANDRO BOTBOL<sup>6</sup>

### RESUMEN

El pseudoaneurisma aórtico (PSA) es una complicación reportada después de una cirugía cardíaca. La seguridad y eficacia de las terapias endovasculares para esta patología aún es controvertida. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico de los PSA se asocia con una alta mortalidad y morbilidad, y en algunos casos no es factible, por lo que el cierre percutáneo se ha descrito como una alternativa. Presentamos un caso de tratamiento endovascular de PSA después de reemplazo de válvula aórtica.

**Palabras clave:** cirugía torácica; aneurisma falso; aorta; reoperación; procedimientos endovasculares.

### ABSTRACT

Aortic pseudoaneurysm (APA) is a commonly reported complication after cardiac surgery. The safety and efficacy of endovascular therapies for this pathology is still controversial. However, the surgical treatment of APA is associated with high mortality and morbidity, and in some cases it is not feasible, so percutaneous closure has been described as an alternative.

We present a case of endovascular APA treatment after aortic valve replacement.

**Keywords:** thoracic surgery, false aneurysm, aorta, reoperation, endovascular procedures.

REVISTA CONAREC 2018;33(146):259-260 | DOI:10.32407/RCON/2018146/0259-0260

## INTRODUCCIÓN

El pseudoaneurisma aórtico (PSA) es una complicación reportada luego de cirugías torácicas, incluyendo cirugías de revascularización miocárdica, reemplazos valvulares, trasplantes cardíacos y reparaciones aórticas. Se asocia frecuentemente con la canulación del vaso, conllevando a un proceso curativo del endotelio no siempre efectivo y, como consecuencia, los defectos de la pared. Adicionalmente eventos traumáticos, inflamatorios e infecciosos pueden estar asociados a esta patología<sup>1</sup>. El *gold standard* de tratamiento de los PSA suele ser quirúrgico, pero en la mayoría de los casos puede resultar en una elevada morbimortalidad perioperatoria. Las terapias endovasculares surgen como alternativa terapéutica, aunque su eficacia y factibilidad no está suficientemente estudiada. Presentamos el caso de un paciente con PSA posterior a reemplazo valvular aórtico tratado con endoprótesis aórtica.

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 67 años, con antecedentes de estenosis aórtica sintomática por disnea. Ingresó de forma programada para cirugía de reemplazo valvular aórtico con prótesis biológica. Presentó en

el posoperatorio mediastinitis temprana, con rescate en cultivos de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente asociado a vegetación adherente a prótesis valvular. Debido a la negativa del paciente a una nueva intervención quirúrgica se indicó tratamiento antibiótico, *toilette* mediastinal y cierre con colgajo pectoral. Evolucionó favorablemente, de forma asintomática, con ecocardiograma que evidenció disminución del tamaño de la vegetación.

El paciente reingresó a los 60 días por síndrome febril y shock hipovolémico secundario a sangrado profuso autolimitado de esternotomía requiriendo asistencia respiratoria mecánica y soporte transfusional. Se realizó una angiografía de tórax con sospecha de complicación vascular aórtica, con diagnóstico final de pseudoaneurisma de aorta ascendente. Se decidió en equipo multidisciplinario resolución endovascular con colocación de endoprótesis y *stent* autoexpandible (CP STENT, B. Braun Interventional Systems Inc. EE.UU.) por alto riesgo quirúrgico. Se realizó procedimiento de forma exitosa, sin presentar complicaciones, y fue dado de alta por buena evolución clínica.

A los 90 días reingresó con nuevo episodio de shock hipovolémico, como consecuencia de un nuevo pseudoaneurisma anterior a la endoprótesis de aorta ascendente (**Figura 1**). Se realizó colocación de un dispositivo ocluidor *Amplatzer vascular Plug II*, sin complicaciones inmediatas. Finalmente se otorgó el alta sanatorial con buena evolución en seguimiento.

## DISCUSIÓN

Para los pacientes con riesgo elevado de reparación convencional de disección aórtica tipo A, pseudoaneurismas o disecciones crónicas, la reparación endovascular podría ofrecer una opción razonable al tratamiento médico<sup>2</sup>. La morbilidad es significativamente alta, pero podría ser una opción de salvataje para pacientes seleccionados. Se podrían obtener mejores resultados con la adecuada selección de pacientes, y con el desarrollo de dispositivos específicos para esta patología<sup>3</sup>.

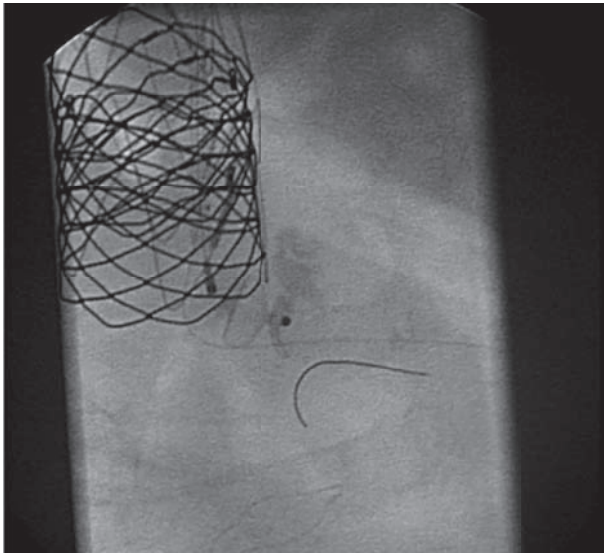
La proximidad de la válvula aórtica y las arterias coronarias a la aorta

1. Residente de Cardiología Clínica.
2. Jefe del Servicio de Cardiología Clínica.
3. Coordinador de Unidad Cardiología Crítica.
4. Coordinador del Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista.
5. Coordinador del Servicio de Imágenes cardiovasculares y ultrasonido. Hospital Universitario de la Universidad Abierta Interamericana.

✉ **Correspondencia:** Dr. Ignacio Vaca. Portela 2975, C1437BZK CABA, Rep. Argentina. nachovacavalverde@gmail.com.

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Recibido: 10/11/2017 | Aceptado: 05/08/2018



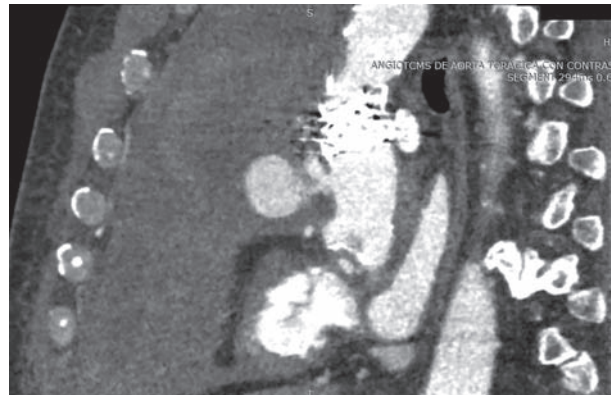
**Figura 1.** Angiotomografía de aorta. Flecha roja: pseudoaneurisma de aorta ascendente. Flecha celeste: stent graft colocado por primer pseudoaneurisma.

ascendente hace que la manipulación de esta área sea un verdadero desafío a la hora del sellado y la fijación de la prótesis a la aorta proximal. Es por este motivo que se diseñaron diversos dispositivos para su uso en el tratamiento de patologías aórticas<sup>4</sup>.

Existen disponibles dispositivos para *stent grafting* de aorta descendente, y algunos están aprobados para su uso en disecciones y aneurismas. La aorta ascendente difiere de la descendente en su tamaño, forma, fuerzas hemodinámicas y proximidad a ciertas estructuras anatómicas. Estas diferencias son importantes a considerar cuando se selecciona un paciente para manejo endovascular.

El cierre de PSA con el uso de *coils* ha sido reportado. Éstos se utilizan en la mayoría de los casos como terapia adjunta a *stent grafts*, dispositivos oclusores o *plugs* vasculares. La indicación para utilizar *coils* incluye que el PSA tenga un tamaño sacular pequeño y con cuello lo suficientemente reducido para evitar la regurgitación de *coils* a la circulación central. La forma de introducirlos es mediante un micro catéter especializado. Estos mismos se pueden utilizar para cualquier lugar anatómico ya que sus efectos mecánicos no difieren.

Una variedad de dispositivos han sido utilizados *off-label* para el cierre de PSA<sup>5</sup>, entre los cuales se encuentran los dispositivos oclusores septales, los dispositivos para cierre de foramen oval permeable, para defec-



**Figura 2.** Colocación de dispositivo Amplatzer vascular Plug en pseudoaneurisma con guía angiográfica. Flecha roja: stent graft. Flecha Azul: Dispositivo plug vascular.

tos septales ventriculares, *plugs* de diferentes tipos e inclusive dispositivos para patologías congénitas. La elección del dispositivo debe ser individualizada según la recomendación de los expertos tomando siempre en cuenta la proximidad de los *ostia* coronarios al momento de la elección<sup>6</sup>. La práctica con estos dispositivos debe permanecer reservada para pacientes con antecedentes de múltiples intervenciones con requerimiento de toracotomía o riesgo quirúrgico alto. De los 40 casos reportados en la literatura, se ha descrito que en el 75% se utilizaron dispositivos tipo *plug* con buenos resultados a corto plazo. En la serie de casos más grande reportada, se logró colocar el dispositivo sin complicaciones en el 80% de los pacientes. En una serie del 2012 de 3 pacientes se reportó un seguimiento clínico a 6 meses sin eventos relacionados al implante<sup>7</sup>. Los dispositivos disponibles en la actualidad no están adecuados a las características únicas que tiene la anatomía de la aorta ascendente. También por su curvatura existe una diferencia significativa entre las curvas mayores y menores. Las fuerzas hemodinámicas aumentadas en esta zona también representan una dificultad al momento de liberar los dispositivos y podrían comprometer su precisión de anclaje como también llevar a migraciones de la prótesis a largo plazo<sup>8</sup>.

## CONCLUSIÓN

El tratamiento quirúrgico de los PSA se asocia con una elevada morbilidad, constituyendo un desafío médico-quirúrgico. El manejo endovascular en este tipo de patologías surge como alternativa terapéutica, aunque su eficacia y factibilidad no está suficientemente estudiada.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gray BH, Langan EM, Manos G, Bair L, Lysak SZ. Technical strategy for the endovascular management of ascending aortic pseudoaneurysm. *Ann Vasc Surg* 2012;26(5):734–738.
2. Kim SW, Lee DY, Kim MD, Won JY, Park SJ, Yoon YN, et al. Outcomes of endovascular treatment for aortic pseudoaneurysm in Behcet's disease. *J Vasc Surg* 2014;59(3):608–614.
3. Vaughan-Huxley E, Hamady MS, Metcalfe MJ, Adams B, Kashef E, Cheshire NJ, et al. Endovascular repair of an acute, mycotic, ascending aortic pseudoaneurysm. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011;41(4):488–491.
4. Saito N, Kimura T, Odashiro K, Toma M, Nobuyoshi M, Ueno K, et al. Feasibility of the Inoue single-branched stent-graft implantation for thoracic aortic aneurysm or dissection involving the left subclavian artery: short- to medium-term results in 17 patients. *J Vasc Surg* 2005;41(2):206–212.
5. Barbetakis N, Xenikakis T, Efstathiou A, Fessatidis I. Percutaneous coil embolisation of a false aortic aneurysm following coronary surgery and mediastinitis. *Hellenic J Cardiol* 2007;48(4):246–248.
6. Faganello G, Hamilton M, Wilde P, Turner MS. Percutaneous closure of false aneurysms of the aorta in Wiskott Aldrich syndrome. *Eur Heart J* 2008;29(1):6.
7. Noble S, Ibrahim R. Embolization of an Amplatzer mVSD occluder device used for percutaneous closure of an ascending aortic pseudoaneurysm: case report and literature review. *Catheter Cardiovasc Interv* 2012;79(2):334–338.
8. Hussain J, Strumpf R, Wheatley G, Diethrich E. Percutaneous closure of aortic pseudoaneurysm by Amplatzer occluder device-case series of six patients. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2009;73(4):521–529.