

En resumen, presentamos una técnica segura, eficaz, rápida y barata, cuya difusión puede solucionar el desplazamiento del Impella CP, minimizando sus potenciales consecuencias y el coste económico.

FINANCIACIÓN

No se ha recibido financiación alguna.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

M.E. Vázquez, T. Bastante y E. Gutiérrez-Ibañes llevaron a cabo los procedimientos. J. García-Carreño y E. Gutiérrez-Ibañes redactaron el artículo. M.E. Vázquez, T. Bastante, F. Fernández-Avilés y F. Alfonso supervisaron y corrigieron el artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

F. Alfonso es editor asociado de *REC: Interventional Cardiology*; se ha seguido el procedimiento editorial establecido en la revista para garantizar la gestión imparcial del manuscrito.

MATERIAL ADICIONAL



Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.24875/RECIC.M20000153>.

BIBLIOGRAFÍA

1. Berg D, Barnett C, Kenigsberg B, et al. Clinical Practice Patterns in Temporary Mechanical Circulatory Support for Shock in the Critical Care Cardiology Trials Network (CCCTN) Registry. *Circ Heart Fail.* 2019;12: e006635.
2. Amin AP, Spertus JA, Curtis JP, et al. The Evolving Landscape of Impella® Use in the United States Among Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention with Mechanical Circulatory Support. *Circ.* 2020;141: 273-284.
3. Basir MB, Kapur NK, Patel K, et al. Improved Outcomes Associated with the use of Shock Protocols: Updates from the National Cardiogenic Shock Initiative. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2019;93:1173-1183.
4. Basir MB, Schreiber T, Dixon S, et al. Feasibility of early mechanical circulatory support in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: The Detroit cardiogenic shock initiative. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2018;91:454-461.
5. Tehrani B, Truesdell A, Singh R, Murphy C, Saulino P. Implementation of a Cardiogenic Shock Team and Clinical Outcomes (INOVA-SHOCK Registry): Observational and Retrospective Study. *JMIR Res Protoc.* 2018;7:e160.

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M20000153>

Cierre percutáneo de pseudoaneurisma aórtico

Percutaneous closure of aortic pseudoaneurysm

Francisco Pomar Domingo^{a,*}, Margarita Gudín Uriel^a, Alba López March^b, Miguel Jerez Valero^b y Enrique Peris Domingo^a

^a Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de La Ribera, Alzira, Valencia, España

^b Servicio de Cardiología, Hospital Manises, Manises, Valencia, España

Sr. Editor:

El pseudoaneurisma aórtico es una complicación poco frecuente, pero de alto riesgo, tras la cirugía con manipulación de la aorta.

Se presenta el caso de un varón de 66 años al que se había realizado hacía 16 años un recambio valvular aórtico y que tuvo que ser reintervenido 3 meses después por endocarditis protésica, con sustitución de la prótesis mecánica por un homoinjerto valvular. Desde entonces permanecía asintomático hasta hace 1 año, que comenzó con disnea progresiva. El estudio ecocardiográfico mostró una regurgitación aórtica grave con válvula y aorta ascendente intensamente calcificadas. Se realizó una nueva intervención quirúrgica para sustituir el homoinjerto por una prótesis biológica. La cirugía fue muy difícil debido a la importante calcificación. A los 2 meses de esta última intervención ingresó por dolor torácico y hemoptisis. La tomografía computarizada reveló un pseudoaneurisma aórtico con cuello de entrada estrecho situado en la pared lateral de la aorta

ascendente, muy probablemente a nivel de la canulación realizada durante la cirugía previa, con un gran hematoma periaórtico (figura 1). Aunque la reparación quirúrgica del pseudoaneurisma aórtico es el tratamiento más utilizado, en este caso hubiera sido una cuarta intervención y se decidió un tratamiento percutáneo.

Existen numerosos artículos, la mayoría sobre casos clínicos aislados, que describen el cierre de un pseudoaneurisma aórtico con diversos dispositivos oclusores de los utilizados habitualmente para el cierre de defectos septales, tapones vasculares, etc., o mediante la embolización con coils^{1,2}. No existen estudios comparativos de las diferentes opciones de tratamiento. Solo encontramos en la literatura un artículo de Lyen et al.³ en el que se describe en 7 pacientes una estrategia combinada con liberación de coils e implante de dispositivo ocluyente en el mismo procedimiento y en 5 pacientes una estrategia simple con dispositivo ocluyente, con mejores resultados en el grupo de estrategia combinada. En nuestro caso, dado que el pseudoaneurisma aórtico era de gran tamaño y el cuello de entrada era pequeño, se planteó esta estrategia

* Autor para correspondencia: Unidad de Cardiología Intervencionista, Hospital Universitario de La Ribera, Ctra. Corbera km 1, 46600 Alzira, Valencia, España. Correo electrónico: pomar_fra@gva.es [F. Pomar Domingo].

Online: 21-09-2020.

Full English text available from: <https://www.recintervcardiol.org/en>.

2604-7306 / © 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.





Figura 1. Angiotomografía computarizada aórtica con contraste. Plano coronal (A) y reconstrucción tridimensional (B). Se aprecia aterosclerosis extensa en la aorta ascendente con calcificación difusa. Solución de continuidad en la pared lateral de la aorta ascendente con extravasación de contraste, contenida por la adventicia o los tejidos circundantes, formando un pseudoaneurisma sacular parcialmente trombosado con cuello estrecho.

combinada, pero de forma escalonada: primero la embolización con *coils* y, en caso de persistir el flujo, el cierre en un segundo tiempo del cuello de entrada con un dispositivo de oclusión.

El procedimiento de embolización con *coils* se realizó sin incidencias, pero en la tomografía computarizada con contraste realizada a las 24 horas había persistencia del flujo y progresión del tamaño del pseudoaneurisma (figura 2A), por lo que se procedió al cierre percutáneo con un dispositivo de oclusión.

El cuello del pseudoaneurisma se estimó en 8 mm. Aunque no existen protocolos sobre criterios para la elección de un dispositivo de cierre en los pseudoaneurismas aórticos, se pensó que los utilizados para el cierre de defectos septales auriculares están diseñados para implantar entre cavidades con bajas presiones, y probablemente el tejido del dispositivo es insuficiente para detener un flujo de alta presión. Además, en los dispositivos para el cierre de defectos septales auriculares los 2 discos son asimétricos en tamaño, lo que daría como resultado el implante del disco más grande dentro del pseudoaneurisma, y podría dañar la pared del saco. Por ello, en nuestro caso se eligió un Amplatzer VSD Muscular (Abbott, Estados Unidos) de 8 mm con 2 discos del mismo tamaño.

El procedimiento se realizó guiado por fluoroscopia y angiografía. Teniendo en cuenta la situación del pseudoaneurisma aórtico, similar al lugar de anastomosis de los injertos de coronaria derecha, se eligió como vaina de liberación un catéter guía Launcher JR4 8 Fr (luz interna de 0,090 pulgadas) (Medtronic Launcher, Estados Unidos), por considerarlo el más adecuado para posicionarlo lo más coaxial posible respecto al cuello del pseudoaneurisma. A través del acceso femoral derecho, con ayuda de una guía estándar de 0,035 pulgadas se avanzó el catéter hasta la aorta ascendente, y sin dificultad, tras una ligera rotación horaria, se accedió directamente al interior del pseudoaneurisma a través del cuello sin necesidad de utilizar una guía de soporte (figura 2B). A continuación se implantó el dispositivo Amplatzer VSD Muscular situando 1 disco en el interior del pseudoaneurisma y el otro en pared de la aorta. En la angiografía de control realizada inmediatamente tras el implante no se observó *shunt* residual significativo (figura 2C). No hubo ninguna complicación periprocedimiento y el paciente fue dado de alta a las 48 horas. En el control a las 4 semanas estaba asintomático y en la tomografía computarizada el pseudoaneurisma aórtico permanecía estable (figura 2D). Sin embargo, tras 6 meses asintomático, el paciente falleció a causa de una hemoptisis grave, probablemente debida a una recurrencia del pseudoaneurisma aórtico. El paciente expresó su consentimiento para que su caso fuese publicado, respetando su derecho a la privacidad y la protección de datos de carácter personal.

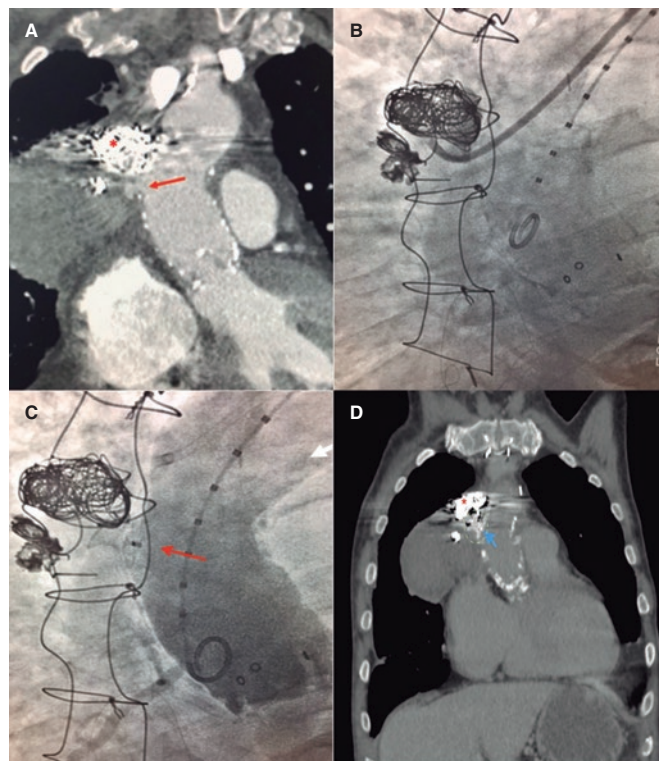


Figura 2. A: angiotomografía computarizada aórtica tras la liberación de *coils* (asterisco) con presencia de contraste en la cavidad del pseudoaneurisma que indica oclusión incompleta de este. Se aprecia el cuello de entrada (flecha) y un aumento de tamaño respecto al estudio inicial. B: imagen fluoroscópica que muestra el extremo distal del catéter de liberación JR4 8 Fr introducido en el pseudoaneurisma. C: aortografía posimplante. Dispositivo ocluyente (flecha) liberado en el cuello del pseudoaneurisma sin observar paso significativo de contraste al interior. D: tomografía computarizada torácica sin contraste realizada a las 4 semanas. Dispositivo de cierre (flecha) en la pared lateral de la aorta y artefacto metálico por *coils* (asterisco) implantados en la cavidad principal del pseudoaneurisma.

Aunque en nuestro caso el resultado a corto plazo no fue satisfactorio, el cierre percutáneo de un pseudoaneurisma aórtico con técnica combinada de *coils* y dispositivo de oclusión puede ser una opción de tratamiento en pacientes descartados para cirugía, pues sumaría el efecto protrombótico de los *coils* a la reducción en el flujo de entrada debida al dispositivo. Son necesarios más datos para determinar si esta técnica combinada puede mejorar la supervivencia a largo plazo respecto al tratamiento conservador.

FINANCIACIÓN

No existe ninguna financiación.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Todos los autores han contribuido en la concepción, diseño y revisión del artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tang L, Lesser JR, Gössi M, et al. Transcatheter Closure of Complex Ascending Aortic Pseudoaneurysms After Cardiac Surgery. *Circ Cardiovasc Interv.* 2018;11:e007052.
2. Quevedo HC, Alonso A. Endovascular therapy for ascending aorta pseudoaneurysm. *Cardiovasc Revasc Med.* 2016;17:586-588.
3. Lyen SM, Rodrigues JC, Manghat NE, Hamilton MC, Turner M. Endovascular closure of thoracic aortic pseudoaneurysms: A combined device occlusion and coil embolization technique in patients unsuitable for surgery or stenting. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2016;88:1155-1169.

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M20000159>

Endocarditis sobre prótesis aórtica como causa de infarto agudo de miocardio



Aortic prosthetic valve endocarditis as a cause of acute myocardial infarction

José Valencia*

Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España

Sr. Editor:

El infarto agudo de miocardio (IAM) tiene como causa más frecuente, y con mucha diferencia en relación a otras posibles causas, la rotura de placa aterosclerótica con la subsiguiente trombosis de esta y oclusión del vaso. Ello correspondería al IAM tipo 1 según la última guía de la Sociedad Europea de Cardiología publicada en 2018, en relación a la cuarta definición universal de IAM. Sin embargo, otros casos presentan como causa del IAM condiciones fisiopatológicas diferentes y menos habituales. Se presenta el caso sumamente infrecuente de un paciente con IAM secundario a embolización de una vegetación por endocarditis, que correspondería a un subtipo del tipo 2 de la guía antes mencionada.

Se trata de un paciente varón de 69 años intervenido de afección valvular aórtica en 1994 a quien se implantó una prótesis mecánica Medtronic-Hall de 25 mm (Medtronic, Estados Unidos). Acudió a urgencias de nuestro hospital por un cuadro de 48 horas de evolución consistente en fiebre elevada, mal estado general y síndrome confusional. Se realizó tomografía computarizada craneal que evidenció múltiples imágenes compatibles con infartos isquémicos corticales y subcorticales de probable origen embólico. La ecocardiografía transtorácica no fue concluyente para evidenciar verrugas a nivel protésico, por lo que se realizó ecografía transesofágica que sí mostró una imagen compatible con una vegetación a nivel del plano ventricular de la prótesis (figura 1A). Se inició antibioticoterapia empírica con meropenem, daptomicina, rifampicina y cloxacilina, y se permaneció a la espera de la evolución clínica para decidir la siguiente actitud terapéutica. A las 48 horas del ingreso, el paciente refirió dolor precordial intenso con sudoración, por lo que se realizó un electrocardiograma que mostró una elevación franca del ST de V2 a V5 (figura 1B). Por ello se activó el código infarto y se derivó a nuestra unidad para la realización de una coronariografía urgente.

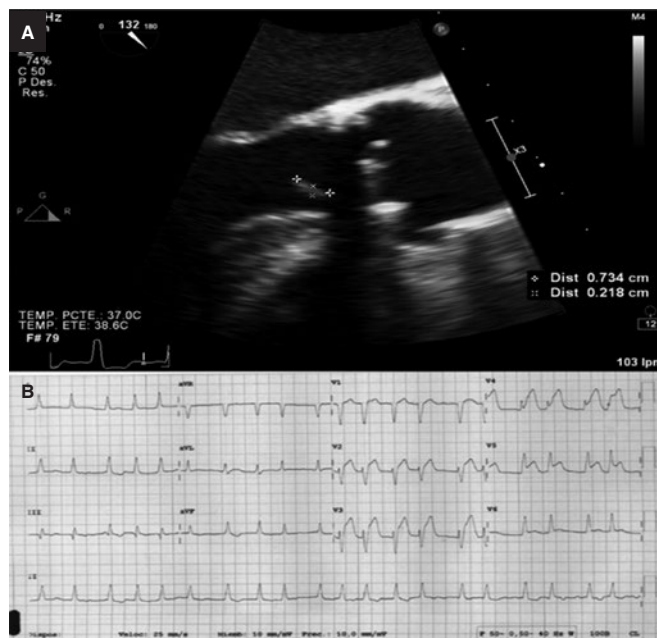


Figura 1. A: ecocardiografía transesofágica que muestra una imagen elongada de vegetación de unos 7×2 mm en el lado ventricular de la prótesis aórtica. **B:** electrocardiograma que muestra un ascenso del ST de V2 a V5.

La coronariografía se realizó por vía radial y en ella se evidenció una oclusión de la descendente anterior distal sin otras lesiones, con escasa enfermedad aterosclerótica en el resto del árbol coronario (figura 2A). Se procedió a la realización de angioplastia primaria mediante trombectomía percutánea con un catéter Pronto

* **Autor para correspondencia:** Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Alicante, Avda. Pintor Baeza s/n, 03010 Alicante, España.
Correo electrónico: jvalenciam@hotmail.com [J. Valencia].

Online: 21-09-2020.

Full English text available from: <https://www.recintervcardiol.org/en>.

2604-7306 / © 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.