

se produjeron 101 hemorragias clínicamente relevantes (6,11/100 personas-año), 47 episodios de hemorragia mayor (2,76/100 personas-año), 40 de hemorragia relevante de origen digestivo (2,33/100 personas-año), 25 de hemorragia digestiva mayor (1,46/100 personas-año), 5 hemorragias intracraneales (0,29/100 personas-año) y 102 muertes (5,85/100 personas-año), de las que 34 fueron de causa cardiovascular (1,95/100 personas-año). La tasa de hemorragias aumentó conforme aumentaban las puntuaciones de las escalas (tabla 1, tabla 2, tabla 3 y tabla 4 del material suplementario). Todas las escalas de riesgo presentaron moderada capacidad de discriminación (figura), tanto para la hemorragia mayor —HAS-BLED, 0,62 (intervalo de confianza del 95% [IC95%], 0,59-0,65); ATRIA, 0,61 (IC95%, 0,58-0,64) y ORBIT, 0,59 (IC95%, 0,56-0,62)— como para hemorragia relevante —HAS-BLED, 0,59 (IC95%, 0,56-0,62); ATRIA, 0,58 (IC95%, 0,55-0,61) y ORBIT, 0,57 (IC95%, 0,54-0,60)—. La capacidad discriminatoria fue algo superior para la hemorragia de origen digestivo —hemorragia digestiva mayor: HAS-BLED, 0,74 (IC95%, 0,71-0,76); ATRIA, 0,71 (IC95%, 0,68-0,74) y ORBIT, 0,69 (IC95%, 0,66-0,72); hemorragia digestiva relevante: HAS-BLED, 0,69 (IC95%, 0,66-0,72), ATRIA, 0,67 (IC95%, 0,64-0,70) y ORBIT, 0,65 (IC95%, 0,62-0,69)—. La comparación de curvas ROC de las escalas de riesgo hemorrágico no mostró diferencias significativas en ningún tipo de evento, en la población general, ni tras estratificar por el tipo de ACOD (todas $p > 0,05$) (tabla 5 del material suplementario).

Los resultados de este estudio muestran que las 3 escalas evaluadas presentan moderada capacidad, sin diferencias significativas en la discriminación de hemorragias en pacientes con FA no valvular que inician tratamiento con ACOD. Nuestros resultados confirman los hallazgos de Riziq-Yousef Abumuaileq et al.¹ y además amplían su aplicación a pacientes con FA en tratamiento con ACOD. Debido al uso creciente de estos agentes anticoagulantes en la práctica clínica diaria, consideramos que nuestros hallazgos son de relevancia clínica. En este sentido, el uso de las escalas de riesgo hemorrágico es de gran ayuda para identificar a los pacientes con alto riesgo de hemorragia que probablemente se beneficien de un seguimiento más estrecho. Entre las diferentes escalas disponibles, la HAS-BLED se ha situado como referencia en la práctica clínica diaria, dado que presenta varias ventajas respecto a otras escalas publicadas. La validación previa en diversas poblaciones con diversos regímenes antitrombóticos hace que sea una escala aplicable a un amplio grupo poblacional. Además, la presencia de factores de riesgo hemorrágico reversibles y modificables por el clínico permite que el tratamiento del riesgo hemorrágico del paciente no se considere un proceso estático, al contrario que otras escalas que carecen de estos factores potencialmente modificables. Recientemente, la Sociedad Europea de Cardiología ha publicado una nueva guía de práctica clínica para el tratamiento de la FA⁵. En ella, a diferencia de las anteriores guías, no se recomienda el uso de una escala de riesgo hemorrágico en

particular, sino que se hace hincapié en el uso de cualquiera de ellas para identificar y rectificar los factores de riesgo hemorrágico potencialmente modificables.

MATERIAL SUPLEMENTARIO



Se puede consultar material suplementario a este artículo en su versión electrónica disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.10.029>.

César Caro Martínez^{a*}, José Manuel Andreu Cayuelas^b, Pedro José Flores Blanco^b, Mariano Valdés^b, José Luis Bailén Lorenzo^a y Sergio Manzano Fernández^b

^aServicio de Cardiología, Hospital Vega Baja, Orihuela, Alicante, España

^bServicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario Virgen de La Arrixaca-IMIB, El Palmar, Murcia, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: ccaro1980@gmail.com (C. Caro Martínez).

On-line el 6 de diciembre de 2016

BIBLIOGRAFÍA

- Riziq-Yousef Abumuaileq R, Abu-Assi E, Raposeiras-Roubin S, Rodríguez-Mañero M, Peña-Gil C, González-Juanatey JR. Comparison between 3 bleeding scoring systems in nonvalvular atrial fibrillation patients. What can the new ORBIT score provide? *Rev Esp Cardiol*. 2016;69:1112-1114.
- O'Brien EC, Simon DN, Thomas LE, et al. The ORBIT bleeding score: a simple bedside score to assess bleeding risk in atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 2015;36:3258-3264.
- Schulman S, Kearon C. Subcommittee on Control of Anticoagulation of the Scientific and Standardization Committee of the International Society on Thrombosis and Haemostasis. Definition of major bleeding in clinical investigations of anti-hemostatic medicinal products in non-surgical patients. *J Thromb Haemost*. 2005;3:692-694.
- Kaatz S, Ahmad D, Spyropoulos AC, Schulman S. Subcommittee on Control of Anticoagulation. Definition of clinically relevant non-major bleeding in studies of anticoagulants in atrial fibrillation and venous thromboembolic disease in non-surgical patients: communication from the SSC of the ISTH. *J Thromb Haemost*. 2015;13:2119-2126.
- Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS: The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO). *Eur Heart J*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehw210>.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.10.029>
0300-8932/

© 2016 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Obstrucción coronaria tardía tras válvulas autoexpandibles: características clínicas y angiográficas de una complicación inesperada



Late Coronary Obstruction After Implantation of Self-expandable Valves. Clinical and Angiographic Features of an Unexpected Complication

Sr. Editor:

La obstrucción coronaria es una temida complicación descrita en menos del 1% de los implantes percutáneos de válvula aórtica

(TAVI)¹. Un amplio estudio documentó que se manifiesta durante el procedimiento en la gran mayoría de los pacientes (89%)². Se describen 2 casos que enfatizan la posibilidad de obstrucción coronaria varias horas después del implante de válvulas autoexpandibles.

El primer caso es una mujer de 87 años, frágil y con asma bronquial, programada para TAVI transfemoral (Society of Thoracic Surgeons, 6%). El estudio ecocardiográfico identificó una válvula moderadamente calcificada con gradiente máximo de 81 mmHg, medio de 40 mmHg y área de 0,9 cm², y una raíz aórtica pequeña (anillo, 21 mm; senos, 24 mm; altura de ostium izquierdo, 6 mm). Tras la valvuloplastia con balón de 18 mm con aortografía

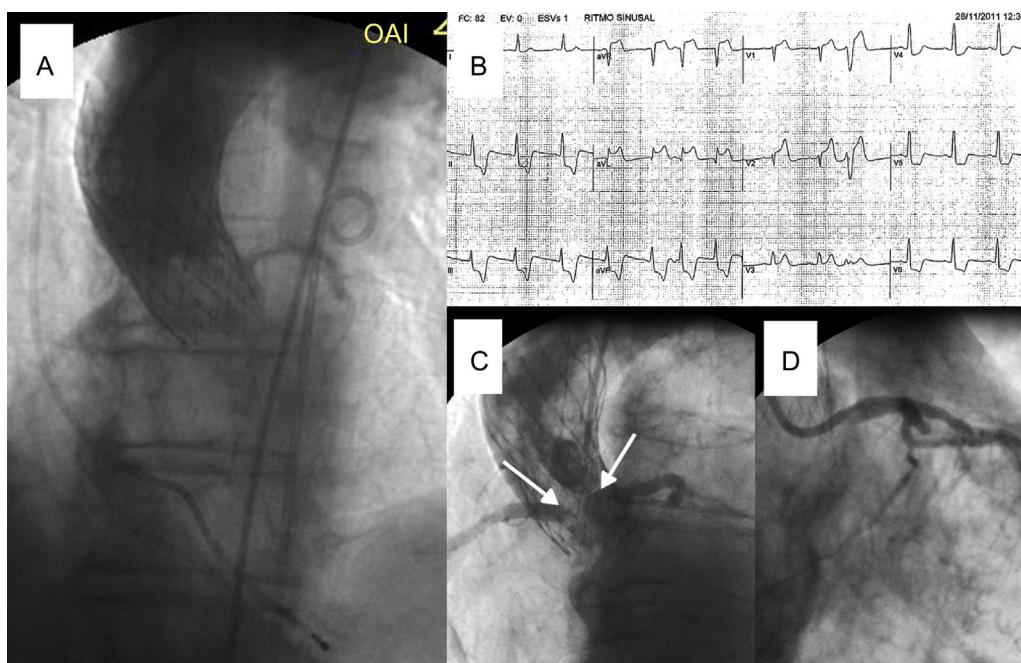


Figura 1. A: resultado agudo. B: electrocardiograma durante el dolor torácico. C: compromiso de ambos ostium coronarios por el faldón de la prótesis (flechas). D: reperfundición coronaria tras tracción de la prótesis. OAI: oblicua anterior izquierda.

simultánea, se implantó una CoreValve de 26 mm y se apreció una posición alta pero con aceptable resultado funcional (figura 1 y vídeo 1 del material suplementario). Durante el día siguiente presentó angina con descenso del segmento ST y la aortografía mostró un flujo coronario preservado, por lo que se decidió tratamiento médico. Tres días después presentó un episodio más intenso, con descenso difuso del segmento ST. La coronariografía demostró compromiso de ambos ostium por el faldón de la prótesis (vídeo 2 del material suplementario). La paciente tuvo una parada cardiorrespiratoria que se resolvió con medidas de reanimación, balón de contrapulsación y tracción con lazo de 20 mm (vídeo 3 del material suplementario). Tras ello, se comprobó la permeabilidad coronaria (vídeo 4 del material suplementario) y se observó una mejoría del gradiente máximo (49 mmHg). La paciente rechazó cualquier procedimiento adicional; recibió el alta y se mantuvo libre de eventos durante 24 meses.

El segundo caso es un varón de 81 años con movilidad reducida, infarto previo, mielofibrosis con pancitopenia grave y estenosis aórtica crítica (gradiente máximo, 107 mmHg; medio, 63 mmHg; área, 0,5 cm²), con grave calcificación de los 3 velos (*Society of Thoracic Surgeons*, 6%). La tomografía computarizada mostró un anillo de 23 mm, como valor promedio y derivado del perímetro, un seno izquierdo de 29 mm y altura del ostium izquierdo de 9 mm. Se programó para TAVI transfemoral bajo tratamiento con heparina, antiagregación simple con ácido acetilsalicílico y transfusión previa de plaquetas. Tras la valvuloplastia con balón de 23 mm se implantó una Evolut R de 29 mm, que se posdilató con balón de 25 mm (figura 2 y vídeo 5 del material suplementario). A las 2 h de la llegada a la unidad de cuidados intensivos comenzó con episodios repetidos de angina con descenso difuso del segmento ST. La coronariografía mostró suboclusión del tronco por una gran masa cálcica correspondiente al velo nativo desplazado (vídeo 6 del material suplementario). Dada la posición adecuada y la aceptable tolerancia clínica, se desestimó la tracción y se procedió a efectuar intervencionismo coronario. Tras repetidos

intentos fallidos de atravesar la obstrucción, se decidió llevar a cabo una revascularización quirúrgica y, durante el traslado al quirófano, presentó una parada cardíaca.

El mecanismo principal de la obstrucción coronaria asociada a TAVI es el desplazamiento del velo nativo engrosado y calcificado sobre el ostium coronario. Otra posibilidad mucho menos frecuente es la obstrucción directa por el faldón de la prótesis³. A estos se asocian fenómenos dinámicos como hematoma tisular⁴, estasis en senos de Valsalva⁵ y, en válvulas autoexpandibles, expansión gradual tras el implante⁶, que explican que la complicación pueda aparecer de manera diferida.

En un estudio multicéntrico de 6.688 TAVI, Ribeiro et al.² identificaron la altura del ostium izquierdo < 12 mm y la anchura de senos < 30 mm como los predictores más importantes desde el punto de vista anatómico. En casos de riesgo, ciertas medidas pueden minimizar su aparición: a) ajustar el tamaño de la válvula en anillos limítrofes (p. ej., 26 mm en lugar de 29 mm en el segundo paciente); b) evitar el implante alto, que disminuye el espacio remanente y favorece la estasis sanguínea; c) valorar el comportamiento durante la valvuloplastia, aunque la sensibilidad de esta maniobra puede disminuir cuando se emplean balones de pequeño tamaño, y d) «proteger» la coronaria durante el implante con una guía de alto soporte, lo que permite cambiar la alineación y facilita el acceso en caso de obstrucción.

El tratamiento habitual es el intervencionismo coronario², pero en ocasiones el avance de la guía es infructuoso. En estos casos, la tracción hacia la aorta ascendente es una alternativa razonable. Esta maniobra puede llevarse a cabo mediante un lazo o, como recurso de emergencia, con balón sobredimensionado a la cintura de la prótesis³.

En conclusión, la obstrucción tardía del ostium coronario es una complicación posible durante las horas que siguen al implante de válvulas autoexpandibles. Para la prevención y el diagnóstico precoz de esta complicación es esencial la identificación de los factores asociados.

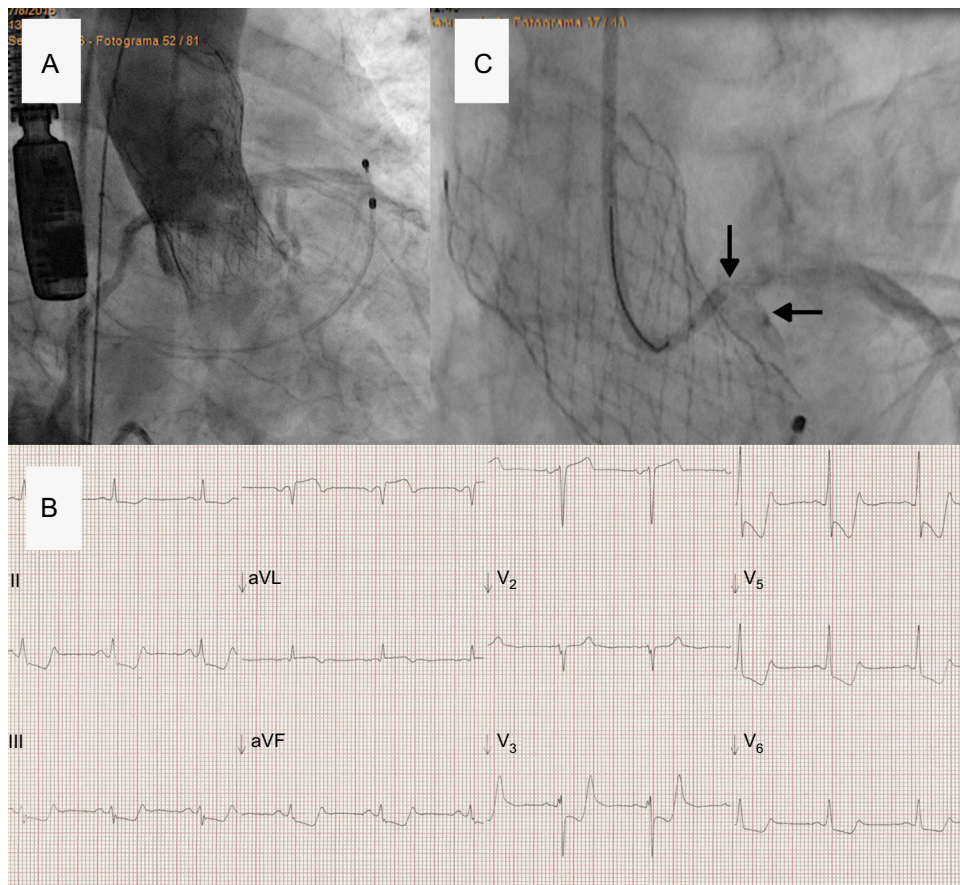


Figura 2. A: aortografía tras el implante. B: electrocardiograma durante la angina a las 7 h de estancia en la unidad de cuidados intensivos. C: invasión del seno de Valsalva por una gran masa cálcica (flechas) con compromiso del flujo del tronco común.

CONFLICTO DE INTERESES

C. Morís es proctor de la empresa Medtronic para el implante de prótesis aórticas percutáneas CoreValve.

MATERIAL SUPLEMENTARIO



Se puede consultar material suplementario a este artículo en su versión electrónica disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.10.031>.

David Martí^{a,*}, Raquel del Valle^b, Salvador Álvarez^a, Pablo Avanzas^b, Ignacio Rada^a y César Morís^b

^aServicio de Cardiología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España

^bServicio de Cardiología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: docalcala@hotmail.com (D. Martí).

On-line el 22 de diciembre de 2016

BIBLIOGRAFÍA

- Gutiérrez E, Angulo R, Elizaga J, Fernández-Avilés F. ¿Se está controlando las complicaciones del TAVI? *Rev Esp Cardiol Supl.* 2015;15(C):36-43.
- Ribeiro HB, Webb JG, Makkar RR, et al. Predictive factors, management, and clinical outcomes of coronary obstruction following transcatheter aortic valve implantation: insights from a large multicenter registry. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62:1552-1562.
- Abdelaziz HK, Wiper A, Al-Badawi T, Tang A, More R, Roberts DH. Balloon assisted retraction of a migrated CoreValve Evolut R bioprosthesis during cardiac arrest. *Cardiovasc Revasc Med.* 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.carrev.2016.07.007>.
- Taniguchi T, Saito N, Minakata K, et al. Intravascular ultrasound observation of an obstruction of the left main coronary artery caused by displaced leaflet calcification and hematoma after transcatheter aortic valve implantation. *Circulation.* 2015;131:e345-e346.
- Kumar G, Raghav V, Lerakis S, Yoganathan AP. High transcatheter valve replacement may reduce washout in the aortic sinuses: an in-vitro study. *J Heart Valve Dis.* 2015;24:22-29.
- Oh JK, Little SH, Abdelmoneim SS, et al. Regression of Paravalvular Aortic Regurgitation and Remodeling of Self-Expanding Transcatheter Aortic Valve: An Observation From the CoreValve U.S. Pivotal Trial. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2015;8:1364-1375.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.10.031>
0300-8932/

© 2016 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.