

Reemplazo valvular aórtico transcathéter *valve-in-valve* en paciente con disfunción severa de prótesis aórtica biológica y membrana subaórtica

Transcatheter valve-in-valve aortic valve replacement in a patient with severe dysfunction of biological aortic prosthesis and subaortic membrane

José María Milanesi¹, Martín Oscos², Diego Grinfeld², Raúl Solernó³, Ricardo Aquiles Sarmiento⁴

RESUMEN

La membrana subaórtica es una entidad poco frecuente, así como su asociación con enfermedad valvular aórtica. La resolución quirúrgica es el tratamiento de elección en la mayoría de los casos. El reemplazo valvular aórtico transcathéter no está considerado en las guías actuales y su uso en esta asociación ha sido reportado en escasas publicaciones. Presentamos un caso de disfunción severa de prótesis aórtica biológica asociado a membrana subaórtica resuelto mediante reemplazo valvular aórtico transcathéter *valve-in-valve*.

Palabras clave: prótesis aórtica biológica, membrana subaórtica, estenosis valvular aórtica, reemplazo valvular aórtico transcathéter.

ABSTRACT

Discrete subaortic stenosis is a rare entity, as well as its association with aortic valve disease. Surgical resolution is the treatment of choice in most cases. Transcatheter aortic valve replacement is not considered in current guidelines and its use in this association has been reported in few publications. We present a case of severe aortic bioprosthesis failure associated to subaortic membrane resolved by valve-in-valve transcatheter aortic valve replacement.

Keywords: bioprosthesis, discrete subaortic stenosis, aortic valve stenosis, transcatheter aortic valve replacement.

Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2021;12(3):132-134. <https://doi.org/10.30567/RACI/202103/0132-0134>

INTRODUCCIÓN

La asociación entre enfermedad valvular aórtica y membrana subaórtica (MSAo) es poco frecuente. Las pautas de manejo no están establecidas en las guías actuales, sin embargo, el tratamiento quirúrgico es el de elección en la mayoría de los casos. Presentamos un paciente con disfunción severa de prótesis aórtica biológica asociada a MSAo resuelta mediante reemplazo valvular aórtico transcathéter *valve-in-valve* (TAVI-VIV).

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 77 años, exabaquista, dislipémico, hipertenso con antecedente de reemplazo valvular aórtico

(RVAo) con prótesis biológica número 23, realizado en otra institución en el año 2018. En junio de 2020 es admitido en nuestro hospital por presentar un cuadro de insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) en clase funcional (CF) II de 7 meses de evolución, con progresión a CF IV en los 15 días previos a la consulta. El electrocardiograma presentó ritmo de fibrilación auricular y hemibloqueo anterior izquierdo. Se realizó ecocardiograma transtorácico (ETT) que evidenció una fracción de eyección del ventrículo izquierdo de 46%, hipertensión pulmonar moderada y la presencia de una prótesis biológica en posición aórtica con gradiente anterógrado aumentado en grado significativo. La velocidad pico observada fue de 3,3 m/s, con área de 1,1 cm² (0,52 cm²/m²), un gradiente medio de 36 mmHg y la presencia de 2 jets de insuficiencia aórtica (IAo), la cual se cuantificó de grado moderado. Para completar evaluación se realizó ecocardiograma transesofágico (ETE) en el que se observó, en el plano subvalvular, una MSAo localizada con respecto a anillo protésico aórtico a 13,8 mm de su borde superior y a 11 mm de su borde inferior, involucrando 16,4 mm del diámetro total del tracto de salida del ventrículo izquierdo (21 mm).

Se realizó angiografía computarizada que informó severa calcificación de prótesis aórtica y de aorta ascendente y severa calcificación y tortuosidad de territorio arterial ilíaco-femoral con ambas arterias femorales con diámetros menores a 6 mm. La distancia tronco de coronaria izquierda-plano valvular se estimó en 8 mm y la distancia coronaria derecha-plano valvular en 16 mm. La cinecoronariografía (CCG) evidenció oclusión de arteria coronaria derecha y ramo diagonal con lesión severa.

Presentado en ateneo cardiológico, se interpretó que el cuadro de descompensación se debía a la presencia de una pró-

1. Residente. Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista. Hospital de Alta Complejidad El Cruce SAMIC. Florencio Varela, Buenos Aires, Argentina.
2. Staff médico. Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista. Hospital de Alta Complejidad El Cruce SAMIC. Florencio Varela, Buenos Aires, Argentina.
3. Coordinador médico. Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista. Hospital de Alta Complejidad El Cruce SAMIC. Florencio Varela, Buenos Aires, Argentina.
4. Jefe de Servicio. Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista. Hospital de Alta Complejidad El Cruce SAMIC. Florencio Varela, Buenos Aires, Argentina.

✉ Correspondencia: José María Milanesi. Calle 61 número 632. Departamento 13-A. La Plata (CP 1900). Buenos Aires. jmmilanesi@med.unlp.edu.ar

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 06/04/2021 | Aceptado: 20/07/2021

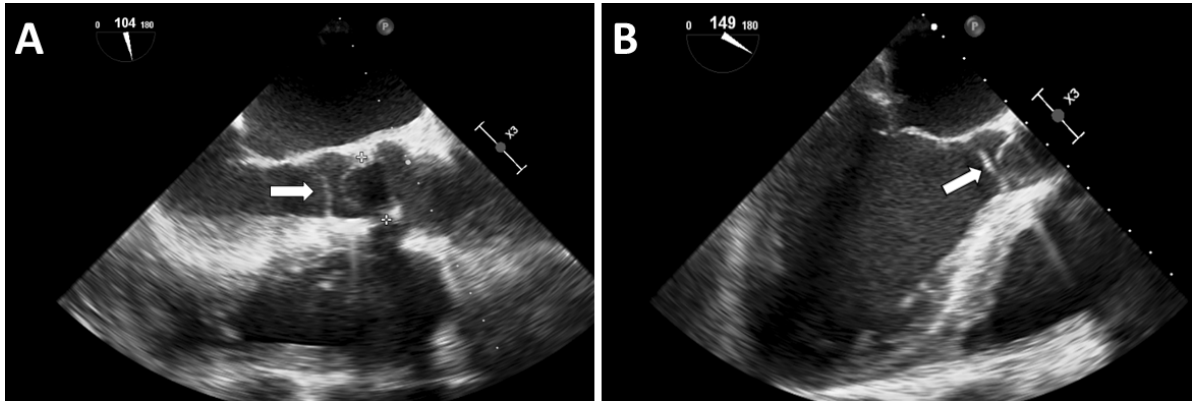


Figura 1. Corte esofago medio longitudinal de válvula aórtica (A) y corte esofago medio longitudinal del ventrículo izquierdo (B) de ecocardiograma transesofágico, donde se logra visualizar membrana subaórtica en el plano subvalvular aórtico (flechas blancas).

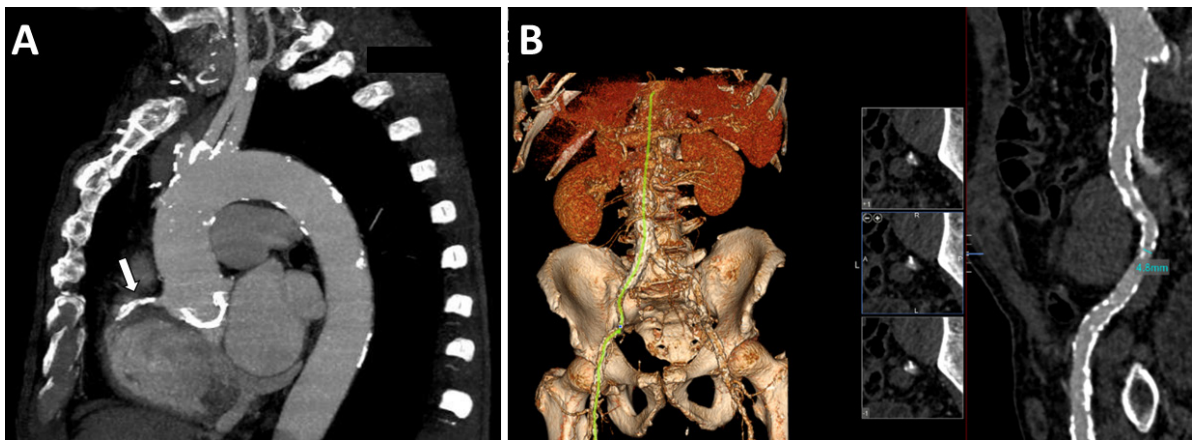


Figura 2. Corte axial de angiotomografía (A) donde se observa importante calcificación de prótesis aórtica biológica, de cayado aórtico y de arteria coronaria derecha (flecha blanca). En la imagen B se observa reconstrucción 3D de territorio aorto-iliaco-femoral con importante tortuosidad y calcificación.

tesis valvular aórtica disfuncionante, asociada a MSAo. Debido al elevado riesgo quirúrgico (EuroSCORE II: 33,73%; STS: 13,62%) se decidió de manera conjunta con los Servicios de Hemodinamia y Cirugía Cardiovascular su resolución mediante TAVI-VIV por acceso subclavio más resolución de MSAo mediante valvuloplastia con balón.

El procedimiento fue realizado bajo anestesia general y a través de un acceso quirúrgico subclavio izquierdo. Se cruzó el plano valvular con cuerda recta Starter™ 0,035" (Boston Scientific, Massachusetts, USA) y catéter Impulse™ AL2 6 Fr (Boston Scientific, Massachusetts, USA). Se intercambió a cuerda Confida™ (Medtronic, Minneapolis, USA), se predilató válvula aórtica y MSAo con balón de 20 mm y posteriormente se avanzó dispositivo CoreValve™ Evolut R™ (Medtronic, Minneapolis, USA) número 26, el cual se liberó exitosamente. Debido a que el paciente era portador de MSAo y presentaba una distancia tronco de coronaria izquierda-plano valvular de 8 mm se decidió realizar un implante o liberación "baja" de la prótesis. Se realizó control angiográfico y ecocardiográfico que confirmó la adecuada posición, sin regurgitación paravalvular, no observó MSAo en el tracto de salida del ventrículo izquierdo y se estimó un gradiente aórtico máximo de 12 mmHg. El paciente evolucionó favorablemente sin complicaciones, encontrándose actualmente asintomático.

DISCUSIÓN

La membrana subaórtica (MSAo) es una entidad relativamente poco frecuente. Los reportes de su prevalencia mar-

can una gran variabilidad con índices que van de 6,1 por 10.000 nacidos vivos¹ hasta un 6-6,5% en la población general². Se presenta como un defecto aislado o en pacientes con enfermedad valvular aórtica o cardiopatías congénitas. Se ha descrito su asociación con IAo en pacientes pediátricos, pero no en pacientes con estenosis aórtica (EAo)³, sin embargo un análisis retrospectivo mostró una mayor incidencia de EAo en adultos con MSAo, con una tasa más elevada de cirugía para EAo que para IAo⁴. Una teoría propuesta para explicar este comportamiento es que los pacientes adultos con factores de riesgo tradicionales para EAo pueden ser susceptibles a una calcificación acelerada de la válvula aórtica debido a los cambios hemodinámicos generados por la MSAo⁵.

Las guías actuales no establecen pautas de manejo para la asociación de ambas entidades. Solo se describen las opciones de manejo para cada condición por separado. De acuerdo con la guía 2020 de la European Society of Cardiology sobre cardiopatías congénitas en el adulto, se recomienda la cirugía en aquellos con MSAo sintomática y un gradiente medio espontáneo o inducido con test de ejercicio mayor o igual a 40 mmHg, o que presente IAo severa⁶. En cuanto a la EAo severa, la cirugía debe considerarse ante la aparición de síntomas y/o presencia de disfunción ventricular izquierda⁷. En adultos con MSAo y EAo severa, se ha demostrado que la obstrucción predominante se encuentra a nivel de la válvula; debido a esto, el manejo y tratamiento podría guiarse como si nos encontráramos frente a una EAo aislada⁸.

A pesar del impulso que ha tenido la utilización del reemplazo valvular aórtico transcatheter (TAVI) durante la últi-

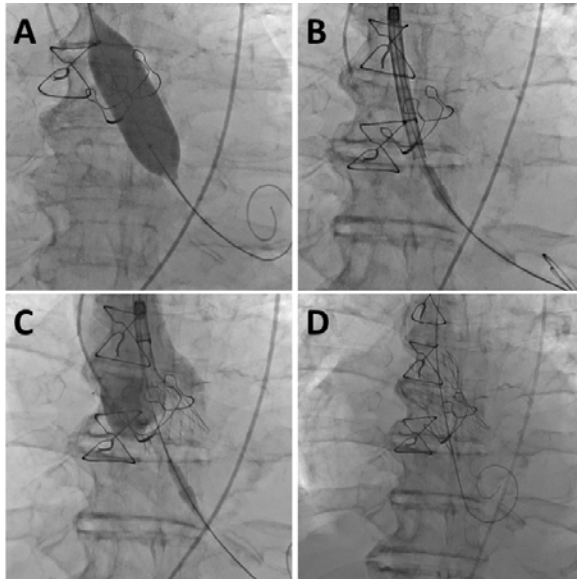


Figura 3. Imágenes fluoroscópicas en proyección OAI craneal durante implante de válvula aórtica transcatóter. Se puede observar la predilatación con balón de prótesis aórtica biológica y de MSAo (A), el posicionamiento (B) y la liberación exitosa (C y D) de dispositivo CoreValve™ Evolut R™.

ma década en los pacientes con EAo sintomática, su indicación en pacientes con EAo severa asociada a MSAo no está

considerada en las guías actuales. Recientemente se realizó un análisis del registro STS/ACC TVT en donde se compararon los resultados de 21575 TAVI on-label versus 2272 TAVI off-label. Solo 3 pacientes portadores de MSAo (incluidos como una indicación off-label de TAVI) fueron tratados mediante TAVI, observándose una mortalidad a 1 año similar a la del grupo de TAVI on-label⁹.

La prevalencia de disfunción de prótesis aórtica biológica asociada a MSAo se desconoce. No hemos encontrado reportes acerca del uso de TAVI-VIV en estos casos, aunque los beneficios de esta terapéutica en disfunción de prótesis aórtica biológica aislada fueron evaluados en varios estudios, demostrando la viabilidad y seguridad de TAVI-VIV en pacientes adecuadamente seleccionados. Los resultados a mediano plazo han demostrado además una mejoría del estado hemodinámico y excelentes resultados funcionales¹⁰, siendo considerada en las guías actuales como indicación IIa⁷.

CONCLUSIÓN

La asociación de EAo severa y MSAo es poco frecuente. El TAVI en pacientes de alto riesgo quirúrgico es una opción válida y segura en estos tipos de casos. Se podría considerar el TAVI-VIV por sobre una nueva cirugía en pacientes con reemplazo valvular aórtico biológico previo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kitchiner D, Jackson M, Malaiya N, Walsh K, Peart I, Arnold R. Incidence and prognosis of obstruction of the left ventricular outflow tract in Liverpool (1960–91): a study of 313 patients. *Br Heart J* 1994;71:588-95.
2. Van der Linde D, Takkenberg JJ, Rizopoulos D, Heuvelman HJ, Budts W, van Dijk AP, et al. Natural history of discrete subaortic stenosis in adults: a multicentre study. *EurHeart J* 2013;34:1548-56.
3. Stout KK, Daniels CJ, Aboulhosn JA, Bozkurt B, Broberg CS, Colman JM, et al. 2018 AHA/ACC guideline for the management of adults with congenital heart disease. *J Am CollCardiol* 2018.
4. Laksman ZW, Silversides CK, Sedlak T, Samman AM, Williams WG, Webb GD, et al. Valvular aortic stenosis as a major sequelae in patients with pre-existing subaortic stenosis: changing spectrum of outcomes. *J Am CollCardiol* 2011;58:962-5.
5. Kamath AR, Pai RG. Risk factors for progression of calcific aortic stenosis and potential therapeutic targets. *Int J Angiol* 2008;17:63-70.
6. Baumgartner H, De Backer J, Babu-Narayan SV, Budts W, Chessa M, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of adult congenital heart disease. *EurHeart J* 2020 Aug 29.
7. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, et al. 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2017;135(25):e1159-e1195.
8. McGregor PC, Manning P, Raj V, et al. Does Presence of Discrete Subaortic Stenosis Alter Diagnosis and Management of Concomitant Valvular Aortic Stenosis? *CASE (Phila)*. 2019;3(2):77-84.
9. Hira RS, Vemulapalli S, Li Z, et al. Trends and Outcomes of Off-label Use of Transcatheter Aortic Valve Replacement: Insights From the NCDR STS/ACC TVT Registry. *JAMA Cardiol*. 2017;2(8):846-854.
10. Hirji SA, Percy ED, Zogg CK, et al. Comparison of in-hospital outcomes and readmissions for valve-in-valve transcatheter aortic valve replacement vs. reoperative surgical aortic valve replacement: a contemporary assessment of real-world outcomes. *EurHeart J*. 2020;41(29):2747-2755.