INFORME DE CASO

Cardiología

IMPLANTE VALVULAR AÓRTICO PERCUTÁNEO (TAVI) EN VÁLVULA BICÚSPIDE CON VALVULOPLASTIA PREVIA COMO PUENTE: A PROPÓSITO DE UN CASO

REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA

ISSN 2618-4311

Buenos Aires

Adamowski M, Grinfeld D, D'Imperio H y col. Implante valvular aórtico percutáneo [TAVI] en válvula bicúspide con valvuloplastia previa como puente: a propósito de un caso. Rev Arg Med 2023;11:65-8 ARK CAICYT: http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s26184311/vcs52kwu0

Recibido: 9 de octubre de 2022. Aceptado: 11 de diciembre de 2022.

- ¹ Residente de cuarto año de cardiología del Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela, Prov. de Buenos Aires.
- ² Médico de planta de hemodinamia del Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela, Prov. de Buenos Aires. Presidente del Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas.
- ³ Médico de planta de cardiología del Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela, Prov. de Buenos Aires. Subdirector del comité científico de la Sociedad Argentina de Cardiología.
- ⁴ Médico de planta de cardiología del Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela, Prov. de Buenos Aires.
- ⁵ Coordinador de la unidad de cuidados intensivos cardiovasculares del Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela, Prov. de Buenos Aires.
- ⁶ Residente de cuarto año de cardiología del Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela. Prov. de Buenos Aires.
- ⁷ Residente de cuarto año de cardiología del Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela, Prov. de Buenos Aires.
- ⁸ Jefe del servicio de cardiología del Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce, Florencio Varela, Prov. de Buenos Aires.

Los autores manifiestan no poseer conflictos de intereses.

AUTOR PARA CORRESPONDENCIA

Mariano Adamowski. Tel.: 11-3340 5256. Correo electrónico: adamowski.mariano@ gmail.com

PERCUTANEOUS AORTIC VALVE IMPLANTATION (TAVI) IN A BICUSPID VALVE WITH PREVIOUS VALVULOPLASTY AS A BRIDGE: A CASE REPORT

Mariano Adamowski,¹ Diego Grinfeld,² Heraldo D'Imperio,³ Mauro Rossi Prat,⁴ Maximiliano de Abreu,⁵ William Tomalá,⁶ Ignacio Martínez Ruslender,⁻ Carlos Tajer⁶

RESUMEN

Un paciente de 61 años residente en una zona rural se presentó a la consulta con disnea de reposo, anasarca y mal estado general. Se diagnosticó estenosis aórtica severa con válvula aórtica bicúspide y deterioro severo de la función sistólica del ventrículo izquierdo, asociada con deterioro severo de la función sistólica del ventrículo derecho e hipertensión pulmonar. Tenía también lesiones coronarias e insuficiencia renal. Debido al alto riesgo quirúrgico y a la mala evolución clínica a pesar del tratamiento con inotrópicos, se planificó realizar valvuloplastia aórtica con balón como puente a implante valvular aórtico percutáneo transfemoral y angioplastia coronaria, con colocación de stents en la arteria descendente anterior y la circunfleja. Luego de una semana de mejoría, se realizó el TAVI, con evolución favorable, que permitió la externación.

PALABRAS CLAVE. Implante valvular aórtico percutáneo (TAVI), TAVR, válvula aórtica bicúspide, deterioro de la función ventricular, enfermedad coronaria.

ABSTRACT

A 61-year-old patient living in a rural area presented to the clinic with dyspnea at rest, anasarca, and poor general condition. Severe aortic stenosis with bicuspid aortic valve and severely impaired left ventricular systolic function was diagnosed, associated with severely impaired right ventricular systolic function and pulmonary hypertension. He also had coronary lesions and kidney failure. Due to high surgical risk and poor clinical evolution despite treatment with inotropes, it was planned to perform aortic balloon valvuloplasty as a bridge to percutaneous transfemoral aortic valve implantation and coronary angioplasty with stents placement in the left anterior descending artery and circumflex artery. After a week of improvement, TAVI was performed, with a favorable evolution, allowing discharge.

KEY WORDS. Percutaneous aortic valve implantation (TAVI), TAVR, bicuspid aortic valve, impaired ventricular function, coronary artery disease.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares complejas son abordadas en forma creciente a través de métodos percutáneos. Un ejemplo de ello es el implante valvular aórtico percutáneo (transcatheter aortic valve implantation, TAVI) para el tratamiento de la estenosis aórtica severa (1,2). Los pacientes con válvula bicúspide han sido excluidos de los ensayos controlados con TAVI, pero existen reportes de casos que han tenido resolución favorable (3-7).

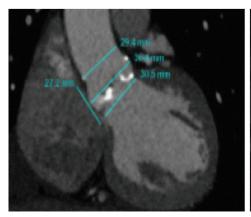
Caso

Un paciente masculino de 61 años, residente en una zona rural de la provincia de Buenos Aires, sin antecedentes médicos conocidos, comenzó con un cuadro de disnea de esfuerzo progresiva y edema de miembros inferiores, que evolucionó a disnea de reposo y disnea paroxística nocturna acompañadas de anasarca, en un período evolutivo aproximado de un año. Por estos síntomas acudió a consulta al centro de salud donde fue internado. Luego de la admisión se realizó balance hídrico negativo, paracentesis y toracocentesis evacuadoras para alivio de los síntomas, y se descartó causa infecciosa. Se realizó un ecocardiograma transtorácico que informó dilatación ventricular izquierda y deterioro de la función sistólica del ventrículo izquierdo con enfermedad valvular aórtica asociada.

Fue derivado a un hospital de alta complejidad del área metropolitana de Buenos Aires por su evolución tórpida. Al ingreso presentaba, en el electrocardiograma, ritmo sinusal asociado a hipertrofia de cavidades izquierdas con sobrecarga sistólica del ventrículo izquierdo. Se corroboró una estenosis aórtica severa con válvula bicúspide, importante calcificación y deterioro severo de la función sistólica del ventrículo izquierdo (gradiente pico aórtico: 57,5 mm Hg; gradiente medio aórtico: 34,6 mm Hg; velocidad pico de 3,8 m/s; gradiente medio de 34,6 mm Hg; área por ecuación de continuidad de 0,48 cm²), deterioro severo de la función sistólica del ventrículo derecho y presión sistólica pulmonar estimada en 69 mm Hg.

En los análisis de laboratorio presentó valores bajos de albúmina y disfunción renal (albúmina 1,8 g/dl; Cr 2,15 mg/dl; U 110 mg/dl); el resto de las determinaciones bioquímicas (hemograma, glucemia, ionograma, hepatograma y coagulograma) estuvieron dentro de parámetros normales. Debido a la importante ascitis, se investigó la presencia de hipertensión portal post- e intrahepática, que fue descartada. Se prosiguió con estudios prequirúrgicos en los que se constató enfermedad coronaria con lesiones severas en las arterias descendente anterior y circunfleja. Se realizó tomografía axial computada (TAC) multislice de alta definición de tórax (Fig. 1), donde se observa la calcificación y las dimensiones de la aorta. Clínicamente presentaba un elevado score de fragilidad (Escala de fragilidad de Edmonton: 7 puntos sobre 17 posibles). Se volvió a realizar toracocentesis debido a la recidiva del derrame pleural, con escasa respuesta a los diuréticos y debido a ello se inició tratamiento con inotrópicos.

Se evaluó el caso clínico con el Heart Team. La anatomía valvular aórtica bicúspide, la alta carga de calcificación, el score de fragilidad y las comorbilidades (insuficiencia renal, enfermedad coronaria severa, parámetros de malnutrición, deterioro severo de la función sistólica ventricular izquierda y derecha, e hipertensión pulmonar)



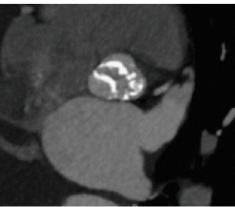


Figura 1. Tomografía de tórax con reconstrucción en tres dimensiones, donde se destaca una importante calcificación valvular aórtica.

determinaban un elevado riesgo quirúrgico (Euroscore II, riesgo de mortalidad intrahospitalaria del 43,27%, STS; riesgo de morbilidad/mortalidad del 36,48%); por este motivo se decidió realizar valvuloplastia aórtica con balón y angioplastia de los vasos coronarios en un primer tiempo como puente a la colocación del TAVI, con el objetivo de mejorar los parámetros clínicos.

Se realizó valvuloplastia aórtica con balón junto con angioplastia de las lesiones coronarias severas (colocación de dos stents en el tercio medio de la arteria descendente anterior y dos stents en la arteria circunfleja). El paciente mejoró la presión arterial, la perfusión periférica y la congestión pulmonar, lo que permitió bajar la dosis de inotrópicos. Una semana después se completó la estrategia de TAVI con el implante de una válvula Core-Valve Evolut R número 29 por vía transfemoral en forma exitosa (Fig. 2). La evolución posterior fue favorable, con suspensión de los inotrópicos y posibilidad de titular vasodilatadores. Al quinto día luego del procedimiento fue dado de alta y, en el seguimiento a los 12 meses, se encontraba sin edemas ni reproducción de ascitis, mejoría de su clase funcional a II y realizaba actividades del hogar sin asistencia.



Figura 2. Inserción de CoreValve Evolut R N.º 29.

Discusión

La estenosis aórtica calcificada es la consecuencia de una fibrocalcificación progresiva que se produce en una válvula aórtica inicialmente normal (tricúspide) o una válvula aórtica bicúspide. Aunque la prevalencia de la válvula aórtica bicúspide es sólo del 0,5-1% en la población, representa casi la mitad de las válvulas aórticas que se reemplazan quirúrgicamente debido a calcificación (8). El cuadro clínico de estenosis aórtica severa con deterioro severo de la función sistólica del ventrículo izquierdo se presentó en un estadio muy avanzado y poco habitual. No podemos descartar una evolución insidiosa con consulta tardía, lo que podría explicar esta presentación. Al abordar el caso clínico se consideraron tres dimensiones:

- 1. Social: debido a la zona de residencia del paciente y las condiciones socioeconómicas, consideramos que sería dificultosa la recuperación y el seguimiento posterior a una cirugía de recambio valvular aórtico.
- **2.** Comorbilidades asociadas, con parámetros de riesgo quirúrgico muy elevado.
- **3.** Anatomía: si bien la válvula bicúspide implica una anatomía en principio desfavorable, no fue considerada una contraindicación absoluta.

La publicación previa de reportes de casos de realización de TAVI en situaciones que escapan a las recomendadas por las guías internacionales (off-label) realizadas con éxito favoreció la toma de una decisión ajustada a las necesidades del caso puntual (9-11). A pesar de las limitaciones anatómicas, se lograron realizar los procedimientos sin complicaciones, con una respuesta hemodinámica favorable que permitió la descongestión pulmonar y la suspensión de los inotrópicos. Ante la mejoría pudo externarse al paciente, y en el seguimiento ambulatorio, tuvo mejoría progresiva los primeros dos meses de control, que se mantiene inclusive hasta el año de seguimiento. Esta evolución inicial luego del TAVI está relacionada probablemente con la presencia de reserva contráctil. La mejoría clínica inmediata luego de la valvuloplastia con balón, asociada a la angioplastia coronaria múltiple, permitieron asumir que el TAVI podía generar una mejoría clínica y hemodinámica sostenida posterior al implante.

El caso muestra la resolución percutánea de estenosis aórtica en contexto de válvula bicúspide. Los grandes ensayos clínicos de implante valvular aórtico percutáneo tomaron como criterio de exclusión la presencia de válvula bicúspide, una de las cardiopatías congénitas más frecuentes. A partir de la resolución exitosa del caso se intenta posicionar al TAVI como opción terapéutica para considerar en pacientes de alto riesgo quirúrgico con esta anatomía particular. En nuestra opinión, los ensayos clínicos deberían incluir a pacientes con estenosis aórtica severa y válvula bicúspide para resolución por implante valvular percutáneo.

Referencias bibliográficas

- Hamm CW, Beyersdorf F. GARY-The largest registry of aortic stenosis treatment worldwide. European Heart Journal 2020;41:733-5
- Gilard M, Eltchaninoff H, lung B, et al. Registry of transcatheter aortic-valve implantation in high-risk patients. N Engl J Med 2012;366:1705-15
- Leon MB, Mack M, Miller C, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. The New England Journal of Medicine 2010;363-72
- **4.** Leon MB, Smith CR, Mack MJ, et al. Transcatheter or surgical aortic-valve replacement in intermediate-risk patients. *New England Journal of Medicine* 2016;374:1609-20
- Mack MJ, Leon MB, Thourani VH, et al. Transcatheter aortic-valve replacement with a balloon-expandable valve in low-risk patients. New England Journal of Medicine 2019;380:1695-705
- Reardon MJ, Van Mieghem NM, Popma JJ, et al. Surgical or transcatheter aortic-valve replacement in intermediate-risk patients. New England Journal of Medicine 2017;376:1321-31

- Popma JJ, Deeb GM, Yakubov SJ, et al. Transcatheter aortic-valve replacement with a self-expanding valve in low-risk patients. New England Journal of Medicine 2019;380:1706-15
- Lindman BR, Mathieu P, lung B, Lancellotti P. Calcific aortic stenosis. HSH Public Access 2016:1-64
- Bertin M, Aboukofa M, Laterre PF, Yousif Z. Case report: TAVI in a patient with single coronary artery and bicuspid valve. Case Reports in Cardiology 2020;2020:1-4
- Mbai M, Sharma A, Oestreich B, et al. Transcatheter aortic valve implantation in the presence of an anomalous left circumflex coronary artery: A case report. Cardiovascular Diagnosis and Therapy 2020;10:223-6
- Wijesinghe N, Ye J, Rodés-Cabau J, et al. Transcatheter aortic valve implantation in patients with bicuspid aortic valve stenosis. *JACC: Cardiovascular Interventions* 2010;3:1122-5