

Implicaciones pronósticas de la morfología asimétrica en la implantación de prótesis aórticas transcatheter: a propósito de un caso

Prognostic Implications of Asymmetric Morphology in Transcatheter Aortic Valve Implantation: a Case Report

Sra. Editora:

La implantación de prótesis aórticas transcatheter se realiza cada vez más en pacientes con estenosis aórtica severa sintomática con alto riesgo quirúrgico. Se utilizan dos rutas de acceso: transfemoral y transapical. Las complicaciones relacionadas con el procedimiento son relativamente poco frecuentes, pero aportan información muy importante para conocer mejor la fisiopatología de la disfunción protésica.

Un varón de 76 años con estenosis aórtica severa fue sometido a implantación de prótesis aórtica transcatheter por vía transapical. El paciente había sido rechazado para cirugía convencional debido a un alto riesgo operatorio por cardiopatía isquémica y enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa. El ecocardiograma transesofágico (ETE) intraoperatorio previo al procedimiento mostró una válvula aórtica severamente calcificada, sobre todo la valva coronaria izquierda; la fracción de eyección era del 42%. Primero se realizó valvuloplastia con balón, y después se implantó una válvula SAPIEN de 26 mm (Edwards Lifesciences; Irvine, California, Estados Unidos) sin complicaciones. Inmediatamente después del inflado, el ETE mostró la prótesis aórtica en buena posición, con adecuada movilidad de sus valvas. Sin embargo, probablemente debido a la calcificación excéntrica severa, la prótesis presentaba una morfología asimétrica, con un aspecto ovalado y estiramiento anormal de la valva orientada en eje mayor (fig. 1). A pesar de esta apariencia, el procedimiento se consideró satisfactorio porque la prótesis tenía una función aparentemente normal, con insuficiencia central leve y paravalvular mínima. El paciente tuvo buena evolución inicial y fue extubado el primer día, pero al día siguiente presentó un edema agudo de pulmón, con rápido deterioro clínico. Un ecocardiograma urgente mostró insuficiencia aórtica severa, y el paciente

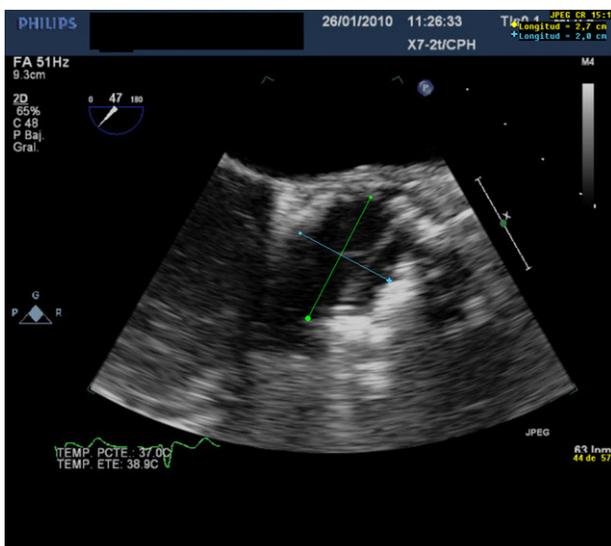


Figura 1. Ecocardiograma transesofágico inmediatamente después de la implantación de la prótesis. Las medidas realizadas en un eje corto a nivel aórtico muestran un diámetro mayor de 27 mm y un diámetro menor de 20 mm, concordantes con los medidos en la prótesis explantada. Obsérvese también la apariencia asimétrica de las valvas.

fue intervenido de urgencia mediante cirugía extracorpórea con implantación de una bioprótesis Perimount (Edwards Lifesciences; Irvine, California, Estados Unidos). El paciente falleció por shock cardiogénico en el postoperatorio. La inspección visual de la válvula SAPIEN explantada mostró una morfología elíptica con un diámetro mayor de 27 mm y un diámetro menor de 20 mm, medidas concordantes con las realizadas en el ETE durante el procedimiento (fig. 2). Además, tal como se documentó con ETE, una de las valvas estaba anormalmente tensa y elongada, con movilidad limitada.

La válvula Edwards-SAPIEN es una prótesis de pericardio bovino montada en un *stent* expandible que se coloca en posición subcoronaria¹. Nueve años después del primer caso en humanos², se han comunicado resultados favorables para ambos tipos de abordaje, transfemoral y transapical³⁻⁵. La expansión completa y simétrica de la prótesis en el anillo aórtico es muy importante para su funcionamiento normal y debe buscarse en todos los casos. De hecho, cuando la válvula presenta un aspecto circular, cabe esperar una tasa de éxito del 98%, mientras que la morfología ovalada se asocia a función y durabilidad subóptimas.

En nuestro caso, la presencia masiva y excéntrica de calcio en la valva coronaria izquierda de la válvula nativa presumiblemente causó un estrés anormal en la dirección anteroposterior e impidió la expansión circular uniforme. De hecho, el diámetro mayor de la prótesis era superior al nominal, lo que indica que el problema no era una presión de inflado insuficiente, sino más bien la falta de deformabilidad del anillo en una dirección determinada. La consecuencia fue una tensión anormal en la valva orientada en el eje mayor, que conllevó movilidad limitada, coaptación inadecuada y finalmente insuficiencia aórtica severa. Aunque la insuficiencia aórtica se valoró como leve al final del procedimiento por la escasa anchura del chorro, la geometría anormal de la prótesis pudo ser la causa de la progresión a insuficiencia severa postoperatoria.

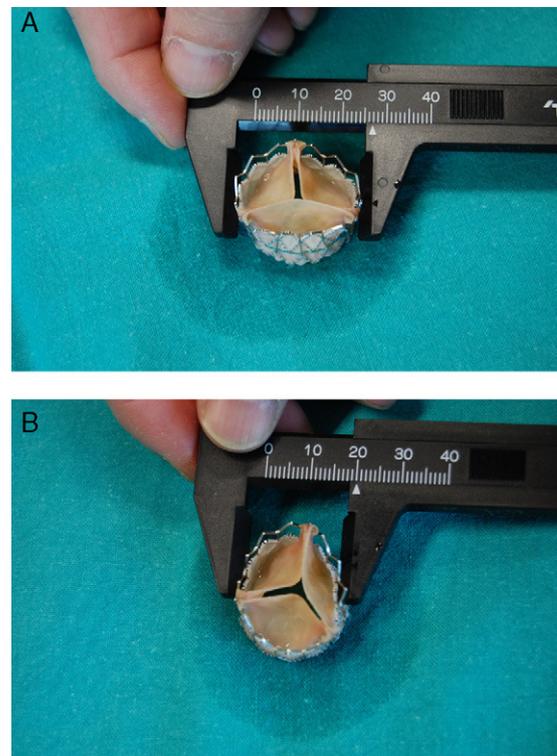


Figura 2. Mediciones del diámetro mayor (A) y menor (B) de la prótesis explantada. Obsérvese también la apariencia asimétrica de las valvas.

La calcificación severa asimétrica valvular es un factor de riesgo para la expansión incompleta de la prótesis y requiere especial atención a la técnica, incluso sobredimensionando el balón. Si no se consigue una correcta expansión puede resultar una insuficiencia aórtica severa que condicione una mala evolución postoperatoria. Proponemos que, cuando se detecte una morfología asimétrica de la prótesis durante el procedimiento, la valoración ecocardiográfica debería incluir la medición del diámetro mayor. Si es superior al valor nominal y hay insuficiencia central, independientemente de su severidad, debería procederse a un nuevo inflado e incluso, si es inefectivo, considerar un procedimiento «válvula en válvula» para aumentar la fuerza radial. En cualquier caso, es necesaria la observación estrecha con ecocardiogramas seriados para detectar precozmente el deterioro funcional de la prótesis y la necesidad de intervención terapéutica.

Miguel A. Caveró^{a,*}, Javier Goicolea^b, Carlos García-Montero^c y Juan F. Oteo^b

^aUnidad de Imagen Cardíaca, Servicio de Cardiología, Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España

^bUnidad de Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España

^cServicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: mcavero.hpth@salud.madrid.org (M.A. Caveró).

On-line el 23 de julio de 2011

BIBLIOGRAFÍA

- Zajarias A, Cribier AG. Outcomes and safety of percutaneous aortic valve replacement. *J Am Coll Cardiol*. 2009;53:1829-36.
- Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, Borenstein N, Tron C, Bauer F, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. *Circulation*. 2002;106:3006-8.
- Webb JG, Pasupati S, Humphries K, Thompson C, Altwegg L, Moss R, et al. Percutaneous aortic valve replacement in selected high risk patients with aortic stenosis. *Circulation*. 2007;116:755-63.
- Walther T, Simon P, Dewey T, Wimmer-Greinecker G, Falk V, Kasimir MT, et al. Transapical minimally invasive aortic valve implantation. Multicenter experience. *Circulation*. 2007;116 Suppl 1:240-5.
- Leon MB, Smith CR, Mack M, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med*. 2010;363:1597-607.

doi: 10.1016/j.recesp.2011.04.002

Impacto del tratamiento adyuvante con cilostazol comparado con dosis altas de mantenimiento de clopidogrel en pacientes con diabetes mellitus y respuesta subóptima

Impact of Adjunctive Cilostazol Therapy Versus High Maintenance Dose of Clopidogrel in Suboptimal Responders With Diabetes Mellitus

Sra. Editora:

Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) presentan una prevalencia elevada de mala respuesta al clopidogrel, lo que puede contribuir a su mayor riesgo de eventos aterotrombóticos recurrentes¹. Estos resultados subrayan la necesidad de optimizar la inhibición plaquetaria en estos pacientes². Los estudios OPTIMUS (*Optimizing Antiplatelet Therapy in Diabetes Mellitus*) 1 y 2 observaron que una pauta con dosis de mantenimiento altas de clopidogrel (150 mg/día)³ o un tratamiento adyuvante de cilostazol (100 mg dos veces al día)⁴, respectivamente, se asociaban a una inhibición del P2Y₁₂ plaquetario superior a la obtenida con el tratamiento estándar de clopidogrel (75 mg/día) en pacientes con DM2. Sin embargo, no se sabe cuál de estos dos tratamientos es más efectivo para inhibir la señalización de P2Y₁₂ en los pacientes con DM2 que presentan una respuesta subóptima a la posología estándar. El objetivo de este estudio fue comparar la magnitud de los efectos de inhibición de P2Y₁₂ de las dosis de mantenimiento altas de clopidogrel y del tratamiento adyuvante de cilostazol en pacientes con DM2 que presentaban una enfermedad coronaria estable y una respuesta subóptima al clopidogrel.

En este análisis se incluye a los pacientes con respuesta subóptima al clopidogrel durante el tratamiento combinado de ácido acetilsalicílico y clopidogrel en dosis de 75 mg diarios, durante al menos 30 días, incluidos en la asignación aleatoria de los ensayos OPTIMUS 1 y 2. Se ha publicado anteriormente una descripción detallada de los criterios de inclusión/exclusión de estos ensayos^{3,4}. Para los fines del presente análisis, se tuvo en cuenta a los pacientes de ambos estudios que presentaron una

respuesta subóptima, definida por el índice de reactividad de P2Y₁₂ (PRI), que es el marcador más específico de la señalización a través de P2Y₁₂. Los valores de PRI se obtuvieron con un análisis de citometría de flujo del estado de fosforilación de la fosfoproteína estimulada por vasodilatador según protocolos estándar^{3,4}. Se consideró que un valor de corte del PRI > 50% definía a un grupo de pacientes con respuesta subóptima, lo cual refleja una definición de consenso, puesto que esto se ha asociado a un aumento del riesgo de eventos aterotrombóticos^{1,2}.

La comparación estadística de los valores continuos de PRI se llevó a cabo con el empleo de un modelo lineal general, con el tratamiento como efecto fijo, el sujeto como efecto aleatorio y el valor de PRI basal como covariable. Los resultados se presentan en forma de media de mínimos cuadrados \pm error estándar de la media. Se utilizó la prueba de la χ^2 o la prueba exacta de Fisher (según las condiciones de aplicación) para comparar el porcentaje de pacientes con respuesta a clopidogrel observado con los dos tratamientos (variable dicotómica).

Se identificó a un total de 30 pacientes con respuesta subóptima a clopidogrel, a los que se trató con cilostazol adyuvante (n = 15) o dosis de mantenimiento altas de clopidogrel (n = 15). No hubo diferencias entre los grupos en cuanto a las características basales (datos no presentados). Los valores del PRI antes de la asignación del tratamiento también fueron similares (67,5 \pm 2,1 frente a 70,6 \pm 2,8; p = 0,404).

Ambos tratamientos fueron eficaces para reducir el PRI (p < 0,001 en ambos casos). Sin embargo, los pacientes tratados con cilostazol presentaron un PRI inferior al observado con 150 mg de clopidogrel (45,1 \pm 3,1 frente a 54,8 \pm 3,1; p = 0,037) (fig. 1A). El cambio absoluto del PRI fue de 24 \pm 3,1 con cilostazol y de 14,2 \pm 3,1 con dosis de mantenimiento altas de clopidogrel (p = 0,037), con lo que había una disminución del PRI superior en un 9,7% (intervalo de confianza del 95%, 0,7-18,9%) en términos absolutos con cilostazol (fig. 1B). En consecuencia, la prevalencia de pacientes con una respuesta subóptima fue también significativamente inferior con el empleo de cilostazol (el 20 frente al 66,7%; p = 0,01) (fig. 1C).

El presente estudio muestra que, en los pacientes con DM2 que presentan mala respuesta al tratamiento antiagregante plaquetario combinado doble (TAPD), el empleo adyuvante de cilostazol