

Reparación mitral transcáteter mediante dispositivo PASCAL: experiencia inicial



Transcatheter mitral valve repair with the PASCAL system: initial experience

Sr. Editor:

La insuficiencia mitral (IM) es la segunda valvulopatía más frecuente en Europa y conlleva un pronóstico adverso a pesar del tratamiento médico. No obstante, muchos de los pacientes con esta afección presentan alta comorbilidad, lo que les confiere un riesgo quirúrgico prohibitivo.

El dispositivo de reparación percutánea MitraClip (Abbott Laboratories; Estados Unidos) se ha establecido como una alternativa segura y eficaz para el tratamiento de pacientes con alto riesgo quirúrgico e IM grave sintomática a pesar del tratamiento médico óptimo¹.

Recientemente se han demostrado resultados iniciales satisfactorios^{2,3} con el dispositivo de reparación mitral percutánea PASCAL (Edwards Lifesciences; Estados Unidos), y en febrero de 2019 recibió la marca CE para el tratamiento de la IM grave tanto degenerativa como funcional. Este dispositivo amplía el arsenal de la reparación mitral transcáteter ofreciendo las siguientes particularidades: *a*) palas más anchas (aproximadamente 25 mm) y convexas; *b*) un espaciador central (10 mm) que ocupa el orificio regurgitante, cuya combinación permite incrementar la superficie de coaptación mitigando la tensión generada sobre los velos; *c*) capacidad de elongación que permite una navegación segura en el espacio subvalvular, y *d*) posibilidad de captura individual de los velos en anatomías complejas (figura 1A).

Se presentan los primeros 2 casos en nuestro país de reparación mitral percutánea mediante el dispositivo PASCAL en sendos pacientes con IM funcional e IM degenerativa.

El primer caso es un varón de 76 años con miocardiopatía dilatada idiopática con disfunción moderada biventricular, IM

grave funcional e insuficiencia tricuspídea grave por dilatación anular e interferencia con cable de marcapasos en clase funcional III de la *New York Heart Association* (NYHA), así como insuficiencia renal crónica con filtrado glomerular habitual de 20-25 ml/min. Al estar contraindicada la cirugía por comorbilidad elevada, se decidió la reparación percutánea con el dispositivo PASCAL. El estudio mediante ecocardiografía transtorácica mostró una IM funcional grave por abombamiento (*tenting*) más marcado del velo posterior (Carpentier IIIb) de localización central (A2-P2), que condicionaba la atenuación marcada del flujo sistólico en las venas pulmonares (figura 1B).

Con anestesia general y guía por ecocardiografía transesofágica, se implantó un primer dispositivo en posición central con reducción del grado de insuficiencia a III/IV con persistencia de un chorro o *jet* residual medial y de predominio posterior sin estenosis.

Se decidió implantar un segundo dispositivo adyacente y medial al previo. Se realizaron varios intentos de captura simultáneos, tras los que observaba persistencia de *jet* significativo posterior, por lo que se decidió optimizar la captura (*clasp*) posterior de forma individual (figura 1C). Tras el implante del segundo dispositivo, se logró reducir el grado de IM hasta II/IV con onda V final de 17 mmHg (inicialmente de 35 mmHg), mejoría franca del patrón de flujo en las venas pulmonares y gradiente medio final de 2 mmHg (figura 1D). En el seguimiento se observó una mejora de los signos de congestión y una reducción significativa de la fracción aminoterminal del péptido natriurético cerebral (NT-proBNP) (inicial de 21.727 y prealta de 2.894).

El segundo caso es una mujer de 84 años en NYHA III-IV afecta de IM grave degenerativa secundaria a eversión (*flail*) del velo posterior (festón P2) con imagen de rotura de cuerda a dicho nivel e indentación marcada entre P1 y P2 con inversión de flujo sistólico en las venas pulmonares y ventrículo izquierdo no dilatado y con fracción de eyección conservada (figura 2A). Dada la edad avanzada, el equipo multidisciplinario decidió realizar la reparación mitral percutánea.

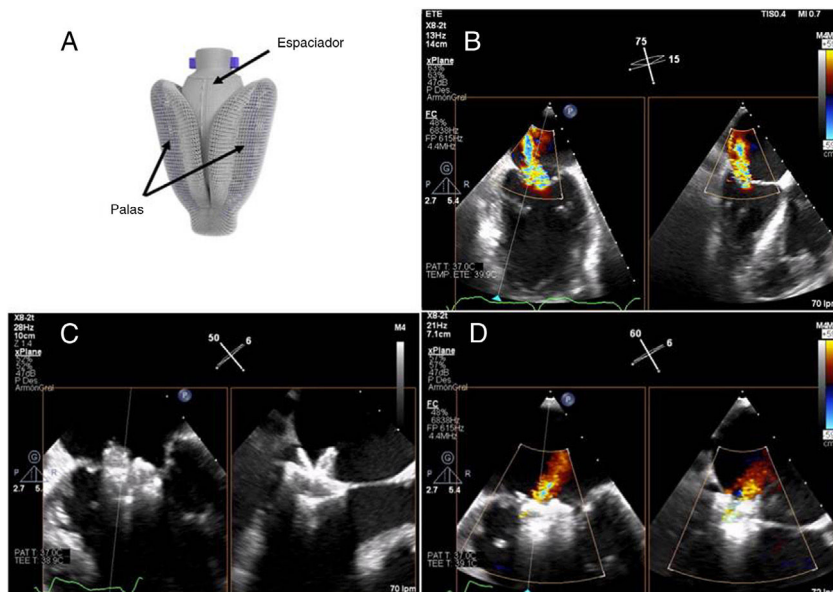


Figura 1. A: dispositivo PASCAL en posición cerrada mostrando las palas anchas y el espaciador central. B: X-plane color de válvula mitral en ecocardiografía transesofágica (ETE) previa al implante. C: captura individual de velo posterior. D: X-plane color de la válvula mitral final. Reproducido con permiso de Edwards Lifesciences (Estados Unidos). Esta figura se muestra a todo color solo en la versión electrónica del artículo.

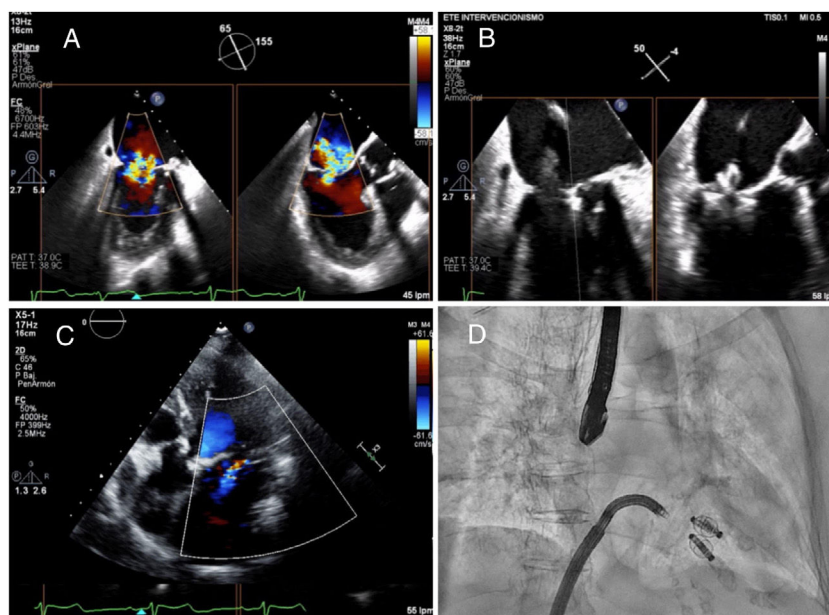


Figura 2. A: X-Plane color de ecocardiografía transesofágica preprocedimiento. B: optimización de velo posterior en segundo PASCAL. C: ecocardiografía transtorácica al alta. D: imagen de fluoroscopia que muestra los 2 dispositivos PASCAL implantados. Esta figura se muestra a todo color solo en la versión electrónica del artículo.

El procedimiento se realizó con anestesia general y guiado por ecocardiografía transesofágica. Inicialmente se procedió al posicionamiento y la captura de un primer dispositivo PASCAL en posición central, tras lo que se observó un *jet* de insuficiencia residual significativa, por lo que se decidió no liberarlo y optar por una estrategia de doble implante.

Se implantó un primer dispositivo PASCAL en posición medial sin incidencias y un segundo PASCAL lateral y adyacente al primero optimizando de forma unilateral la captura del velo posterior (figura 2B). Finalmente se logró reducir la insuficiencia a grado II/IV con la práctica normalización del patrón de flujo en las venas pulmonares y onda V en la aurícula izquierda de 18 mmHg (inicial de 55 mmHg) con gradiente transvalvular final de 5 mmHg. La ecocardiografía transtorácica previa al alta confirmó la estabilidad de los dispositivos y la persistencia de la reducción del grado de la IM (figura 2C).

Ninguno de los 2 pacientes presentó complicaciones relacionadas con el procedimiento.

Se trata de los primeros 2 casos de reparación valvular mitral percutánea mediante el dispositivo PASCAL en nuestro país en pacientes con IM funcional y degenerativa. En el primer caso, tras varios intentos de captura simultánea de ambos velos sin lograr la reducción del *jet* posterior, el dispositivo permitió realizar una captura individual del velo posterior y así reducir significativamente el *jet* residual. En el segundo caso, dada la anatomía valvular con prolapso de velo posterior e indentación marcada a nivel central de dicho velo, la posibilidad de capturarlo individualmente facilitó el procedimiento y el resultado final.

En ambos casos, pese a que el dispositivo PASCAL es una herramienta de reciente incorporación en nuestro entorno, el tiempo de procedimiento no difirió del habitual para la reparación mediante el sistema MitraClip debido a la similitud entre ambos respecto a la técnica de implante. Sin embargo, las características de este dispositivo hacen que genere un mayor artefacto en la ecocardiografía, lo que dificulta la visualización y guía del procedimiento mediante ecocardiografía transesofágica.

A día de hoy aún no hay resultados a medio-largo plazo de la reparación mitral percutánea mediante dicho dispositivo. No obstante, sus características previamente mencionadas ofrecen una mayor versatilidad en cuanto al tratamiento de pacientes con anatomía mitral compleja.

Estefanía Fernández Peregrina^a, Violeta González Salvado^{b,c}, Luis Asmarats Serra^a, Chi Hion Li^a, Antonio Serra Peñaranda^a y Dabit Arzamendi Aizpurua^{a,*}

^aServicio de Cardiología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

^bServicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario de Santiago CIBER-CV, Santiago de Compostela, A Coruña, España

^cInstituto de Investigación Sanitaria Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela, A Coruña, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: dabitarza@gmail.com (D. Arzamendi Aizpurua).

On-line el 6 de abril 2020

BIBLIOGRAFÍA

- Pascual I, Arzamendi A, Carrasco-Chinchilla F, et al. Reparación mitral tanscatéter según la etiología de la insuficiencia mitral: datos en vida real procedentes del registro español MitraClip. *Rev Esp Cardiol*. 2019. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recresp.2019.07.014>.
- Praz F, Spargias K, Chrissoheris M, et al. Compassionate use of the PASCAL transcatheter mitral valve repair system for patients with severe mitral regurgitation: a multicentre, prospective, observational, first-in-man study. *Lancet*. 2017;390:773–780.
- Lim D, Kar S, Spargias K, et al. Transcatheter valve repair for patients with mitral regurgitation. *J Am Coll Cardiol Interv*. 2019;12:1369–1378.

<https://doi.org/10.1016/j.recresp.2020.01.022>
0300-8932/

© 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.