

**Figura 2.** Secuencia de imágenes de fluoroscopia y ETE durante el procedimiento. A: posición final de los clips por fluoroscopia. B y C: imagen de ETE-2D a 0° con el clip abierto y cerrado tras la inserción de los velos anterior (izquierda) y septal (derecha). D: imagen de ETE-3D que visualiza la posición final del segundo clip entre los velos anterior y septal. 2D: bidimensional; 3D: tridimensional; ETE: ecocardiografía transesofágica.

de los velos anterior y septal parece ser la combinación que se asocia con mayor reducción de la IT<sup>2,4</sup>; al igual que en la posición mitral, otro de los objetivos de la intervención es no generar una estenosis valvular moderada o grave (gradiente medio > 3 mmHg); b) el segundo es el abordaje tricuspídeo de un sistema de 24 Fr diseñado para orientarse hacia la mitral; aunque el acceso femoral derecho es el más utilizado, se ha propuesto el acceso transyugular que, pese a ser incómodo para el operador y más delicado en cuanto a la hemostasia tras el procedimiento, permite un acceso directo a la válvula<sup>2</sup>, y c) la evaluación por imagen de la válvula tricúspide con ETT/ETE bidimensional/tridimensional (2D/3D) es otro de los grandes retos de esta técnica; la necesidad de aprendizaje y obtención de planos que permitan una visualización correcta de la anatomía valvular y proporcionen una guía fiable durante el procedimiento es un elemento crucial en la evolución de esta técnica.

En conclusión, el uso de MitraClip en posición tricuspídea parece asociada con unos resultados prometedores, pero deberán publicarse nuevos registros que determinen si la terapia es segura y efectiva a largo plazo.

#### CONFLICTO DE INTERESES

M. Hernández-Enríquez ha recibido una beca formativa en cardiología intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología. X. Freixa y M. Sitges son *proctors* de Abbot Medical.

Xavier Freixa\*, Marco Hernández-Enríquez, Laura Sanchís, Ander Regueiro, Manel Sabaté y Marta Sitges

Servicio de Cardiología, Instituto Cardiovascular, Hospital Clínic de Barcelona, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [Freixa@clinic.cat](mailto:Freixa@clinic.cat) (X. Freixa).

On-line el 2 de agosto de 2017

#### BIBLIOGRAFÍA

- Campelo-Parada F. Percutaneous treatment of the tricuspid valve disease: new hope for the forgotten valve. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:856-866.
- Nickenig G, Kowalski M, Hausleiter J, et al. Transcatheter treatment of severe tricuspid regurgitation with the edge-to-edge MitraClip technique. *Circulation.* 2017;135:1802-1814.
- Hernández-Enríquez M, Freixa X, Sanchís L, et al. *Concurso de Casos Clínicos en Cardiopatía Estructural para Residentes en Cardiología.* Salamanca: La gótica digital; 2017:161-166.
- Vismara R, Gelpi G, Prabhu S, et al. Transcatheter edge-to-edge treatment of functional tricuspid regurgitation in an ex vivo pulsatile heart model. *J Am Coll Cardiol.* 2016;68:1024-1103.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.07.006>  
0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

#### Reparación transcatóter de tricúspide con MitraClip en paciente con anuloplastia de De Vega fallida



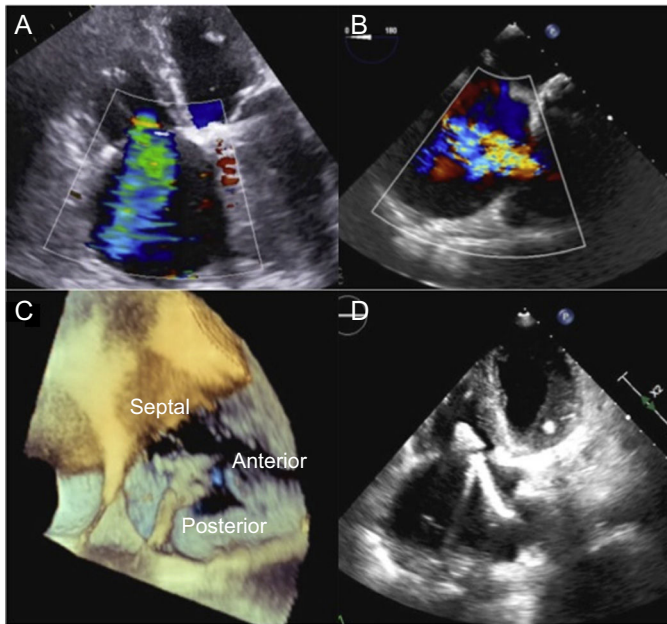
#### Transcatheter Tricuspid Repair With MitraClip in a Patient With a Failing De Vega Annuloplasty

Sr. Editor:

Se presenta el caso de una mujer de 71 años seguida en nuestro hospital por insuficiencia cardíaca (IC) derecha. La paciente tenía una historia de enfermedad reumática con 2 cirugías previas. En 1976 se le practicó una comisurotomía mitral abierta, y en 2003 se la intervino con recambio valvular mitral por prótesis mecánica y anuloplastia de De Vega en el anillo tricuspídeo. En el seguimiento aparecieron síntomas y signos de IC derecha, y en los estudios ecocardiográficos se documentó el normal funcionamiento de la

prótesis mitral con insuficiencia tricuspídea (IT) grave debido a la restricción de los velos tricuspídeos (figura 1A). Al inicio se le dio tratamiento médico, pero tras un periodo de respuesta inicial, la clínica reapareció con una grave limitación de su calidad de vida. Tras discusión en el equipo multidisciplinario, se decidió que tenía muy alto riesgo para la cirugía convencional, pero se le ofreció la posibilidad de implante de MitraClip en posición tricuspídea para el tratamiento de sus avanzados síntomas de IC. Antes del procedimiento, se realizó una ecocardiografía transesofágica (ETE), que confirmó la gravedad de la IT y que los velos tricuspídeos eran adecuados para el implante del dispositivo (figura 1B). El cateterismo mostró únicamente hipertensión pulmonar leve y ausencia de lesiones coronarias.

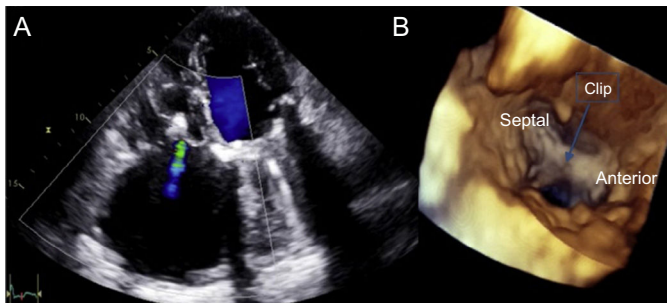
El procedimiento se realizó con anestesia general y guía por ETE. Se colocó el catéter guía en la zona inferior de la aurícula derecha a través de la vena femoral. Se introdujo el clip en el catéter guía siguiendo la maniobra de Munich y se avanzó en la aurícula hasta la



**Figura 1.** Ecocardiografía de cribado y procedimiento. A y B: la ETT y la ETE muestran la IT grave. C: posicionamiento y orientación del clip en ETE tridimensional para capturar los velos anterior y septal. D: *grasping* en ETT. ETE: ecocardiografía transefágica; ETT: ecocardiografía transtorácica; IT: insuficiencia tricuspídea. Esta figura se muestra a todo color solo en la versión electrónica del artículo.

posición de *straddling*. Posteriormente se deflectó hacia la válvula tricúspide mediante la rueda A y se orientó para la captura de los velos anterior y septal. Sin embargo, al avanzar el clip hacia el ventrículo para capturar los velos, no se conseguía una adecuada visualización de los brazos del clip por la sombra acústica de la prótesis mitral. Para conseguir suficiente calidad de imagen, se pasó a la ecografía transtorácica, y finalmente el *grasping* se realizó con una reducción significativa de la IT a grado leve-moderado (figuras 1C-D). Tras comprobar la adecuada inserción de los velos y el gradiente tricuspídeo (1 mmHg), se liberó el clip. En la ecografía de control tras el procedimiento, se observó el clip en posición con imagen de doble orificio de la válvula tricúspide y una IT leve-moderada residual (figuras 2 A-B).

La IT funcional representa más del 90% de los casos de IT y se debe fundamentalmente a la dilatación anular y el crecimiento del ventrículo derecho secundario a enfermedades producidas en el corazón izquierdo<sup>1</sup>. Los pacientes con IT e IC secundaria suelen estar muy sintomáticos debido a la disminución del gasto cardiaco



**Figura 2.** Resultado del procedimiento. A: insuficiencia tricuspídea leve en la ecocardiografía previa al alta. B: ecocardiografía transtorácica tridimensional que muestra el puente producido por el clip entre los velos septal y anterior. Esta figura se muestra a todo color solo en la versión electrónica del artículo.

y la congestión periférica y abdominal. Además, la presencia de IT moderada o grave se asocia con una elevada mortalidad, independientemente de la función biventricular y las presiones pulmonares<sup>2</sup>. Los datos actuales apoyan la reparación tricuspídea en el momento de las cirugías que se lleven a cabo en el corazón izquierdo; sin embargo, la reoperación por IT persistente o recurrente se asocia con una alta morbilidad<sup>3,4</sup>. Asimismo, hay una proporción significativa con IT recurrente tras la cirugía de reparación tricuspídea, fundamentalmente cuando se utilizaban anuloplastias de De Vega o Peri-Guard<sup>4</sup>. Por eso, en estos casos, las técnicas transcáteter de reparación tricuspídea emergen como una alternativa a la cirugía convencional<sup>1</sup>. De todas ellas, la de mayor experiencia clínica es el implante de MitraClip en posición tricuspídea. Múltiples series han demostrado que su uso en dicha posición se asocia con altas tasas de éxito del procedimiento, pocas complicaciones y una clara mejoría de los síntomas<sup>5,6</sup>. En la serie más larga publicada, el éxito fue del 97%, con 1 único clip en el 42% de los pacientes. Se demostró asimismo una reducción en el diámetro del anillo tricuspídeo y una reducción de las presiones pulmonares<sup>6</sup>. Las anuloplastias fallidas pueden ser un nicho adecuado para este dispositivo. El MitraClip aumentará la superficie de coaptación y, dado que la longitud de los velos suele ser adecuada, incluso 1 clip puede ofrecer resultados satisfactorios, como se observa en nuestro caso. En conclusión, el implante de MitraClip en posición tricuspídea en pacientes con recidiva de anuloplastia de De Vega es una técnica segura y eficaz para reducir la IT.

#### CONFLICTO DE INTERESES

R. Estévez-Loureiro es *proctor* de MitraClip.

Rodrigo Estévez-Loureiro<sup>a,\*</sup>, Tomás Benito-González<sup>a</sup>,  
Javier Gualis<sup>b</sup>, Armando Pérez de Prado<sup>a</sup>,  
Miguel Rodríguez-Santamarta<sup>a</sup> y Felipe Fernández-Vázquez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España

<sup>b</sup>Servicio de Cirugía Cardíaca, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [roiestevz@hotmail.com](mailto:roiestevz@hotmail.com) (R. Estévez-Loureiro).

On-line el 10 de agosto de 2017

#### BIBLIOGRAFÍA

- Campelo-Parada F, Lairez O, Carrie D. Percutaneous treatment of the tricuspid valve disease: new hope for the "forgotten" valve. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:856-866.
- Nath J, Foster E, Heidenreich PA. Impact of tricuspid regurgitation on long-term survival. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43:405-409.
- Nath J, Foster E, Heidenreich PA. Impact of tricuspid regurgitation on long-term survival. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43:405-409.
- Kim YJ, Kwon DA, Kim HK, et al. Determinants of surgical outcome in patients with isolated tricuspid regurgitation. *Circulation.* 2009;120:1672-1678.
- McCarthy PM, Bhudia SK, Rajeswaran J, et al. Tricuspid valve repair: durability and risk factors for failure. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2004;127:674-685.
- Braun D, Nabauer M, Massberg S, Hausleiter J. Transcatheter repair of primary tricuspid valve regurgitation using the MitraClip system. *JACC Cardio Interv.* 2016;9:e153-e154.
- Nickenig G, Kowalski M, Hausleiter J, et al. Transcatheter treatment of severe tricuspid regurgitation with the edge-to-edge: MitraClip technique. *Circulation.* 2017;135:1802-1814.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.07.011>  
0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.