

MATERIAL ADICIONAL



Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.24875/RECIC.M19000052>.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adlam D, Alfonso F, Maas A, Vrints C; Writing Committee. European Society of Cardiology, acute cardiovascular care association, SCAD study

group: a position paper on spontaneous coronary artery dissection. *Eur Heart J*. 2018;39:3353-3368.

2. Macaya F, Salinas P, Gonzalo N, Fernández-Ortiz A, Macaya C, Escaned J. Spontaneous coronary artery dissection: contemporary aspects of diagnosis and patient management. *Open Heart*. 2018;5:e000884.
3. Percepción y experiencia sobre la disección coronaria espontánea: encuesta a cardiólogos intervencionistas de España. 2018. Disponible en: <https://forms.gle/8aySBL03WxxbU88w9>. Consultado 3 Jun 2019.
4. Macaya F, Salazar CH, Pérez-Vizcayno MJ, et al. Feasibility and Safety of Intracoronary Imaging for Diagnosing Spontaneous Coronary Artery Dissection. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2019;12:763-764.
5. Waterbury TM, Tweet MS, Hayes SN, et al. Early Natural History of Spontaneous Coronary Artery Dissection. *Circ Cardiovasc Interv*. 2018;11:e006772.

Prótesis valvular percutánea para tratar la anuloplastia tricuspídea fallida



Percutaneous valve-in-ring procedure for the management of failed tricuspid annuloplasty

Luis Fernández González^{a,*}, Roberto Blanco Mata^a, Koldobika García San Román^a, Fernando Ballesteros Tejerizo^b, Alejandro Rodríguez Ogando^b y José Luis Zunzunegui Martínez^b

^a Servicio de Cardiología Intervencionista, Hospital Universitario de Cruces, Baracaldo, Vizcaya, España

^b Servicio de Cardiología Pediátrica y Servicio de Hemodinámica, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Sr. Editor:

Durante los últimos años se está empezando a tomar conciencia del impacto adverso de la insuficiencia tricuspídea en la morbilidad (empeoramiento de la calidad de vida, ingresos hospitalarios...) y en la mortalidad, con el consiguiente incremento del intervencionismo tanto quirúrgico como percutáneo sobre dicha válvula^{1,2}. Desde el punto de vista quirúrgico, la técnica más utilizada para el tratamiento de la valvulopatía tricúspide es la reparación mediante anuloplastia para intentar reducir el tamaño del anillo y facilitar la coaptación de los velos, normalmente con anillos incompletos para respetar el sistema de conducción septal. Los resultados a corto plazo son satisfactorios en la mayoría de los casos, pero según las series hasta el 25% de los pacientes presentan insuficiencia moderada o grave a los 5 años. En general se trata de pacientes de gran complejidad, con múltiple comorbilidad y varias cirugías cardíacas previas, con el consiguiente riesgo quirúrgico, por lo que el desarrollo de las técnicas de intervencionismo percutáneo puede ser un gran aliado al respecto.

En la actualidad, la mayor experiencia en el tratamiento percutáneo tricuspídeo se tiene en la disfunción protésica tricuspídea

mediante procedimientos *valve-in-valve*, con buenos resultados. En cuanto al implante percutáneo de bioprótesis sobre anillos disfuncionantes, suelen ser procedimientos que conllevan una serie de dificultades debido a la gran heterogeneidad de tamaño, forma o rigidez de los anillos. En muchos casos se trata de anillos incompletos, lo que dificulta la correcta adaptabilidad de una prótesis y hace que con frecuencia aparezca insuficiencia paravalvular. Se requiere, por tanto, una correcta planificación del caso, para lo cual las técnicas de imagen son una herramienta imprescindible para obtener un resultado adecuado. Sin embargo, se trata de procedimientos *de uso compasivo* con una experiencia reportada que se reduce a casos aislados o pequeñas series³⁻⁵.

Presentamos la experiencia inicial en 2 centros distintos con 2 casos de implante percutáneo tricuspídeo con 2 de las prótesis más utilizadas para el tratamiento de la valvulopatía tanto aórtica como pulmonar: la Edwards Sapiens XT (Edwards Lifesciences, Irvine, California, Estados Unidos) y la Melody (Medtronic, Minneapolis, Estados Unidos).

El primer caso se trata de una mujer de 19 años, portadora de trasplante cardíaco de 10 años de evolución, con anuloplastia

* Autor para correspondencia: Unidad de Cardiología Intervencionista, Hospital Universitario de Cruces, Plaza Cruces s/n, 48903 Baracaldo, Vizcaya, España.

Correo electrónico: luisfg82@hotmail.com (L. Fernández González).

Online: 06-08-2019

Full English text available from: www.recintervcardiol.org/en.

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M19000052>

2604-7306 / © 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

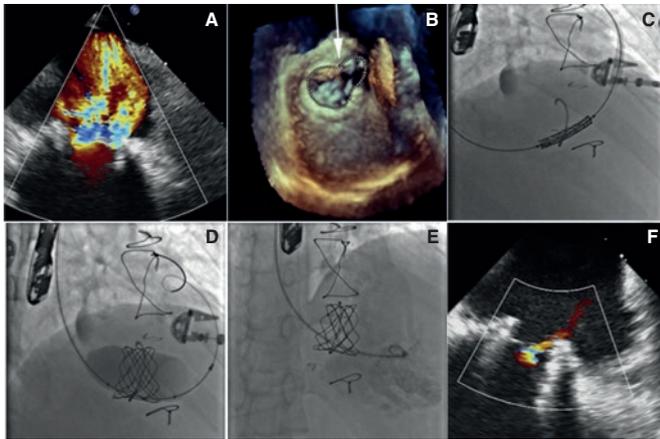


Figura 1. A: ecocardiograma transefágico (ETE) que muestra una insuficiencia tricuspídea grave. B: medición del anillo con ETE tridimensional. C: avance de la prótesis Melody sobre el anillo tricuspídeo. D: posdilatación de la prótesis con balón de 24 mm. E y F: ventriculografía derecha y ETE con correcta aposición de la prótesis sin insuficiencia significativa.

tricuspídea con anillo incompleto Medtronic 25 disfuncionante y clínica de insuficiencia cardiaca congestiva refractaria a tratamiento médico, con insuficiencia renal avanzada. Se considera de muy alto riesgo para una reintervención, por lo que se plantea el tratamiento percutáneo. En este caso, la medición del anillo se realiza por ecocardiograma transefágico tridimensional para intentar minimizar el contraste, y se desestima realizar una tomografía computarizada (TC) de planificación (figura 1A,B). Debido al tamaño del anillo, se decide implantar una bioprótesis Melody sobre Ensemble de 22 mm, que se dilató con balón de 24 mm y quedó en una buena aposición sobre el anillo, sin insuficiencia periprotésica residual significativa (figura 1C-F).

El segundo caso es una paciente de 53 años con múltiple comorbilidad (enfisema pulmonar, vasculopatía periférica), cardiopatía congénita intervenida hace 25 años (cierre de comunicación interventricular [CIV], ductus y corrección de drenaje venoso pulmonar anómalo parcial), reintervención al año siguiente por dehiscencia del parche de CIV y nueva cirugía cardiaca hace 1 año por endocarditis sobre parche de CIV y absceso tricuspídeo, con cierre de CIV y anuloplastia tricuspídea con anillo incompleto Carpentier Physio 32 y resección de tejido septal tricuspídeo. En el posoperatorio inmediato se detecta insuficiencia tricuspídea grave, y se desestima una reintervención por su elevado riesgo quirúrgico (figura 2A).

Se plantea como alternativa el implante percutáneo de bioprótesis sobre el anillo y, en un segundo tiempo, el cierre de los defectos paravalvulares que con alta probabilidad iban a resultar del implante debido a que se trata de un anillo incompleto (zona posterior) y a la resección del tejido septal de la válvula nativa en la cirugía previa (figura 2B). Se midió el diámetro del anillo mediante TC para decidir el tamaño y el tipo de prótesis.

Se procedió en un primer tiempo a implantar la prótesis Edwards XT 29 por vía femoral con sobreestimulación a través de la guía Safari, con buena aposición sobre el anillo, pero con 2 fugas paravalvulares residuales, una septal y otra posterior (figura 2C-E). En un segundo procedimiento, tras una planificación detallada mediante TC cardiaca (figura 2F,G) y angiografía rotacional, se procedió al cierre percutáneo de los defectos paravalvulares mediante sendos dispositivos Amplatzer Vascular Plug III, con

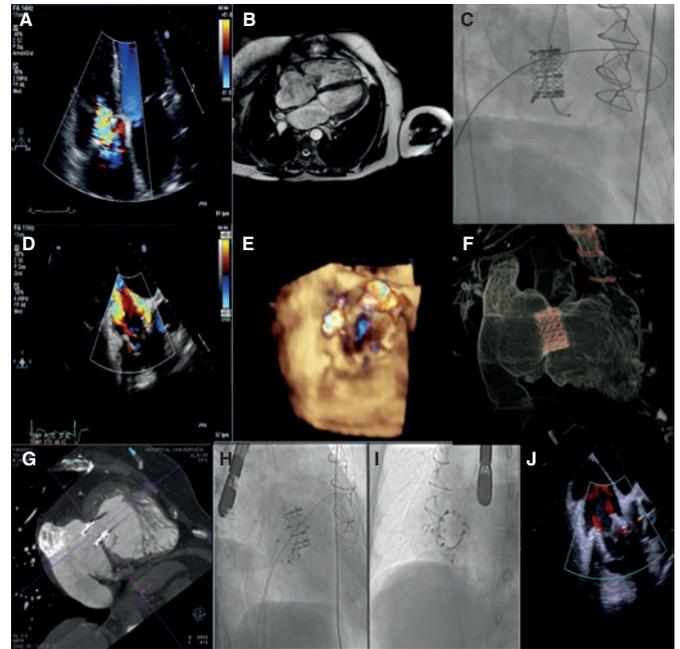


Figura 2. A: ecocardiograma transtorácico que muestra insuficiencia tricuspídea grave. B: tomografía computarizada (TC) previa al implante de prótesis. C: implante de bioprótesis Edwards sobre guía Safari. D y E: insuficiencia tricuspídea grave residual por 2 fugas perivalvulares. F y G: estudio con TC previa al cierre de las fugas periprotésicas. H: cierre de la fuga porteroinferior. I: cierre de la fuga septal. J: resultado final sin insuficiencia tricuspídea significativa.

buen resultado final y una insuficiencia tricuspídea ligera residual (figura 2H-J).

En ambas pacientes se obtuvo una mejoría de la clase funcional y no hubo nuevos ingresos hospitalarios por descompensación. Con estos ejemplos queremos demostrar que el implante percutáneo de bioprótesis no diseñadas para este propósito puede ser factible para el tratamiento de anillos tricuspídeos disfuncionantes en pacientes no aptos para una reintervención. En estos casos es importante un estudio detallado previo mediante imagen multimodal (ecocardiograma tridimensional, TC multicorte, angiografía rotacional...), según la disponibilidad y la experiencia en cada centro, debido a que los anillos tricuspídeos suelen ser dispositivos asimétricos y muchas veces incompletos, sobre los cuales la correcta aposición de la válvula puede ser difícil, y con una no desdeñable probabilidad de insuficiencia perivalvular que normalmente puede solucionarse de forma percutánea.

BIBLIOGRAFÍA

- Nath J, Foster E, Heidenreich PA. Impact of tricuspid regurgitation on long-term survival. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43:405-409.
- Antunes MJ, Barlow JB. Management of tricuspid valve regurgitation. *Heart.* 2007;93:271-276.
- Kondo N, Dhuto T, McGarvey JR, et al. Melody valve in ring procedure for mitral valve replacement: feasibility in four annuloplasty types. *Ann Thorac Surg.* 2012;93:783-788.
- Bouleti C, Himbert D, Brochet E, et al. Transfemoral tricuspid valve in ring implantation using the Edwards Sapien XT valve: one-year-follow-up. *Circ Cardiovasc.* 2015;8:e002225.
- McElhinney D, Cabalka A, Aboulhosn J, et al. Transcatheter Tricuspid Valve-in-Valve Implantation for the Treatment of Dysfunctional Surgical Bioprosthetic Valves. *Circulation.* 2016;133:1582-1593.