

- 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.
- Campelo-Parada F, Lairez O, Carrié D. Percutaneous Treatment of the Tricuspid Valve Disease: New Hope for the “Forgotten” Valve. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:856–866.
- Taramasso M, Hahn RT, Alessandrini H, et al. The International Multicenter TriValve Registry: which patients are undergoing transcatheter tricuspid repair? *JACC Cardiovasc Interv.* 2017;10:1982–1990.

- Navia JL, Kapadia S, Elgharably H, et al. Transcatheter tricuspid valve implantation of NaviGate bioprosthesis in a preclinical model. *JACC Basic Transl Sci.* 2018;3:67–79.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.12.007>

0300-8932/

© 2018 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Tratamiento percutáneo de la insuficiencia tricuspídea mediante una endoprótesis valvulada



Percutaneous Tricuspid Valve Replacement Using a Valved Bioprosthesis

Sr. Editor:

La insuficiencia tricuspídea (IT) grave es infrecuente, pero acarrea un pronóstico adverso^{1,2} y altas tasas de recurrencia y morbimortalidad con tratamiento quirúrgico convencional^{3,4}. Recientemente, se han propuesto diferentes alternativas terapéuticas transcáteter^{5,6}. Entre ellas, el implante de una endoprótesis valvulada con anclaje en bicava de construcción personalizada a la anatomía del paciente (prótesis Tricento) (figura 1) que previene el flujo retrogrado hacia las venas cavas. La introducción de dicha prótesis se efectúa mediante un sistema portador con introductor de 24 Fr, por vía venosa transfemoral. El dispositivo es reposicionable y extraíble mientras no se haya desplegado el sistema valvular.

Se describe el primer caso clínico en España de implante percutáneo, con éxito, de endoprótesis Tricento en posición tricuspídea para la corrección de la IT grave causante de insuficiencia cardíaca grave en clase funcional III-IV de la *New York Heart Association* y congestión sistémica manifiesta, a pesar de tratamiento médico óptimo.

Se trata de una paciente de 81 años, hipertensa, dislipémica, anticoagulada y con fibrilación auricular crónica. En el ecocardiograma transtorácico (vídeo 1 del material adicional), se detectó IT funcional masiva, ventrículo derecho moderadamente dilatado con disfunción leve-moderada y flujo invertido hacia las venas cavas. No tenía otras valvulopatías significativas, y con fracción de eyección del ventrículo izquierdo normal.

Mediante tomografía computarizada, se determinaron las dimensiones de ambas cavas y el origen de las venas suprahepáticas a más de 1 cm de la desembocadura de la vena cava inferior (VCI).

El riesgo de mortalidad operatoria estimado por Euroscore II fue del 3,1% y el de morbimortalidad por la escala de la *Society of Thoracic Surgery* (STS), del 21,1%. Los riesgos de ictus, ventilación

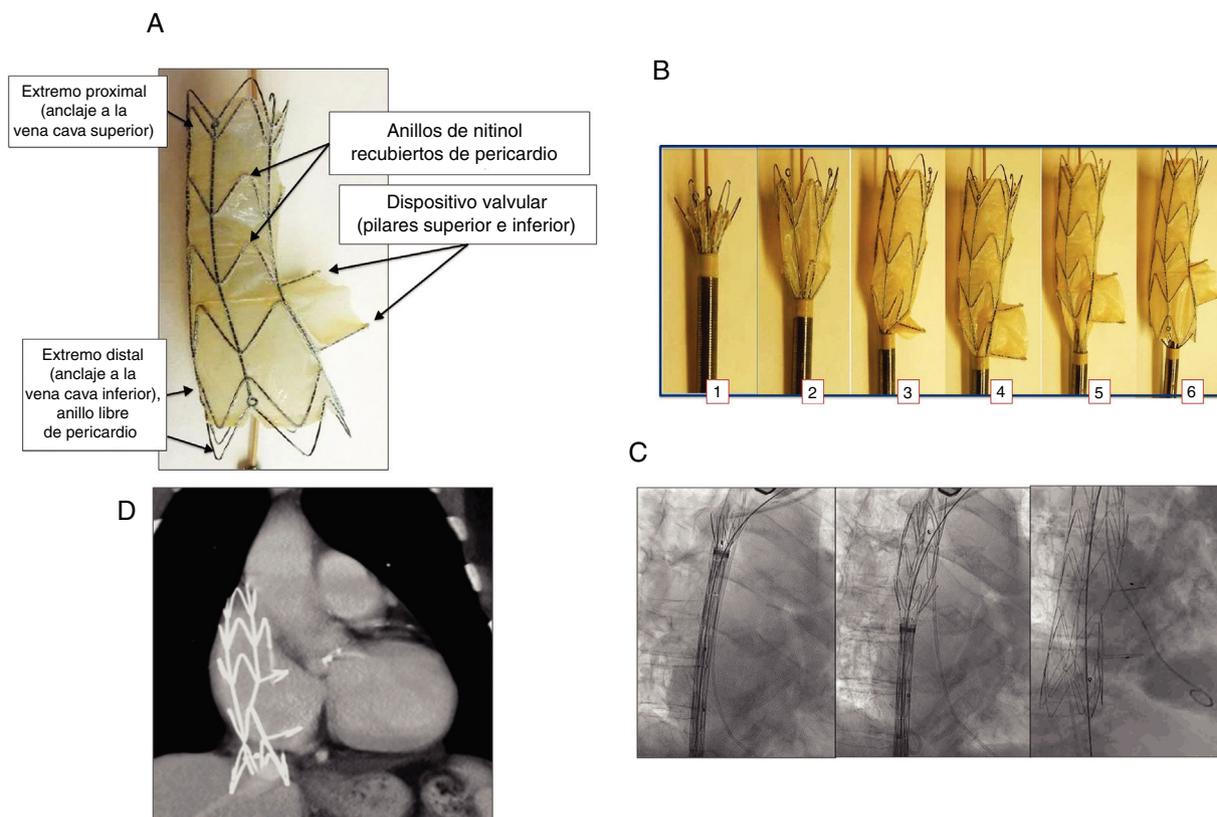


Figura 1. A: endoprótesis valvulada Tricento desplegada con sus diferentes componentes. B: mecanismo de liberación gradual, en sus diferentes fases hacia la expansión completa. C: secuencia angiográfica de implante y expansión hasta un despliegue completo. D: tomografía computarizada tras el implante que muestra el posicionamiento correcto: los pilares del mecanismo valvular dirigidos hacia el plano del anillo tricuspídeo nativo y tracto de entrada del ventrículo derecho.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.06.016>

prolongada, insuficiencia renal o reintervención se estimaron del 1,4, el 13,6, el 3,6 y el 10% respectivamente.

Por el elevado riesgo de morbimortalidad quirúrgica y por tener una anatomía favorable (diámetro de las venas cavas entre 16 y 42 mm; distancia entre la desembocadura de las venas hepáticas y el orificio de entrada de la VCI en la aurícula derecha de al menos 1 cm y ausencia de cables de marcapasos implantados en el ventrículo derecho), se indicó el tratamiento percutáneo con la endoprótesis aquí descrita. La paciente firmó el consentimiento informado, y se programó el implante electivo.

La intervención se efectuó con anestesia general, monitorización por ecocardiografía transesofágica y venotomía femoral derecha. La venotomía se realizó por razones de seguridad, para evitar complicaciones vasculares y tener mejor control de la hemostasia y el potencial daño en la pared de la vena al usar un introductor de 24 Fr en este primer caso. Tras avanzar una guía vascular de 0,032" hasta la vena subclavia derecha, se introdujo el sistema portador de la endoprótesis y se posicionó adecuadamente a nivel de su extremo distal en la vena cava superior, tras lo cual se procedió a su liberación gradual monitorizada tras orientar adecuadamente el dispositivo con los marcadores radiopacos dirigidos hacia la válvula tricúspide nativa, de forma que el flujo anterógrado procedente de las venas cavas fuese hacia el tracto de entrada del ventrículo derecho. La liberación final se produjo tras la expansión del pilar superior del mecanismo valvular y tras asegurarse de que el pilar inferior del componente valvular estaba posicionado en la unión de la desembocadura de la VCI con la aurícula derecha —y por lo tanto que la válvula estaba en la aurícula derecha— y de que el anclaje inferior de la endoprótesis estaba correctamente en la VCI, sin obstruir el flujo de las venas suprahepáticas (figura 1).

Tras el procedimiento y la extracción de catéteres, se llevaron a cabo la hemostasia, el cierre vascular femoral y la extubación de la paciente. La evolución posterior fue satisfactoria. En las evaluaciones 1 y 3 meses tras la intervención, la paciente se encontraba clase funcional II de la *New York Heart Association* y la ecocardiografía mostró flujo laminar a través de la endoprótesis, sin regurgitación alguna a las cavas ni fugas periprotésicas.

El primer caso de implante exitoso de endoprótesis Tricento en Europa fue el realizado por Toggweiler et al.⁶. El presente caso representa el segundo referido para publicación en Europa. Es un diseño de válvula sencillo para implante percutáneo y personalizado a la anatomía del paciente. Su correcto implante, requiere: a) la ausencia de interferencia con las venas hepáticas en su extremo proximal; b) la construcción del soporte de nitinol debe expandirse hasta exceder en un 20% la dimensión de los puntos de anclaje en las venas cavas para fijarse adecuadamente en la posición ideal; c) prevenir las fugas periprotésicas y la migración de la prótesis, y d) la desembocadura de las venas suprahepáticas a al menos 1 cm de la desembocadura de la VCI en la aurícula derecha.

Sus limitaciones son: a) es una construcción «a medida», que tarda al menos 4 semanas en fabricarse, por lo que no es una opción para casos urgentes; b) se precisan diámetros de la VCI y la vena

cava superior entre 16 y 42 mm, y c) se desconoce si la presencia de marcapasos o que este sea necesario podrían suponer una limitación a su uso.

En el caso descrito, el implante de la endoprótesis fue efectivo. La evolución a corto plazo fue satisfactoria clínica y ecocardiográficamente. Su efectividad a largo plazo precisa un seguimiento más largo y series amplias.

CONFLICTO DE INTERESES

E. Abu-Assi es editor asociado de *Revista Española de Cardiología*.

ANEXO. MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.12.010>.

Andrés Íñiguez-Romo, José Antonio Baz,
Francisco Eugenio Calvo-Iglesias, José Encisa y Emad Abu-Assi*

Servicio de Cardiología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo, Pontevedra, España

* Autor para correspondencia:
Correo electrónico: eabuassi@gmail.com (E. Abu-Assi).

On-line el 14 de febrero de 2019

BIBLIOGRAFÍA

1. Nath J, Foster E, Heidenreich PA. Impact of tricuspid regurgitation on long term survival. *J Am Coll Cardiol*. 2004;43:405–409.
2. Amat-Santos IJ, Castrodeza J, Nombela-Franco L, et al. Tricuspid but not mitral regurgitation determines mortality after TAVI in patients with nonsevere mitral regurgitation. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71:357–364.
3. Killic A, Saha-Chaudhuri P, Rankin JS, Conte JV. Trends and outcomes of tricuspid valve surgery in North America: an analysis of more than 50,000 patients from the Society of Thoracic Surgeons database. *Ann Thorac Surg*. 2013;96:1546–1552.
4. Becerra-Muñoz VM, Rodríguez-Capitán J, Sánchez-Espín G, Such-Martínez M, Gómez-Doblas JJ, De Teresa-Galván E. Resultados del tratamiento quirúrgico de la insuficiencia tricúspide grave en una serie contemporánea. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72:178–180.
5. Campelo-Parada F, Lairez O, Carrié D. Percutaneous treatment of the tricuspid valve disease: new hope for the “forgotten” valve. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:856–866.
6. Toggweiler S, De Boeck B, Brinkert M, et al. First-in-man implantation of the Tricento transcatheter heart valve for the treatment of severe tricuspid regurgitation. *Euro-Intervention*. 2018;14:758–761.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.12.010>
0300-8932/

© 2018 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Tratamiento de la hipercolesterolemia con inhibidores de la PCSK9 en receptores de trasplante cardiaco. Primera experiencia en España



Treatment of Hypercholesterolemia With PCSK9 Inhibitors in Heart Transplant Recipients. First Experience in Spain

Sr. Editor:

La hipercolesterolemia continúa siendo una comorbilidad frecuente y relevante en receptores de trasplante cardiaco (TxC) y se asocia con un incremento del riesgo cardiovascular y aparición

de enfermedad vascular del injerto (EVI)¹. Se ha demostrado que el tratamiento con estatinas en este grupo de pacientes reduce significativamente la incidencia de rechazo agudo del injerto y EVI, así como un incremento de la supervivencia, beneficios atribuibles no solo a la reducción de la concentración plasmática de colesterol, sino también a sus efectos inmunomoduladores². Por ello, la guía de práctica clínica recomienda su uso prolongado para todo receptor de TxC, independientemente del valor de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL)³.

La proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (PCSK9) se une de forma selectiva a los receptores de cLDL ubicados en la