

Editorial

Intervenciones transcatéter para la insuficiencia tricuspídea: descubriendo nuevos horizontes

Transcatheter interventions for tricuspid regurgitation: discovering new horizons

Philipp Lurz* y Christian Besler

Department of Internal Medicine/Cardiology, Heart Center Leipzig at University of Leipzig, Leipzig, Alemania



Historia del artículo:

On-line el 7 de julio de 2022

En pocos años, los tratamientos transcatéter centrados en la insuficiencia tricuspídea (IT) funcional se han convertido en uno de los temas más debatidos en las intervenciones cardíacas estructurales. En vista del notable beneficio sintomático y funcional observado después de la reparación transcatéter de la válvula tricúspide (RTVT) «borde a borde» en análisis no aleatorizados, la evolución de este campo ha sido rápida por lo que respecta a técnicas, dispositivos y aplicaciones clínicas¹. Si se tienen en cuenta estos primeros datos, las guías de la Sociedad Europea de Cardiología/*European Association for Cardio Thoracic Surgery* de 2021 para el tratamiento de las valvulopatías ofrecen una recomendación de clase IIb (nivel de evidencia C) para el tratamiento transcatéter de la IT grave funcional sintomática de pacientes inoperables en centros especializados en válvulas cardíacas².

En este tiempo, 2 dispositivos para la RTVT borde a borde (TriClip, Abbott, Estados Unidos, y PASCAL, Edwards Lifesciences, Estados Unidos) y 1 dispositivo de anuloplastia percutánea directa (Cardioband, Edwards Lifesciences, Estados Unidos) han obtenido el sello CE para el tratamiento de la IT. El dispositivo TriClip está diseñado específicamente para superar los retos del tratamiento transfemoral de la válvula tricúspide hallados durante los primeros intentos de RTVT borde a borde con el dispositivo MitraClip (Abbott, Estados Unidos), cuyo uso no estaba aprobado, como la dirección hacia la válvula después de introducirse en la aurícula derecha, la orientación por encima de la válvula tricúspide y la captura de los velos. Aunque parece que el diseño general y el manejo son similares a los del ampliamente utilizado MitraClip, el TriClip presenta características novedosas importantes, como son las modificaciones de la guía orientable y el sistema de administración, un mando de dirección adicional que mejora considerablemente la alineación perpendicular a la válvula tricúspide.

En un artículo publicado recientemente en *Revista Española de Cardiología*, Freixa et al.³ informan de una experiencia muy inicial adquirida con el TriClip en 4 centros españoles tras el lanzamiento

limitado del dispositivo en el mercado nacional. Se trató a 34 pacientes y se hizo un seguimiento durante 3 meses, con resultados notables teniendo en cuenta que el TriClip se acababa de añadir al arsenal terapéutico: IT de leve a moderada en la ecocardiografía al alta y a los 3 meses de seguimiento en el 91 y el 80% de los pacientes; no hubo problemas de seguridad relevantes, y casi el 90% de los pacientes se encontraban en la clase funcional ≤ 2 de la *New York Heart Association* en la evaluación a los 3 meses.

Se debe felicitar a los autores por el esfuerzo conjunto en comunicar estos datos justo después de poner en marcha el uso del dispositivo en sus hospitales, así como por los excelentes resultados del procedimiento y clínicos. Si bien la RTVT borde a borde se extiende con rapidez, estos resultados subrayan que el TriClip se puede usar de manera segura y efectiva para tratar la IT en centros con suficiente experiencia previa en intervenciones percutáneas de válvula cardíaca e intervenciones de válvula mitral con clips.

Sin embargo, aunque está bien saber que tenemos una tecnología fiable para RTVT borde a borde, el éxito (a largo plazo) de las intervenciones de la válvula tricúspide, así como la evolución posterior de esta técnica dentro del contexto más amplio de los tratamientos de la insuficiencia cardíaca, también dependerá de factores que no sean el rendimiento del dispositivo y el trabajo en equipo durante la intervención en el quirófano. Habida cuenta de las etapas avanzadas de la insuficiencia cardíaca derecha y las situaciones clínicas complejas de la mayoría de los pacientes considerados para el tratamiento transcatéter de la IT, son igualmente importantes la selección cuidadosa del paciente basada en una discusión multidisciplinaria del equipo cardiológico, la optimización previa a la intervención de la afección del paciente y el seguimiento continuo de los pacientes después de la intervención, preferiblemente en una unidad de insuficiencia cardíaca.

Con este fin, es necesario definir los mecanismos y el contexto fisiopatológico subyacentes a la IT funcional del paciente concreto antes de planificar la intervención, pero a menudo se descuida en la práctica clínica. Aunque la interpretación de los valores promedio en este análisis está limitada por el relativamente pequeño número de pacientes, resulta tentador especular a qué tipo de pacientes seleccionaron Freixa et al.³ como primeros candidatos para el implante de TriClip después de su lanzamiento al mercado. Por término medio, la función sistólica del ventrículo izquierdo estaba

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2022.01.018>

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Philipp.Lurz@medizin.uni-leipzig.de (P. Lurz).<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2022.04.024>

0300-8932/© 2022 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

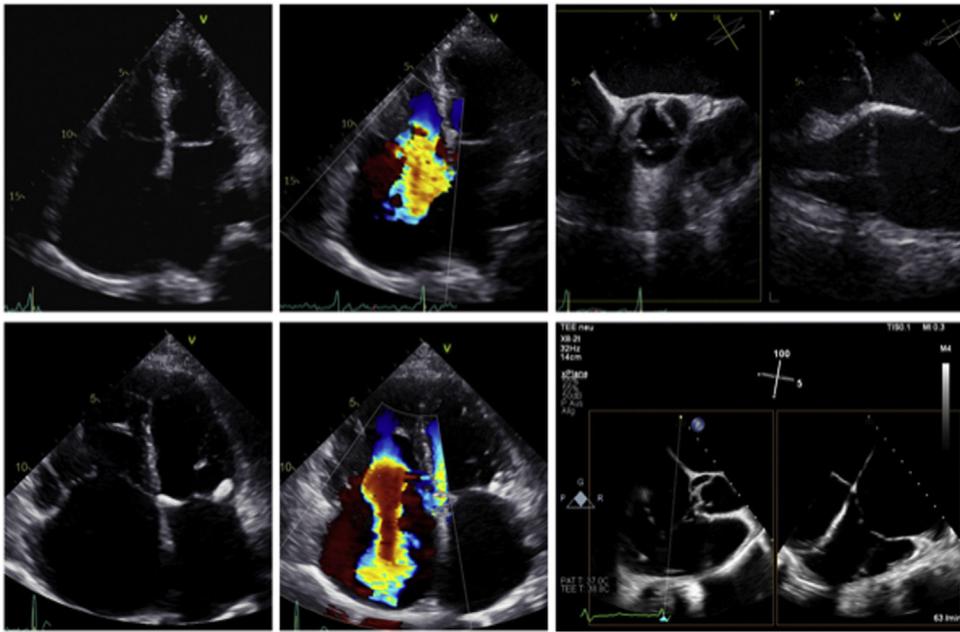


Figura 1. Fenotipos de insuficiencia tricuspídea (IT) secundaria (funcional) en la ecocardiografía. La IT funcional auricular (fila superior) se caracteriza por una dilatación del anillo tricuspídeo causada por agrandamiento/remodelación de la aurícula derecha. Excepto por un pequeño aumento de los diámetros basales en la mayoría de los pacientes, las dimensiones del ventrículo derecho (especialmente en sus porciones media y apical) están dentro los límites normales. En cambio, los pacientes con IT funcional ventricular (fila inferior) muestran dilatación del anillo tricuspídeo y una marcada tensión en las valvas de la válvula tricúspide. De manera análoga a un agrandamiento de la aurícula derecha, en la ecocardiografía se evidencia marcada remodelación y dilatación del ventrículo derecho en sus porciones basal, media y apical. Este último fenotipo se observa sobre todo en pacientes con miocardiopatía o valvulopatía del lado izquierdo, neumopatía y miocardiopatías del ventrículo derecho.

conservada en esa muestra de pacientes, al igual que la función del ventrículo derecho basada en la función longitudinal y la fracción de eyección del ventrículo derecho. Casi una tercera parte de los pacientes ya habían recibido tratamiento quirúrgico de la válvula izquierda, pero no se da suficiente información para clasificar la hipertensión pulmonar en esta cohorte. A pesar de su importancia pronóstica⁴, se omitió el cateterismo cardiaco derecho en casi la mitad de los pacientes, ya que la ecocardiografía no reveló evidencia de cardiopatía izquierda según los autores. Sin embargo, en los pacientes sometidos a cateterismo cardiaco derecho, la determinación invasiva de la presión arterial pulmonar sistólica refuta la hipertensión pulmonar grave. Desde un punto de vista anatómico, la aurícula derecha se dilató considerablemente teniendo en cuenta un área de la aurícula derecha media de 28 cm² en la muestra de pacientes y un valor de referencia de 16,2 cm² (intervalo de confianza del 95%, 15,8-16,6) según con los conjuntos de datos publicados de adultos⁵. En cambio, aunque los parámetros ecocardiográficos por área de superficie corporal no figuran en este artículo, la dimensión del ventrículo derecho se conservó relativamente. Suponiendo una superficie corporal media de 1,7 m² y los valores de referencia del área telediastólica del ventrículo derecho según lo propuesto por la *European Association of Cardiovascular Imaging*⁶, el ventrículo derecho no estaba, al menos por término medio, gravemente dilatado. En comparación con otros informes sobre RTVT borde a borde, el porcentaje de pacientes con dispositivos automáticos implantables fue bajo y solo 1 paciente tenía una derivación transvalvular.

Al interpretar estos datos morfológicos y funcionales, se puede concluir que el análisis de la RTVT borde a borde de Freixa et al.³ se ocupó, al menos en parte, de pacientes con IT funcional auricular. La IT funcional auricular se reconoce cada vez más como un fenotipo independiente de IT, que se distingue de la IT primaria y la IT funcional ventricular por una morfología distinta de las cámaras cardíacas derechas y el aparato valvular tricuspídeo en la imagen

cardíaca (figura 1). La característica fisiopatológica de la IT funcional auricular es una pérdida de coaptación entre los velos debida al agrandamiento del anillo tricuspídeo en el contexto de una aurícula derecha considerablemente dilatada. A diferencia de la IT funcional ventricular, la configuración del ventrículo derecho en sus porciones media y apical es normal, mientras que su porción basal está ligeramente dilatada incluso en la mayoría de los pacientes con IT funcional auricular. Como consecuencia, las angulaciones de las valvas de la válvula tricúspide son poco profundas y casi no hay ningún grado de tensión en las valvas. Los primeros datos sobre IT funcional auricular indican que este fenotipo de IT se observa principalmente en pacientes con fibrilación auricular de larga duración e insuficiencia cardíaca con función de eyección conservada^{1,7}, lo que parece factible desde el punto de vista fisiopatológico. Surge la pregunta urgente de si las estrategias de intervención dirigidas a la dilatación del anillo tricuspídeo son una opción terapéutica potencialmente novedosa en estos pacientes. Evidentemente, la anatomía en la IT funcional auricular puede abordarse bien con dispositivos de anuloplastia percutánea directa, como la Cardioband. Sin embargo, la morfología de la válvula tricúspide en la IT funcional auricular también es adecuada para la RTVT borde a borde, ya que las brechas de coaptación son moderadas en la mayoría de los pacientes (como también se observa en el artículo de Freixa et al.³) y las angulaciones de las valvas de la válvula tricúspide poco profundas favorecerían un efecto de anuloplastia indirecta por aproximación de las valvas.

La aparición de los tratamientos percutáneos centrados en la IT funcional amplía el papel de las intervenciones cardíacas estructurales en el contexto de la insuficiencia cardíaca crónica que sigue siendo sintomática a pesar del tratamiento médico que se propone en las guías. Aunque hay que esperar a los datos de ensayos clínicos aleatorizados en este campo, las intervenciones percutáneas de la IT funcional tienen un gran potencial para ampliar nuestro horizonte en pacientes con insuficiencia cardíaca

derecha crónica. La RTVT borde a borde y otras técnicas percutáneas que abordan la IT no solo ofrecen una opción terapéutica novedosa para pacientes a los que de otro modo daríamos el tratamiento farmacológico actual, sino que al mismo tiempo mejoran nuestra comprensión de las implicaciones cardíacas y extracardíacas de la insuficiencia cardíaca derecha. El viaje acaba de comenzar. El estudio de Freixa et al.³ es tranquilizador, ya que confirma que viajamos con seguridad.

FINANCIACIÓN

No se ha recibido ninguna financiación.

CONFLICTO DE INTERESES

P. Lurz ha recibido subvenciones institucionales de Abbott Medical, Edwards LiveSciences y ReCor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Praz F, Muraru D, Kreidel F, et al. Transcatheter treatment for tricuspid valve disease. *EuroIntervention*. 2021;17:791–808.
2. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, et al. ESC/EACTS Scientific Document Group 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2022;43:561–632.
3. Freixa X, Arzamendi D, Del Trigo M, et al. The TriClip system for edge-to-edge transcatheter tricuspid valve repair. A Spanish multicenter study. *Rev Esp Cardiol*. 2022. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2022.01.007>.
4. Lurz P, Orban M, Besler C, et al. Clinical characteristics, diagnosis, and risk stratification of pulmonary hypertension in severe tricuspid regurgitation and implications for transcatheter tricuspid valve repair. *Eur Heart J*. 2020;41:2785–2795.
5. Grünig E, Henn P, D'Andrea A, et al. Reference values for and determinants of right atrial area in healthy adults by 2-dimensional echocardiography. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2013;6:117–124.
6. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2015;16:233–270.
7. Matta M, Layoun H, Abou Hassan OK, et al. Mechanistic Insights Into Significant Atrial Functional Tricuspid Regurgitation. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2021;14:2049–2050.