



**Figura.** Ejemplo de fusión de imagen con ecocardiografía (A) y tomografía computarizada (B) durante el cierre percutáneo de una comunicación interventricular posinfarto. Nótese la vaina a través del defecto.

En cardiopatías congénitas, se han publicado en 2017 recomendaciones sobre el valor de la ecocardiografía tridimensional<sup>6</sup>, especialmente útiles en el estudio y el cierre de comunicaciones irregulares y múltiples o defectos residuales tras la cirugía.

La obtención de unos buenos resultados en intervencionismo estructural precisa de una correcta monitorización del procedimiento. En cambio, la utilización de sonda transesofágica más de 60 min se ha relacionado con un aumento de lesiones orofaríngeas, que pueden sospecharse por un aumento del recuento leucocitario en sangre periférica. Una prometedora alternativa es la sonda transnasal, que además evita la anestesia general, de la que se ha reportado buena calidad anatómica en varios procedimientos. La fusión de imagen (figura) también reduce el tiempo de procedimiento de manera segura, y se convierte en la mejor práctica para la punción transeptal; en el cierre de orejuela, también se ha demostrado que la fusión con TC reduce el contraste y el tiempo de procedimiento. Otra tecnología emergente, con especial interés en la planificación previa, es la impresión tridimensional. En esta área se han publicado trabajos sobre la capacidad de predecir fugas residuales tras el TAVI, probar la seguridad de procedimientos no descritos previamente, la medición precisa y la reducción de la radiación en el cierre de la orejuela o la impresión con diferentes texturas en el ámbito de la válvula mitral.

Manuel Barreiro-Pérez<sup>a,\*</sup>, Chi Hion Li<sup>b</sup>, Dolores Mesa<sup>c</sup>, Covadonga Fernandez-Golfin<sup>d</sup>, Teresa López-Fernández<sup>e</sup> y Leopoldo Pérez de Isla<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, IBSAL, CIBERCV, Salamanca, España

<sup>b</sup>Servicio de Cardiología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, IIB-SantPau, CIBERCV, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>c</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Reina Sofía, Córdoba, España

<sup>d</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Ramón y Cajal, Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria IRYCIS, CIBERCV, Madrid, España

<sup>e</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz, IdiPaz, CIBERCV, Madrid, España

<sup>f</sup>Servicio de Cardiología, Instituto Cardiovascular, Hospital Clínico San Carlos, IdISSC, Universidad Complutense, Madrid, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [manuelbarreiroper@gmail.com](mailto:manuelbarreiroper@gmail.com) (M. Barreiro-Pérez).

On-line el 14 de noviembre de 2017

## BIBLIOGRAFÍA

1. Daubert MA, Weissman NJ, Hahn RT, et al. Long-term valve performance of TAVR and SAVR. A report from the PARTNER I trial. *J Am Coll Cardiol Img.* 2017;10:15-25.
2. Ruiz CE, Hahn RT, Berrebi A, et al. Paravalvular Leak Academic Research Consortium. Clinical trial principles and endpoint definitions for paravalvular leaks in surgical prosthesis: an expert statement. *J Am Coll Cardiol.* 2017;69:2067-2087.
3. Neuss M, Schau T, Isotani A, et al. Elevated mitral valve pressure gradient after MitraClip implantation deteriorates long-term outcome in patients with severe mitral regurgitation and severe heart failure. *JACC Cardiovasc Interv.* 2017;10:931-939.
4. Hahn RT. State-of-the-art review of echocardiographic imaging in the evaluation and treatment of functional tricuspid regurgitation. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2016;9:e005332.
5. Al-Kassou B, Tzikas A, Stock F, et al. A comparison of two-dimensional and real-time 3 D transoesophageal echocardiography and angiography for assessing the left atrial appendage anatomy for sizing a left atrial appendage occlusion system: impact of volume loading. *EuroIntervention.* 2017;12:2083-2091.
6. Simpson J, Lopez L, Acar P, et al. Three-dimensional echocardiography in congenital heart disease: an expert consensus document from the European Association of Cardiovascular Imaging and the American Society of Echocardiography. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2016;7:1071-1097.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2017.10.037>

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2017.10.003>  
0300-8932/

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

## Selección de lo mejor del año 2017 en imagen cardiovascular en las cardiopatías familiares



## Selection of the Best of the Year 2017 in Cardiovascular Imaging in Familial Cardiopathies

### Sr. Editor:

El uso de las técnicas de imagen cardiovascular (TICV) en los procesos clínicos en el ámbito de las cardiopatías familiares (CF) plantea oportunidades y desafíos particulares en un escenario

clínico marcado por el dinamismo de la comprensión de su biología, el desarrollo tecnológico acelerado y la imprescindible adaptación a las particularidades sociales, económicas y sanitarias de cada población.

Disponer de diferentes TICV para abordar un mismo problema clínico produce dificultades en la elección de la modalidad con mejor rendimiento. Un documento de consenso de varias sociedades norteamericanas intenta presentar de forma estructurada los criterios de uso apropiado de las diferentes TICV en la afección primaria o secundaria de las válvulas cardiacas de los pacientes con CF<sup>1</sup>. Pero la verdadera esencia del enfoque

multimodal en las TICV consiste en aprovechar los aspectos más sólidos de cada técnica para complementar los aspectos de una condición clínica que puedan quedar indeterminados tras la aplicación de otra modalidad de imagen.

La miocardiopatía arritmogénica es una enfermedad con expresión morfofuncional progresiva en la que se suele emplear periódicamente las TICV en sus diferentes formas evolutivas. Por lo tanto, es un ejemplo para la sistematización del enfoque multimodal, materializado en un reciente documento europeo de recomendable lectura<sup>2</sup>, en el que además se matizan algunos de los criterios diagnósticos publicados en 2010.

El equipo clínico encargado de las CF recibe con frecuencia a pacientes con miocardiopatías de características atípicas pendientes de diagnóstico, y también se encuentran de manera recurrente con casos cuyo origen no es genético como se presumía, sino autoinmunitario o autoinflamatorio. Se acaba de publicar una excelente síntesis sobre el tratamiento de condiciones sistémicas mediadas por el sistema inmunitario, con interesantes recomendaciones prácticas de obligado conocimiento para los cardiólogos<sup>3</sup>.

Pero sin duda uno de los mayores cometidos de la investigación contemporánea de las TICV en las CF es demostrar su desempeño en las poblaciones de la práctica clínica real y probar su utilidad pronóstica efectiva. En un estudio multicéntrico descriptivo, se incluyeron 852 casos consecutivos de pacientes con válvula aórtica bicúspide, evaluados con ecocardiografía transtorácica<sup>4</sup>. El morfotipo más prevalente (72,9%) fue el de la fusión de las valvas coronarias, seguido del de la fusión de las valvas coronaria derecha y no coronaria (24,1%). El morfotipo resultante de la fusión de las valvas coronaria izquierda y no coronaria fue el más raro (3,0%). Ha de notarse que las válvulas aórticas bicúspides sin rafe representan menos de la quinta parte del total. La dilatación de los senos de Valsalva se constató en el 34% de los casos, y se asoció con el sexo masculino y la insuficiencia aórtica. Además, el segundo de los morfotipos (fusión coronaria derecha y no coronaria) emerge como un factor protector ante la dilatación de la raíz aórtica. Sin embargo, la dilatación de la porción tubular de la aorta ascendente fue más prevalente (76%) y apareció en cualquiera de los morfotipos valvulares por igual.

La predicción de la muerte súbita en las miocardiopatías es fundamental porque puede ser la primera manifestación clínica de la enfermedad, pero el implante de un dispositivo cardioversor-desfibrilador en prevención primaria en poblaciones de muy bajo riesgo tiene unos costes clínicos y económicos inasumibles. La valoración pronóstica en el caso de las CF es complicada. Se conocen varios marcadores de riesgo en las distintas condiciones, pero es difícil trasladarlos a la toma de decisiones clínicas porque, entre otros motivos, la relación entre la magnitud del marcador de riesgo y su valor predictivo es a veces compleja y no lineal. Como ejemplo, el estudio multinacional con diseño de cohortes retrospectivo que consiguió estudiar los resultados clínicos en 3.673 pacientes con miocardiopatía hipertrófica tras 5 años de seguimiento, en el que se constató que el riesgo de muerte súbita de los pacientes con grosor parietal máximo  $\leq 14$  mm es comparable al de los pacientes con grosor parietal máximo  $\geq 35$  mm, por lo que es inapropiado asumir una relación lineal entre el grosor miocárdico y la muerte súbita, de modo que no se

debería decidir el implante de desfibrilador solo por la presencia de hipertrofia ventricular extrema<sup>5</sup>. Por otro lado, en otro estudio en pacientes con miocardiopatía dilatada no isquémica sin disfunción sistólica grave, se observó que la presencia en miocardio de realce tardío de gadolinio en el estudio con resonancia magnética se asoció con mayor riesgo de muerte súbita, pero la relación entre la cantidad de miocardio realzado y la magnitud del riesgo no es claramente lineal<sup>6</sup>. Es de esperar que las TICV en las CF se consoliden como herramientas diagnósticas y pronósticas sólidas en la práctica clínica habitual.

María José Oliva-Sandoval<sup>a,\*</sup>, Daniel Saura<sup>a</sup>, Laura Galián Gay<sup>b</sup>, Teresa López-Fernández<sup>c</sup>, Gonzalo de la Morena Valenzuela<sup>a</sup> y Leopoldo Pérez de Isla<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, IMIB-Arrixaca, El Palmar, Murcia, España

<sup>b</sup>Servei de Cardiologia, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>c</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

<sup>d</sup>Servicio de Cardiología, Instituto Cardiovascular, Hospital Clínico San Carlos, IDISSC, Universidad Complutense, Madrid, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [mjolivassandoval@gmail.com](mailto:mjolivassandoval@gmail.com)

(M.J. Oliva-Sandoval).

On-line el 13 de noviembre de 2017

## BIBLIOGRAFÍA

- Doherty JU, Kort S, Mehran R, et al. ACC/AATS/AHA/ASE/ASNC/HRS/SCAI/SCCT/SCMR/STS 2017 appropriate use criteria for multimodality imaging in valvular heart disease. *J Am Coll Cardiol*. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2017.07.732>. Consultado 13 Oct 2017.
- Haugaa KH, Basso C, Badano LP, et al. Comprehensive multi-modality imaging approach in arrhythmogenic cardiomyopathy—an expert consensus document of the European Association of Cardiovascular Imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2017;18:237–253.
- Caforio ALP, Adler Y, Agostini C, et al. Diagnosis and management of myocardial involvement in systemic immune-mediated diseases: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Disease. *Eur Heart J*. 2017. <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehx321>. Consultado 13 Oct 2017.
- Evangelista A, Gallego P, Calvo-Iglesias F, et al. Anatomical and clinical predictors of valve dysfunction and aortic dilation in bicuspid aortic valve disease. *Heart*. 2017. <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2017-311560>. Consultado 13 Oct 2017.
- O'Mahony C, Jichi F, Monserrat L, et al. Inverted U-shaped relation between the risk of sudden cardiac death and maximal left ventricular wall thickness in hypertrophic cardiomyopathy. *Circ Arrhythmia Electrophysiol*. 2016;9:e003818. <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCEP.115.003818> Consultado 13 Oct 2017.
- Halliday BP, Gulati A, Ali A, et al. Association between midwall late gadolinium enhancement and sudden cardiac death in patients with dilated cardiomyopathy and mild and moderate left ventricular systolic dysfunction. *Circulation*. 2017;135:2106–2115.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2017.10.003>

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2017.10.023>

0300-8932/

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