

Ecocardiografía tridimensional: nuevos conocimientos que permiten nuevas formas de trabajar

Three-dimensional Echocardiography: New Knowledge for Innovative Forms of Working

LEOPOLDO PÉREZ DE ISLA¹, FESC

Desde la perspectiva de este editorialista, el trabajo de Falconi y colaboradores que se publica en este número (1) muestra dos aspectos indiscutiblemente importantes para los cardiólogos implicados en la imagen cardiovascular y, por supuesto, para los pacientes que manejan en su día a día. Aunque el trabajo de los autores y los comentarios de este artículo editorial puedan parecer excesivamente técnicos, detrás de ellos existen importantes implicaciones prácticas para la rutina clínica real.

En primer lugar, es destacable que, aunque en el trabajo se hable de ecocardiografía “tridimensional”, uno de los aspectos que hacen de él un artículo novedoso es, precisamente, el empleo de la cuarta dimensión, es decir, del tiempo. De hecho, se valoran los cambios de tamaño y morfología del tracto de salida del ventrículo izquierdo a lo largo del ciclo cardíaco. Esto es algo que, como refieren los autores en el apartado de discusión, se ha evaluado en contadas ocasiones y con técnicas de imagen diferentes de la ecocardiografía tridimensional transesofágica (2) y, en los casos en los que se ha empleado esta última técnica, se ha hecho generalmente mediante abordaje transtorácico y en un solo momento del ciclo cardíaco, sin tener en cuenta sus cambios dinámicos. (3) Por lo tanto, los autores han sabido aprovechar un importante recurso de la ecocardiografía tridimensional, su buena resolución temporal respecto de otras técnicas de imagen, para plantearnos la realidad dinámica del tracto de salida del ventrículo izquierdo. Y, lo que es más, dentro de las múltiples modalidades que la ecocardiografía tridimensional nos ofrece, han escogido para llevar a cabo este trabajo de investigación la que proporciona un número mayor de cuadros por segundo.

En segundo lugar, los autores nos enseñan cómo la ecocardiografía tridimensional puede ayudar a la hora de elegir el tipo y el tamaño de prótesis percutánea a implantar. Es por todos conocido que en los últimos años ha existido un espectacular desarrollo de las técnicas de implantación de prótesis en posición aórtica por vía transfemoral y transapical. (4) Aunque en general los resultados de esta técnica son buenos, existe un

porcentaje no despreciable de pacientes en los que se producen complicaciones y fallas al implantar los dispositivos. (5) Los resultados del estudio de Falconi y colaboradores pueden ser el punto de partida para buscar nuevas medidas que permitan que los procedimientos sean más seguros, estén exentos de complicaciones y se alcance el éxito en un número mayor de ocasiones. El motivo para hacer esta última reflexión es el hecho de que, actualmente, las mediciones para evaluar el tipo y el tamaño de prótesis a implantar se hacen en un momento único del ciclo cardíaco. En este trabajo, los autores obtienen conclusiones que deben servir para generar hipótesis de trabajo en busca de mejores parámetros que guíen el implante que, obviamente, no tienen por qué situarse todos en el mismo momento del ciclo cardíaco.

El trabajo de Falconi y colaboradores se sitúa en una perfecta continuidad con una línea de investigación que ha dado numerosos frutos en diversos grupos de trabajo. Es la consistente en evaluar el empleo de la ecocardiografía tridimensional en el apoyo al intervencionismo percutáneo de las cardiopatías estructurales. Así, entre otros muchos trabajos, recientemente se han publicado nuevos datos que avalan esta técnica de diagnóstico por imagen como una herramienta casi imprescindible para la selección de los dispositivos a implantar, (6) la guía del procedimiento, (7) así como la predicción y la detección precoz de complicaciones derivadas de él. (8)

Pese al acierto global que es el artículo en sí mismo, no podemos dejar de mencionar algunas limitaciones. El número de pacientes incluidos en el estudio es adecuado, pero ¿no se trata de un grupo muy heterogéneo de patologías cardiológicas? ¿Los resultados serían similares si el grupo hubiera incluido pacientes sin patología, o al menos con patologías más homogéneas? Hasta fechas muy recientes, la única sonda transesofágica tridimensional disponible en el mercado es la empleada en este trabajo, pero ¿los resultados serían similares si se empleara otro tipo de sonda u otro tipo de aplicación informática? Los autores dejan ver en su texto que la adquisición es más complicada, aunque pu-

¹Doctor en Medicina - Especialista en Cardiología

Jefe de la Unidad de Imagen Cardiovascular, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

FESC Fellow of the European Society of Cardiology

dieron realizar el estudio en la totalidad de los pacientes incluidos. ¿Es realmente una limitación importante la existencia de trastornos del ritmo?

Se trata de limitaciones que, sin embargo, no oscurecen la originalidad ni la importancia de los hallazgos de los firmantes del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Falconi ML, Funes D, Arias AA, Bagnati R, Jaimovich G, Giacomini ML y col. Dinámica del tracto de salida del ventrículo izquierdo durante el ciclo cardíaco evaluada con ecocardiografía tridimensional. *Rev Argent Cardiol* 2012;80 <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v80.i5.1573>
2. Tops LF, Wood DA, Delgado V, Schuijff JD, Mayo JR, Pasupati S, et al. Noninvasive evaluation of the aortic root with multislice computed tomography implications for transcatheter aortic valve replacement. *JACC Cardiovasc Imaging* 2008;1:321-30. <http://doi.org/fwfkvw>
3. Pérez de Isla L, Zamorano J, Pérez de la Yglesia R, Cioccarelli S, Almería C, Rodrigo JL, et al. Quantification of aortic valve area using three-dimensional echocardiography. *Rev Esp Cardiol* 2008;61:494-500.
4. Leon MB, Smith CR, Mack M, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med* 2010;363:1597-607. <http://doi.org/dvzg9k>
5. Moss RR, Ivens E, Pasupati S, Humphries K, Thompson CR, Munt B, et al. Role of echocardiography in percutaneous aortic valve implantation. *JACC Cardiovasc Imaging* 2008;1:15-24. <http://doi.org/bpbj9>
6. Santos N, de Agustín JA, Almería C, Gonçalves A, Marcos-Alberca P, Fernández-Golfín C, et al. Prosthesis/annulus discongruence assessed by three-dimensional transoesophageal echocardiography: A predictor of significant paravalvular aortic regurgitation after transcatheter aortic valve implantation. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2012 Apr 17. [Epub ahead of print]
7. Marcos-Alberca P, Zamorano JL, Sánchez T, Maroto L, Pérez de Isla L, Almería C, et al. Intraoperative monitoring with transesophageal real-time three-dimensional echocardiography during transapical prosthetic aortic valve implantation. *Rev Esp Cardiol* 2010;63:352-6. <http://doi.org/bmh67v>
8. Almería Valera C, de Agustín Loeches A, Hernández-Antolín RA, García Fernández E, Pérez de Isla L, Fernández Pérez C, Macaya Miguel C, Zamorano Gómez JL. Atrioventricular conduction disturbances after CoreValve(®) aortic prosthesis implantation. Predictive role of transesophageal echocardiography. *Rev Esp Cardiol* 2011;64:1202-6.