

# Actualización en técnicas de imagen cardíaca: ecocardiografía, resonancia magnética en cardiología y tomografía computarizada con multidetectores

Sonia Velasco del Castillo<sup>a</sup>, Ríu Aguilar Torres<sup>b</sup> y Juan C. Paré Bardera<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología. Hospital de Galdakao. Galdakao. Vizcaya. España.

<sup>b</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona. España.

<sup>c</sup>Servicio de Cardiología. IDIBAPS. Hospital Clínic. Barcelona. España.

En este artículo se revisan las publicaciones más relevantes sobre la imagen cardíaca que han aparecido en 2008. Hemos asistido a la introducción en la clínica de la ecocardiografía transesofágica tridimensional en tiempo real a la selección de casos y la monitorización ecocardiográfica de pacientes sometidos a sustitución percutánea de la válvula aórtica, aún en fase de aprendizaje para la mayoría de los centros que la practican, y a la irrupción en el campo clínico de las técnicas de estudio de deformación miocárdica.

Se realiza también un resumen de lo más relevante en el ecocardiograma de la cardiopatía isquémica y la resincronización y de dos técnicas en expansión constante: la cardiorresonancia magnética y la tomografía computarizada cardíaca con multidetectores.

Este trabajo de revisión termina con la descripción del estado de los contrastes ecocardiográficos, con especial énfasis en cuanto a su seguridad, tras las recomendaciones realizadas a finales de 2007 por la Food and Drug Administration.

**Palabras clave:** Ecocardiografía. Ecocardiografía tridimensional. Cardiorresonancia magnética. Tomografía computarizada. Ecocardiografía de contraste. Insuficiencia cardíaca. Terapia de resincronización cardíaca. Arterias coronarias. Score de calcio.

## Update on Cardiac Imaging Techniques: Echocardiography, Cardiac Magnetic Resonance, and Multidetector Computed Tomography

This article contains a review of the most important publications on cardiac imaging that have appeared during 2008. During the year, we assisted with the clinical implementation of three-dimensional real-time transesophageal echocardiography, with the use of echocardiography for selecting patients for and monitoring those who underwent percutaneous aortic valve replacement (the majority of centers performing the technique were still in the learning phase), and with the emergence in the clinic of techniques for studying myocardial deformation. Also reviewed are the most significant developments in the application of echocardiography to coronary heart disease and cardiac resynchronization therapy and in 2 other techniques whose use is constantly increasing: cardiac magnetic resonance and multidetector cardiac computed tomography. The review ends with a description of the current state of the art in contrast echocardiography, with particular emphasis on safety in the context of recommendations made by the US Food and Drug Administration at the end of 2007.

**Key words:** Echocardiography. Three-dimensional echocardiography. Magnetic resonance imaging. Computed tomography. Contrast echocardiography. Heart failure. Cardiac resynchronization therapy. Coronary arteries. Calcium score.

## INTRODUCCIÓN

Este año hemos asistido al lanzamiento de dos nuevas revistas dedicadas a la imagen en cardiología. Ambas nacen de sus progenitoras de gran impacto y, por lo tanto, con mucho apoyo mediático. No es casualidad. Las técnicas de imagen cardíaca

están en un momento de gran expansión, y a pesar de existir desde hace años publicaciones especializadas, otras de gran envergadura se ven abocadas a escindir la parte dedicada a las técnicas de imagen y crear nuevas revistas, posiblemente competidoras, pero a la vez más desarrolladas en este aspecto. La aportación a la clínica de todas las modalidades de imagen es sustancial para el diagnóstico y el pronóstico de los pacientes. También para el tratamiento cuando actúan de apoyo a otras técnicas, por ejemplo cuando en el laboratorio de hemodinámica o en el quirófano de cirugía cardiovascular se tratan cardiopatías que la ecocardiografía visualiza

Correspondencia: Dr. J.C. Paré Bardera.  
Servicio de Cardiología. IDIBAPS. Hospital Clínic. Universidad de Barcelona.  
Villarroel, 170. 08036 Barcelona. España.  
Correo electrónico: cpare@clinic.ub.es

## ABREVIATURAS

AI: aurícula izquierda.  
 CAC: calcificación de arterias coronarias.  
 Cardio-RM: resonancia magnética cardiaca.  
 Cardio-TC: tomografía computarizada cardiaca.  
 Cardio-TCMD: tomografía computarizada multidetector cardiaca.  
 CI: cardiopatía isquémica.  
 DAVD: displasia arritmogénica de ventrículo derecho.  
 DTI: Doppler tisular.  
 ECI: ecocardiografía intracardiaca.  
 ECM: ecocardiografía de contraste miocárdico.  
 eco-3D: ecocardiografía transtorácica tridimensional.  
 eco-estrés: ecocardiografía de estrés.  
 ED: ecocardiografía con dobutamina.  
 ETE 3D: ecocardiografía transesofágica tridimensional.  
 ETE: ecocardiografía transesofágica.  
 SR: *strain rate*.  
 TAPSE: desplazamiento sistólico del anillo tricuspídeo.  
 TRC: terapia de resincronización cardiaca.  
 VD: ventrículo derecho.  
 VI: ventrículo izquierdo.

con precisión. Con la dificultad asumida de resumir la desbordante bibliografía así generada, el objetivo de este nuevo suplemento de «Temas de Actualidad» es únicamente notificar lo realmente novedoso y, a nuestro juicio, trascendente de lo publicado en este último año.

## CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

### Ecocardiografía de estrés (eco-estrés)

Aún se cuestiona la utilidad clínica de las pruebas de provocación de isquemia en pacientes sin angina tras la revascularización miocárdica. Para determinar el riesgo de estos pacientes, se ha realizado un estudio con ecocardiografía de estrés con dobutamina (ED) en 393 pacientes sin angina típica tras revascularización coronaria. La detección de isquemia añadió valor incremental a la clínica en la predicción de muerte de cualquier causa (*odds ratio* [OR] = 3,5; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,8-6,7) y de muerte cardiaca (OR = 4,2; IC del 95%, 1,8-9,8). Los autores concluyen que, en estos pacientes, la isquemia miocárdica durante la ED se relaciona independientemente con un elevado riesgo de todas las causas de mortalidad y de muerte cardiaca tras ajustar por los datos clínicos<sup>1</sup>.

En el terreno de la estenosis valvular aórtica (EAO), de gran prevalencia actual, se ha prestigiado también la ED para diagnosticar el grado de severidad de la valvulopatía. Así, los pacientes con EAO de bajo flujo y bajo gradiente (área valvular aórtica = 1,2 cm<sup>2</sup> y fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) ≤ 40%) tienen mal pronóstico con tratamiento conservador y una elevada mortalidad operatoria si se intervienen. El estudio multicéntrico TOPAS, liderado por el grupo del Hospital Laval y Centro de Investigación de Quebec, ha propuesto un nuevo índice de severidad de la EAO, derivado de la ED: el área valvular aórtica proyectada a un flujo transvalvular normal, que parece ser superior a otros índices convencionales para diferenciar la verdadera EAO severa de la seudosevera<sup>2</sup>. Realizan un estudio con ED a 101 pacientes de este tipo y una valoración de su capacidad funcional mediante el Duke Activity Status Index (DASI), con el objetivo de identificar los determinantes de supervivencia, del estado funcional y del cambio en la FEVI durante el seguimiento. A 72 pacientes, también se les efectuó un test de marcha de 6 min. La supervivencia a 1 año fue del 70% ± 5% y del 57% ± 6% a los 3 años. Tras ajustar por la edad, el sexo y el tipo de tratamiento (con o sin recambio valvular aórtico), los predictores significativos de mortalidad durante el seguimiento fueron: el DASI 20 (p = 0,0005) o el test de marcha a 6 min ≤ 320 m (p < 0,0001), el área valvula aórtica proyectada a un flujo transvalvular normal ≤ 1,2 cm<sup>2</sup> (p = 0,03) y la FEVI ≤ 35% a la dosis máxima de dobutamina (p = 0,3). Este índice de severidad del grado de estenosis fue predictor de mortalidad sólo en el grupo de no intervenidos. El DASI, el test de andar y la FEVI mejoraron durante el seguimiento en los operados y no variaron o se redujeron en los no operados.

### ECOCARDIOGRAFÍA TRANSESOFÁGICA EN LA MONITORIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS INTERVENCIONISTAS

Como ya sucedió en el quirófano, el ecocardiograma transesofágico (ETE), por ser la técnica de imagen en la que se ha alcanzado mayor experiencia, se ha convertido en la técnica de referencia para la monitorización de procedimientos invasivos<sup>3</sup> en la sala de hemodinámica y en la de electrofisiología (fig. 1). No obstante, se dispone de nuevas modalidades de ecocardiografía intracardiaca (ECI), con excelente resolución espacial de estructuras cercanas (con sondas de hasta 10 MHz), que se han convertido en alternativas atractivas para la monitorización de algunos procedimientos<sup>4</sup>, especialmente para el cierre percutáneo de defectos interauriculares<sup>5</sup>. En el cierre de la comunicación interauricular (CIA) y del foramen oval permeable (FOP), es indispensable

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3019589>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3019589>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)