

## Papel del ecocardiograma en la reparación mitral

Vanessa Moñivas, Susana Mingo,  
Marta Cobo, Paula Beltrán,  
Sebastian Ramis, Evaristo Castedo

*Unidad de Imagen. Departamento de Cirugía Torácica y Cardiovascular  
Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda, Madrid*

La insuficiencia mitral (IM) es muy prevalente en Europa a pesar de la reducción de la fiebre reumática. El desarrollo de las técnicas de reparación mitral introducido por Alain Carpentier ha cambiado el pronóstico y el manejo de los pacientes con IM. Las técnicas de imagen son fundamentales para la evaluación del tipo de lesión anatómica, etiología, mecanismo, cuantificación, así como para valorar la posibilidad de éxito de la reparación. La ecocardiografía transesofágica (ETE) bidimensional se emplea de forma rutinaria para planear la reparación mitral. Sin embargo, la ETE tiene una serie de dificultades en relación a las relaciones anatómicas y las anomalías morfológicas de la válvula mitral (VM). La recientemente introducida ecocardiografía tridimensional (3D) nos ha permitido entender la anatomía funcional de la VM, la fisiopatología de las lesiones mitrales y, en especial, de la insuficiencia mitral funcional (IMF). En la actualidad, la ecotransesofágica 3D (ETE-3D) supone una herramienta imprescindible, tanto para el diagnóstico de lesiones mitrales como para la monitorización en el quirófano de cirugía cardíaca y de los procedimientos percutáneos en hemodinámica. Permite evaluar *online* todas las estructuras cardíacas y ofrece nuevos planos como la «vista de cirujano» para valorar la morfología de la VM en una sola adquisición. El objetivo de este artículo es revisar la aportación de la ETE, así como la ETE-3D en el conocimiento de la anatomía funcional de la VM, sus aplicaciones clínicas y sus implicaciones terapéuticas.

### *The role of echocardiography in mitral valve repair*

Mitral regurgitation is increasing in Europe despite the reduction in the incidence of rheumatic disease. The development of surgical mitral valve repair by Alain Carpentier has changed the management and prognosis of patients with severe mitral regurgitation. Imaging techniques provide precise information on the type and extent of anatomic lesions, mechanisms of regurgitation, etiology, amount of regurgitation, and reparability of the valve. Two-dimensional transesophageal echocardiography is routinely used for planning mitral valve surgery. However, this technique has several potential pitfalls with regards to spatial relationships and valvular morphological abnormalities. Recently introduced, live, real-time three-dimensional transesophageal echocardiography has improved our understanding of the functional anatomy and pathophysiology of mitral valve disease, especially in functional mitral regurgitation. Nowadays, three-dimensional transesophageal echocardiography is a powerful tool, not only for the accurate diagnosis of mitral lesions, but also for the intraoperative monitoring and the guidance of invasive procedures in the catheterization laboratory. It allows evaluating online all cardiac structures and offers new views like the “surgeon view” of the mitral valve morphology with only one acquisition. The aims of this article are to review the contribution of two-dimensional and three-dimensional transesophageal echocardiography to the evaluation of the mitral valve functional anatomy

Correspondencia:  
Vanessa Moñivas Palomero  
María Guerrero, 3, portal 8, bajo A  
Las Rozas, Madrid  
E-mail: vanessamonivas@gmail.com

Recibido: 5 de diciembre de 2010  
Aceptado: 9 de diciembre de 2010

**Palabras clave:** Insuficiencia mitral. Ecocardiografía bidimensional. Ecocardiografía transesofágica tridimensional.

**and to summarize their clinical applications and therapeutic implications.**

**Key words:** Mitral regurgitation. Two-dimensional transesophageal echocardiography. Three-dimensional transesophageal echocardiography.

## INTRODUCCIÓN

La ecocardiografía transtorácica (ETT) proporciona imágenes de gran resolución en tiempo real de las estructuras cardíacas y de su función, y constituye la base para el estudio con análisis Doppler y Doppler color de los flujos intracardíacos. Existen tres planos básicos de corte utilizados habitualmente para obtener las imágenes: paraesternal, eje corto y apicales. Para evitar confusión y que exista acuerdo entre ecocardiografistas, la Sociedad Americana de Ecocardiografía ha establecido unas recomendaciones sobre la orientación de las imágenes ecocardiográficas; es fundamental establecer referencias anatómicas básicas para facilitar el entendimiento entre ecocardiografistas y cirujanos (Fig. 1).

La prevalencia de la IM en Europa está aumentando a pesar de la reducción de la fiebre reumática. El desarrollo de técnicas novedosas de reparación mitral introducidas en la década de 1970 por Alain Carpentier ofrece un amplio abanico de posibilidades que han cambiado el manejo y el pronóstico de los pacientes con IM. El ecocardiograma juega un papel fundamental en la evaluación de la anatomía, etiología, mecanismo y cuantificación de la IM, y permite valorar de modo exacto la reparabilidad de la VM.

## ANATOMÍA Y FUNCIÓN DE LA VÁLVULA MITRAL

La función valvular mitral depende de la interacción perfecta de todos sus componentes: los velos, el aparato subvalvular (cuerdas y músculos papilares), el anillo y el ventrículo izquierdo (VI). La afectación de cualquiera de sus componentes puede producir IM en mayor o menor grado<sup>1</sup>.

### Velos mitrales

El velo anterior posee una forma semicircular y se encuentra anclado a 2/5 partes de la circunferencia anular. Existe continuidad entre el velo anterior de la VM y el velo izquierdo no coronario de la válvula aórtica (continuidad mitroaórtica). El velo posterior de la VM tiene forma cuadrangular y se encuentra anclado a 3/5 partes

de la circunferencia del anillo mitral. Posee dos indentaciones bien definidas, las cuales dividen el velo en tres segmentos: P1 (segmento anterolateral, cerca de la comisura anterior y la orejuela izquierda), P2 (segmento medio) y P3 (segmento posteromedial, cerca de la comisura posterior y el anillo tricúspide) (Fig. 2). El borde libre del velo anterior es normalmente continuo, sin indentaciones. La falta de redundancia a lo largo del velo debe tenerse en cuenta en el caso de prolapso, ya que solamente pequeñas áreas del velo pueden ser reseccionadas de forma segura.

Esta nomenclatura es de vital importancia para describir detalles anatómicos específicos entre ecocardiografistas y cirujanos. Las indentaciones del velo posterior permiten su apertura en diástole. Además, conllevan la redundancia en el margen del velo posterior, lo cual puede conducir a la presencia de exceso de tejido en el segmento que prolapsa. Esta circunstancia permite una resección mucho más agresiva en comparación con el velo anterior. La altura del velo posterior es mucho menor que la del velo anterior, sin embargo, ambos velos tienen una superficie similar.

Las comisuras definen el área donde el velo posterior y el velo anterior se unen a nivel de su inserción en el anillo. Las comisuras pueden ser consideradas como segmentos velares bien definidos, identificadas gracias a dos puntos de referencia: el eje del músculo papilar (MP) correspondiente y las cuerdas comisurales, las cuales tienen una configuración específica. El borde libre de las comisuras se encuentra separado del anillo por un segmento milimétrico de tejido. Esta área debe ser abordada cuando tratamos de corregir un prolapso comisural, así como los segmentos contiguos del velo anterior y posterior (A3 y P3), evitando así una posible regurgitación en esta región.

En la superficie auricular de los velos podemos distinguir dos zonas principales: una zona periférica suave (cuerpo) y una zona rugosa (zona de coaptación). La línea curvada de coaptación entre ambos velos, evidenciada en una vista auricular (Fig. 2), separa ambas zonas. La zona rugosa representa la superficie de coaptación valvular. La zona de coaptación valvular es crítica para la competencia de ésta, y su profundidad y longitud está considerada actualmente como una medida importante de la función valvular.

La descripción de la segmentación de los velos es vital para que exista entendimiento entre ecocardiografistas y

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2908087>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2908087>

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