

## Artículo especial

## Papel de la ecocardiografía transesofágica perioperatoria en la patología de la aorta

Paula Carmona<sup>a,\*</sup>, José Leandro Pérez-Boscá<sup>b</sup>, José Ignacio Marqués<sup>a</sup>, Eva Mateo<sup>a</sup> y José de Andrés<sup>a</sup><sup>a</sup> Servicio de Anestesia, Reanimación y Terapia del dolor, Sección de Anestesia y Reanimación Cardíaca, Consorcio Hospital General Valencia, Valencia, España<sup>b</sup> Servicio de Cardiología, Sección de Ecocardiografía, Consorcio Hospital General Valencia, Valencia, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 29 de noviembre de 2013

Aceptado el 19 de diciembre de 2013

On-line el 21 de febrero de 2014

## Palabras clave:

Ecocardiografía transesofágica

Síndrome aórtico agudo

Dissección

Hematoma intramural

Úlcera penetrante

## RESUMEN

La ecocardiografía transesofágica constituye una herramienta diagnóstica esencial en la patología de la aorta, permitiendo un diagnóstico y la instauración de un tratamiento médico o quirúrgico precoz, así como la monitorización durante la cirugía. La ecocardiografía permite un diagnóstico rápido, preciso y aplicable a pacientes inestables hemodinámicamente y con dificultades para ser trasladados para otras pruebas de imagen. El interés en la formación y el reconocimiento de las imágenes ecocardiográficas por parte del cirujano cardiovascular es cada vez mayor. En este artículo revisaremos la identificación de las distintas entidades patológicas aórticas mediante la ecocardiografía transesofágica (dissección aórtica aguda, hematoma intramural, úlcera penetrante, aneurismas aórticos, aneurismas de seno de Valsalva, aterosclerosis aórtica y traumatismos aórticos).

© 2013 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Role of perioperative transesophageal echocardiography in the pathology of aorta

## ABSTRACT

Transesophageal echocardiography is an essential diagnostic tool in the pathology of the aorta allowing early diagnosis and establishment of medical and early surgical treatment and monitoring during surgery. Echocardiography enables fast and accurate diagnoses and it is applicable to haemodynamically unstable patients with difficulties to be transferred for different image test. There is an increasing interest in training and recognition of echocardiographic images by the cardiovascular surgeons. This article will review the identification of aortic pathologies by transesophageal echocardiography (acute aortic dissection, intramural hematoma, penetrating ulcer, aortic aneurysms, aneurysm of sinus of Valsalva, aortic atherosclerosis and aortic trauma).

© 2013 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Keywords:

Transesophageal echocardiography

Acute aortic syndrome

Dissection

Intramural hematoma

Penetrating ulcer

## Introducción

El interés en la interpretación y la identificación de las imágenes ecocardiográficas por parte del cirujano cardiovascular es cada vez más relevante en la práctica clínica tanto para una mejor comprensión de la patología aórtica como para el diseño de la estrategia terapéutica a seguir.

La aorta presenta distintos tipos de lesiones, desde procesos benignos hasta disecciones que comprometen la vida. Debido a la elevada morbimortalidad de estas entidades y a la necesidad de instaurar un tratamiento médico o quirúrgico de forma precoz, es fundamental disponer de técnicas diagnósticas rápidas y precisas que puedan ser aplicadas en enfermos en situación crítica e inestable hemodinámicamente. La ecocardiografía presenta la ventaja con respecto a otras modalidades diagnósticas (tomografía helicoidal [TAC] y resonancia magnética [RMN]) de permitir la exploración y el diagnóstico a pie de cama. La ecocardiografía transtorácica (ETT) y la transesofágica (ETE) permiten, mediante la adquisición de múltiples planos, la visualización de prácticamente toda la aorta torácica en su extensión, siendo la ETE un modo diagnóstico fundamental para la identificación de la patología aórtica y la comprensión fisiopatológica de estas entidades. Tanto por la utilidad diagnóstica como por su papel en el periodo perioperatorio, la Sociedad de Anestesiólogos Cardiororácicos (SCA) y la Sociedad Americana de Ecocardiografía (ASE) recomiendan la utilización sistemática de la ETE en todos los procedimientos quirúrgicos sobre la aorta torácica con un grado de evidencia B2<sup>1</sup>. En este artículo revisaremos la identificación de las distintas entidades patológicas aórticas mediante la ETE (tabla 1).

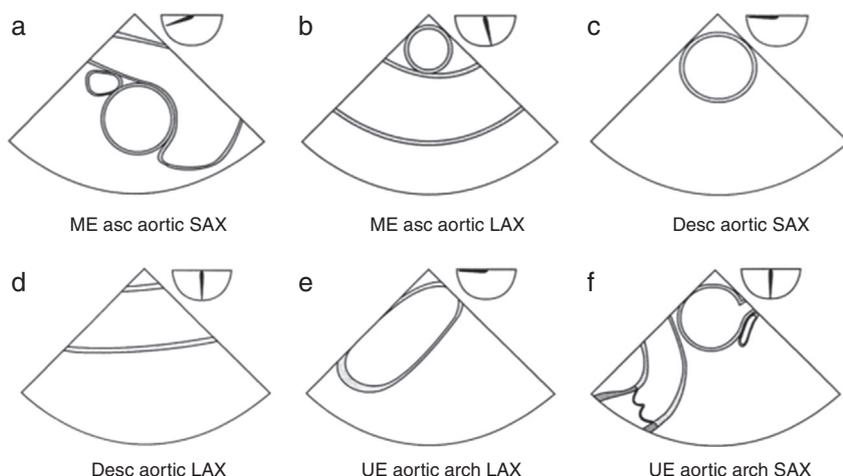
La proximidad del esófago a la aorta sin la interferencia de la pared torácica o del pulmón permite obtener imágenes de buena calidad. No obstante, el tercio superior de la aorta ascendente no

## Evaluación ecocardiográfica de la aorta torácica

La proximidad del esófago a la aorta sin la interferencia de la pared torácica o del pulmón permite obtener imágenes de buena calidad. No obstante, el tercio superior de la aorta ascendente no

\* Autor para correspondencia: Servicio de Anestesia, Reanimación y Terapia del dolor, Consorcio Hospital General Valencia, Avda. Tres Cruces s/n, 46014 Valencia, España.

Correo electrónico: Carmona.pau@gva.es (P. Carmona).



**Figura 1.** Protocolo de examen recomendado por la Sociedad Americana de Ecocardiografía (ASE) y la Sociedad de Anestesiología Cardiovascular (SCA). Esquemas de la visión transesofágica que componen el examen ecocardiográfico recomendado para la evaluación de la aorta ascendente y descendente.

Asc: ascendente; AV, válvula aórtica; Desc: descendente; LAX: eje largo; ME: esófago medio; SAX: eje corto; TG: transgástrico; UE, esofágico superior.

**Tabla 1**

Patología de la aorta

<i>Síndrome aórtico agudo</i>
Diseción aórtica
Hematoma intramural
Úlcera penetrante
<i>Aneurismas aórticos, enfermedades del tejido conectivo (enfermedad de Marfan, Ehlers-Danlos), procesos infecciosos (aneurismas sífilíticos o micóticos)</i>
<i>Aneurisma de seno de Valsalva</i>
<i>Aterosclerosis aórtica</i>
<i>Traumatismos aórticos</i>

puede visualizarse con precisión debido a la interposición del bronquio izquierdo entre el esófago y la aorta, lo cual constituye una limitación a tener en cuenta.

Para una correcta valoración es fundamental la utilización de todos los planos posibles. Estos se obtienen mediante la combinación de los movimientos básicos de la sonda ETE en el interior del eje esofagogástrico: 1. Avance y retroceso. 2. Flexión anterior y posterior del transductor (extremo distal). 3. Giro axial a la derecha y a la izquierda de la sonda. 4. Rotación electrónica del plano ecográfico entre 0 y 180°.

Mediante ecocardiografía, la pared torácica mide menos de 3 mm. El diámetro de la raíz de la aorta es de menos de 3,1 cm, a nivel de los senos de Valsalva es menor a 4,5 cm y de menos de 3,6 cm a nivel de la porción tubular de la aorta ascendente. La aorta descendente tiene un diámetro normalmente menor de  $3,5 \pm 2$  cm.

- **Recomendaciones de examen de la aorta ascendente**<sup>2,3</sup> (fig. 1)
  1. Plano esofágico alto 0-10°: arco aórtico en eje largo (fig. 2a).
  2. Plano esofágico alto 90°: válvula pulmonar y tronco de arteria pulmonar adyacente a aorta ascendente en eje corto (fig. 2b).
  3. Plano medioesofágico 0-10°: aorta ascendente en eje corto adyacente a la arteria pulmonar principal y su rama derecha (fig. 2c).
  4. Plano medioesofágico 30-50°, válvula aórtica eje corto (fig. 2d).
  5. Plano medioesofágico, válvula aórtica eje largo 120°: permite realizar las mediciones del anillo, de los senos de Valsalva y de la unión senotubular. Desde aquí, mediante la retirada unos centímetros de la sonda y la reducción de unos grados, podemos explorar la aorta ascendente (fig. 2e).
- **Recomendaciones de examen de la aorta descendente** (fig. 1)
  1. Eje corto de la aorta descendente. Desde el plano medio esofágico 0° se gira el transductor hacia la izquierda hasta visualizar

la aorta descendente en eje corto. Es necesario optimizar la profundidad para una adecuada visualización de la aorta. Avanzado el transductor hacia arriba y hacia abajo se puede visualizar toda la aorta torácica descendente desde el arco aórtico y la parte superior de la aorta abdominal (fig. 2f).

2. Eje largo de la aorta torácica descendente. Desde el plano anterior se rota hasta 90°. Es recomendable usar doppler color en cada uno de los planos (fig. 2g).
3. A nivel esofágico alto 0° desde la posición anterior se puede visualizar el arco aórtico en eje largo (fig. 2a). Rotando al plano de 90° grados se puede visualizar el arco aórtico en eje corto.

#### Síndrome aórtico agudo

El síndrome aórtico agudo incluye la disección aórtica, el hematoma intramural y la úlcera penetrante. Estas entidades difieren en su patogenia y en su aspecto ecográfico, aunque frecuentemente se solapan en la presentación clínica, la historia natural del proceso y el manejo. De hecho, estas 3 entidades pueden constituir una amenaza para la vida y requieren un rápido diagnóstico y la aplicación de un tratamiento precoz<sup>4</sup>.

#### Diseción aórtica

La disección aórtica se define como la separación de la capa media de la aorta con presencia de sangre extraluminal entre las capas de la pared aórtica. Su diagnóstico se basa en la demostración del flap intimal que separa la verdadera y la falsa luz. El diagnóstico rápido y exacto es obligado para instaurar el adecuado tratamiento médico y/o quirúrgico. Clásicamente el método diagnóstico de elección había sido la aortografía, actualmente relegada por otras técnicas de imagen como el TAC, la ecocardiografía (ETT y ETE) y la RMN, que se han incorporado como herramientas de extremada utilidad<sup>5</sup> (tabla 2).

Las disecciones se clasifican mediante 2 sistemas en función de dónde se localiza la rotura de la íntima.

- **Clasificación de Stanford:**
  - Tipo A. Afecta a la aorta ascendente con o sin afectación de la aorta descendente.
  - Tipo B. Afecta a la aorta descendente.
- **Clasificación de DeBakey:**
  - Tipo I. La disección empieza en la aorta ascendente y afecta a un segmento variable de la aorta descendente.
  - Tipo II. La disección queda confinada a la aorta ascendente.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2907589>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2907589>

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