

Estudio de masa cardíaca valvular tridimensional. Fibroelastoma papilar

Javier A. López-Opitz*
Oscar Moreno-Urrutia**
Jennifer Lara-Melo***
Nilton Silva Durán****

Correspondencia

Javier A. López-Opitz
email: javier101@gmail.com

* Servicio de Imagen Cardíaca. Clínica Dávila. Santiago de Chile. Chile

** Servicio de Cardiología. Unidad de Ecocardiografía. Clínica Dávila. Santiago de Chile. Chile

*** Ecocardiografía. Servicio de Cardiología. Clínica Dávila. Santiago de Chile. Chile

**** Servicio de Cardiología. Universidad de los Andes. Santiago de Chile. Chile

Palabras clave

- ▷ Ecocardiografía transesofágica
- ▷ Ecocardiografía tridimensional
- ▷ Fibroelastoma aórtico

Keywords

- ▷ Transesophageal echocardiography
- ▷ 3D-echocardiography
- ▷ Aortic fibroelastoma

RESUMEN

Se presenta el caso clínico de una paciente en la que se diagnostica una masa en la válvula aórtica que plantea el diagnóstico de presunción de fibroelastoma aórtico y en la que la ecocardiografía transesofágica tridimensional permitió hacer un estudio preciso de la anatomía y estructura de la masa y de la repercusión valvular.

ABSTRACT

This is a case of a 92 year-old lady who had a mass in the aortic valve leading to fibroelastoma suspicion. 3D-transesophageal echo allowed to achieve a precise evaluation of the anatomy and structure of the mass and the valvular damage.

Paciente de 92 años, diabética e hipertensa y con historia de infecciones urinarias de repetición. Acude a Urgencias por síndrome febril de 24 h de evolución, con sintomatología urinaria baja, cuadro confusional y malestar general.

En la analítica básica destaca la presencia de insuficiencia renal aguda (Cr: 1,8 mg/dl; BUN: 43 mg/dl), sedimento urinario inflamatorio y parámetros inflamatorios elevados (PCR: 20,4 mg/dl; VN: 1 mg/dl). La TC mostró cambios inflamatorios agudos perirrenales y periuretrales sugestivos de pielonefritis aguda. Se inició tratamiento antibiótico empírico de amplio espectro y de soporte con buena respuesta clínica y resolución de la sintomatología dentro de las primeras 48 h de ingreso.

Dentro de la valoración de la paciente se solicitó una ecocardiografía de control como parte de un chequeo cardiovascular en el contexto de sus patologías crónicas de base, con el cuadro clínico controlado y la paciente en vías de alta hospitalaria.

En la ecocardiografía transtorácica se evidencia en eje paraesternal largo unos velos aórticos engrosados y calcificados, sin evidencias de disfunción valvular y con una pequeña masa redondeada redondeada (6 x 6 mm, **Figura 1**), oscilante y de aparición intermitente (**Vídeo 1**). Las vistas en eje corto logran evidenciar mejor la masa, su movimiento independiente de los velos aórticos y su localización asociada al velo coronario izquierdo (**Vídeo 2**). En este plano también se corrobora que la excursión y coaptación de los velos está conservada (**Vídeo 3**). La función sistólica del VI era normal, sin otros hallazgos de relevancia.

Se solicitó una ETE para caracterizar mejor la masa y la relación con los velos aórticos, con la duda clínica de que la paciente tuviera una endocarditis infecciosa. Sin embargo, llamaba la atención que la paciente tenía una mejoría clínica franca

y toda la analítica se había normalizado. En la ETE bidimensional, en 45° y 135°, se evidencia la misma masa (**Vídeo 4**), con una mayor resolución temporoespacial, pero sin aportar mucho más que las imágenes de superficie al diagnóstico diferencial entre vegetación o masa tumoral (**Figura 2**).

El gran aporte a este caso lo hacen las imágenes tridimensionales. Al obtener un volumen tridimensional de la válvula aórtica en eje corto y lograr múltiples ángulos del mismo volumen (**Vídeo 5**), se logra documentar las características de la masa y su comportamiento. La masa, vista desde la cara aórtica de la válvula, se encontraba adherida al borde libre del velo no coronario, en su porción media, por un fino pedículo y oscilaba durante la diástole hacia el velo coronario izquierdo. Trabajando sobre esta imagen, se obtiene un corte sagital a nivel de la raíz aórtica, donde se identifica el movimiento en sentido longitudinal de la masa y su relación con el seno coronario izquierdo (**Vídeo 6**). Las múltiples imágenes obtenidas, tridimensionales y con reconstrucción multiplanar (**Vídeo 7**), permiten concluir que la masa respetaba la estructura valvular y no había ningún hallazgo que sugiriera infiltración o destrucción de los velos aórticos.

Es de recordar que la cardio-RM es la prueba de referencia en imagen cardíaca para el estudio de masas. Dado la visión de campo que permite la técnica, se puede valorar las relaciones intracardíacas y extracardíacas de la estructura a estudio, utilizar diferentes secuencias para una adecuada caracterización tisular y con las secuencias de cine (SSFP) lograr múltiples planos de la región a estudio. Sin embargo, en el caso de los fibroelastomas, con un diámetro medio de 12 +/- 9 mm, su detección resulta un desafío dado su tamaño y movilidad.

Evaluado el caso en reunión clínica y dada la buena respuesta a la antibiótico-terapia con resolución del cuadro clínico, la ausencia de cultivos positivos, las

características ecocardiográficas de la masa (ubicación, tamaño, pedículo de implante), junto a la ausencia de compromiso valvular, se concluyó que la masa era un probable fibroelastoma papilar.

Se valoró la posibilidad de cirugía, pero la familia se negó por la avanzada edad de la paciente. La paciente lleva 1 mes de evolución asintomática, sin evidencias clínicoanalíticas que sugieran reactivación del cuadro infeccioso y con una ecocardiografía de control sin cambios con respecto al estudio previo.

Estudio por imagen

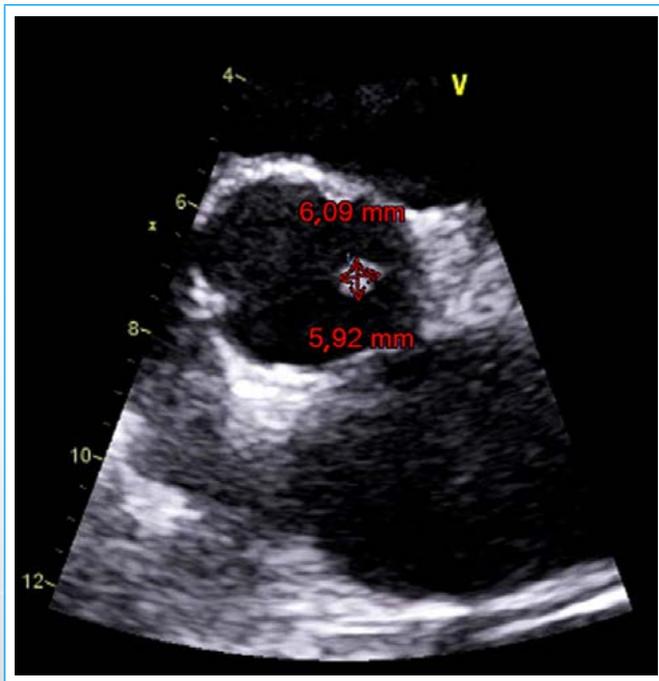
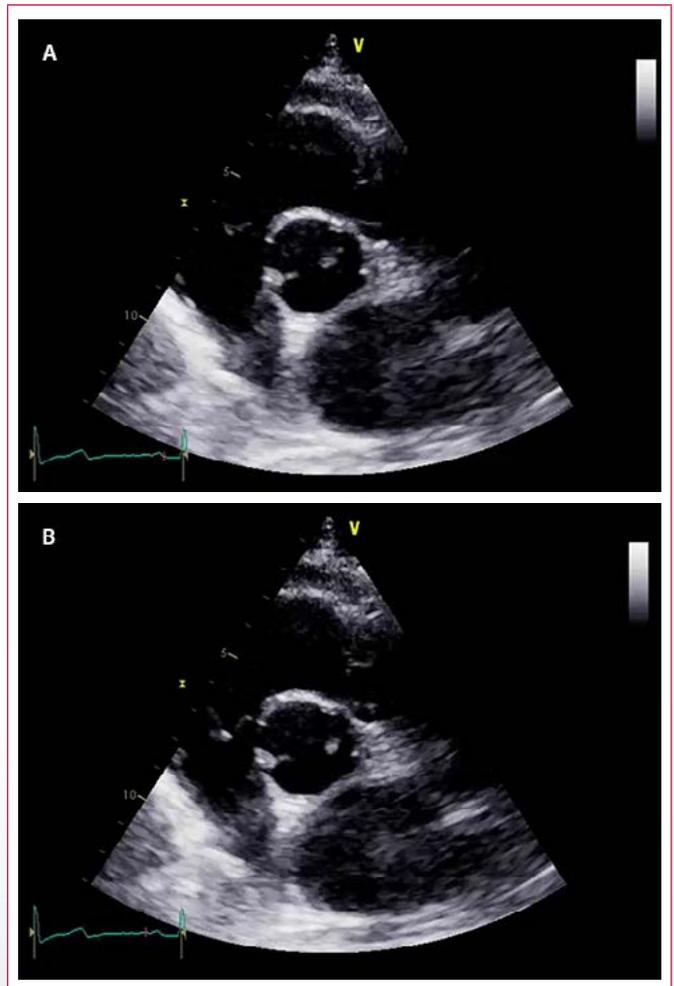
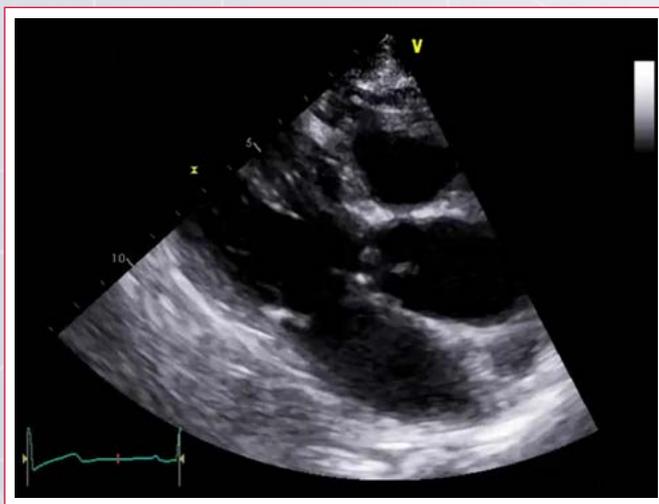


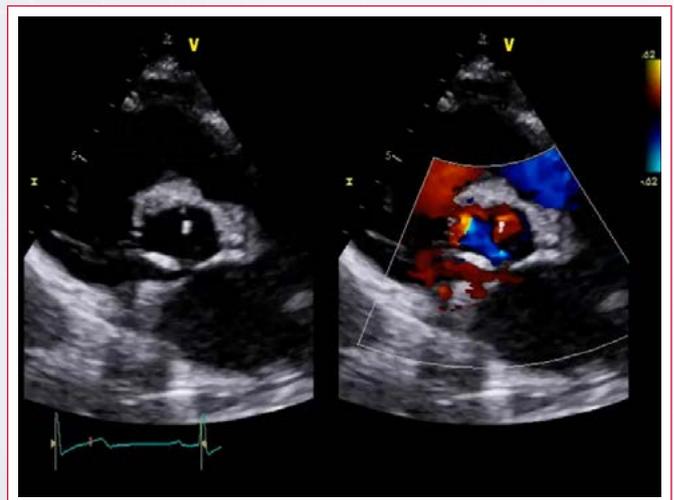
Figura 1. Eje corto a nivel de válvula aórtica, diámetros mayores de la masa por ETT



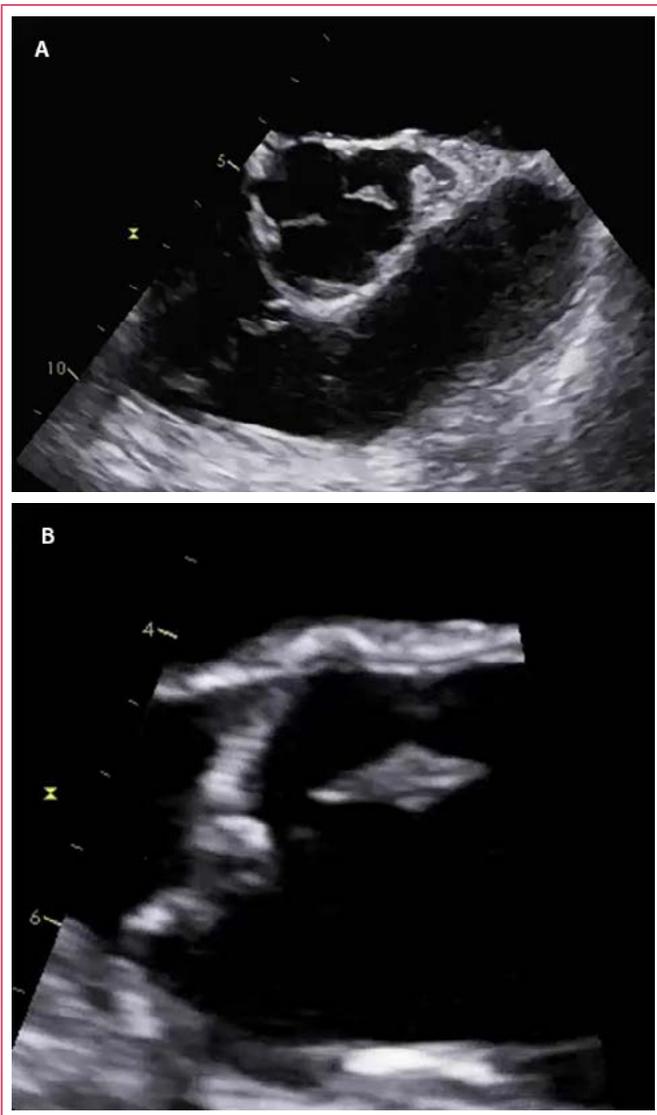
Video 2. ETT, eje corto de válvula aórtica, donde se caracteriza mejor la masa



Video 1. ETT, eje largo paraesternal, que muestra masa oscilante a nivel de la raíz aórtica



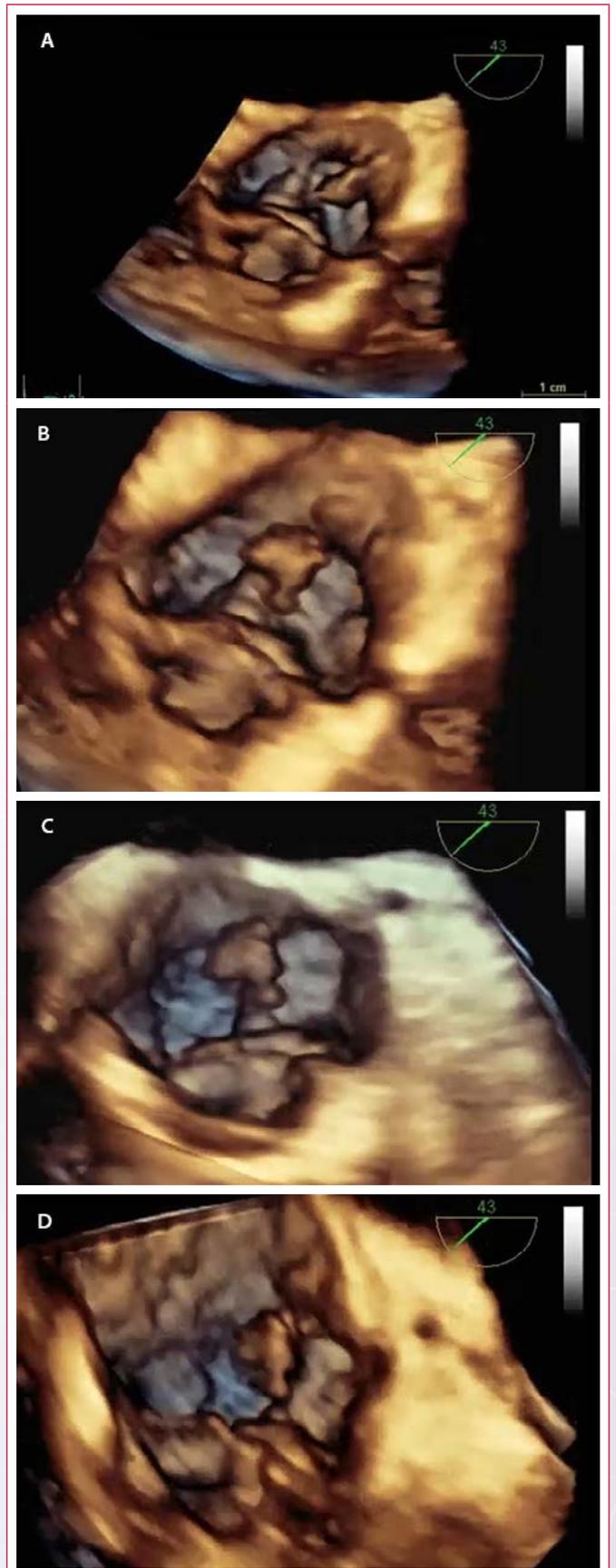
Video 3. Doppler color de la válvula aórtica para evidenciar ausencia de compromiso funcional



Vídeo 4. ETE de eje corto y eje largo de válvula aórtica donde se evidencia la excursión de la masa



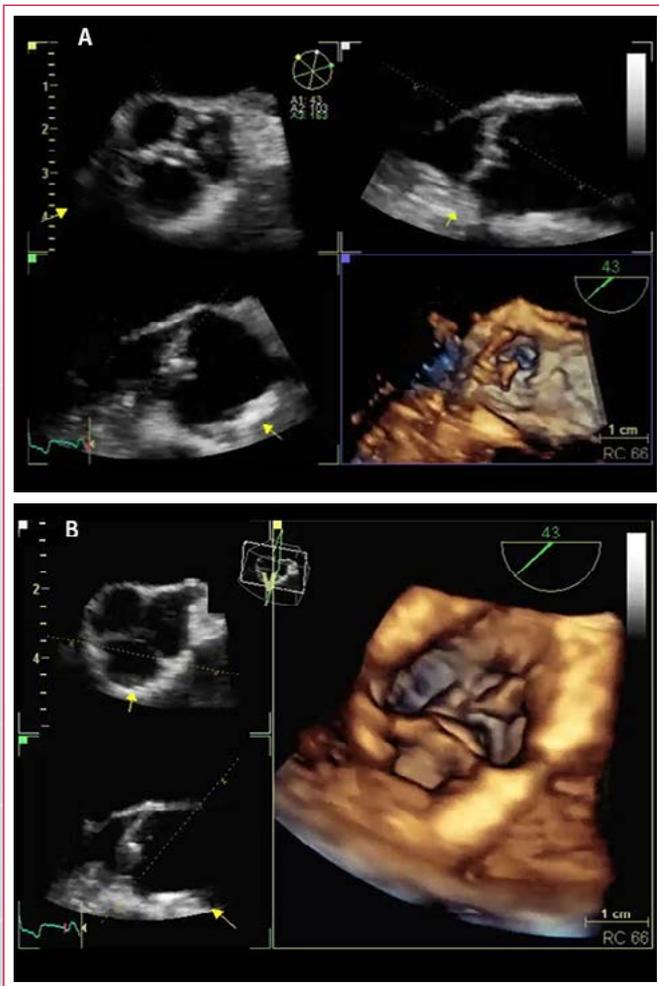
Figura 2. Vista de ETE a 125°, masa a nivel de la raíz aórtica



Vídeo 5. Volumen tridimensional de la válvula aórtica en eje corto, visto desde la aorta, en múltiples perspectivas. Se aprecia con gran detalle el pedículo de implante de la masa y su traslación



Vídeo 6. Volumen tridimensional, corte sagital de la raíz y válvula aórtica. Se aprecia la oscilación longitudinal de la masa y la relación con las estructuras circundantes



Vídeo 7. Volúmenes tridimensionales en eje corto y plano sagital de la válvula aórtica + reconstrucción multiplanar bidimensional

Discusión

Este caso plantea el diagnóstico diferencial de **masa cardíaca a nivel valvular**, específicamente en la válvula aórtica. Los diagnósticos a valorar son:

- **Fibroelastoma papilar.**
- **Endocarditis infecciosa (vegetaciones).** Las vegetaciones, en el contexto clínico de la paciente, son el primer desafío diagnóstico. Desde el punto de vista ecocardiográfico hay características *extrínsecas* (ausencia de infiltración de los velos aórticos, destrucción de los mismos, una válvula funcionalmente normal [gradientes conservados y sin insuficiencia aórtica]), junto con otras *intrínsecas* de la masa (bordes lisos, simétrica, un fino pedículo de implantación) alejan de este diagnóstico. El curso clínico con resolución del síndrome febril y la persistencia de la masa sin progresión de sus características, junto a una válvula funcionalmente normal confirman esa presunción.
- **Strands o excrecencias de Lambl.** Las excrecencias de Lambl muchas veces plantean el diagnóstico diferencial con fibroelastoma, dado que suelen ubicarse en el lado aórtico de los velos; sin embargo, suelen ser estructuras filamentosas, múltiples y ubicadas en la línea de coaptación valvular⁽¹⁾.
- **Mixoma cardíaco.** Principalmente ubicados en la aurícula izquierda, implantados a nivel de la fosa oval en el 70-80% según las series y en menor medida en la aurícula derecha, ventrículo derecho e izquierdo, respectivamente. La superficie más irregular, mamelonada o vellosa, y un tallo de implantación más prominente o sésiles alejan su sospecha de este caso de análisis.
- **Sinoviosarcoma aórtico.** Tumor maligno *muy infrecuente*. Como todos los tumores de estirpe sarcomatosa, suele ser agresivo y de rápido crecimiento, infiltrando las estructuras valvulares, muy irregulares, sin un claro pedículo de implantación y con gran repercusión funcional de la válvula aórtica.
- **Artefactos por cortes tangenciales de la válvula aórtica al ecocardiografía bidimensional.** Los artefactos por la técnica bidimensional y los cortes tangenciales a nivel valvular no suponen un problema cuando el análisis se hace por valoración tridimensional.

Conclusión

El fibroelastoma papilar es un tumor primario cardíaco infrecuente (supone un 1-7,9% de los tumores primarios cardíacos), habitualmente de pequeño tamaño (1-2 cm) y característicamente implantados a nivel valvular por un pequeño pedículo (85-90%). El diagnóstico de sospecha se hace con la ecocardiografía (trans-torácica complementada con transesofágica)^(2,3), aunque el diagnóstico definitivo es anatomopatológico. La cardio-RM, método de referencia, puede no ser un gran aporte en esta patología dado el pequeño tamaño y movilidad de este tumor^(4,5).

El tratamiento definitivo es quirúrgico por el alto riesgo embolígeno que presenta⁽⁶⁾.

Este caso muestra el aporte de las imágenes tridimensionales para poder caracterizar una masa, su relación con las estructuras adyacentes y conseguir, a partir de un solo volumen, múltiples perspectivas de la estructura en estudio^(7,8).

Ideas para recordar

- La ecocardiografía transesofágica tridimensional puede ser una herramienta útil para valorar con detalle las masas cardíacas, sobre todo cuando están localizadas en las válvulas.

- La técnica tridimensional permite conseguir a partir de un solo volumen múltiples perspectivas con las que se puede valorar la estructura de la masa y su relación con las estructuras adyacentes.
- La valoración de las masas cardíacas debe hacerse siempre integrando los hallazgos de la imagen con los datos de la historia clínica del paciente.

Bibliografía

1. Jaffe W, Figured VM. An example of Lambl's excrescences by transesophageal echocardiogram: A commonly misinterpreted lesion. *Echocardiography* 2007; 24 (10): 1.086-1.089.
2. Sydow K, Willems S, Reichenspurner H, Meinertz T. Papillary fibroelastomas of the heart. *Thorac Cardiovasc Surg* 2008; 56: 9.
3. Braunwald E. *Tumores que afectan al sistema cardiovascular*. Cap. 85. En: Braunwald E (ed). *Tratado de cardiología. Texto de medicina cardiovascular*. 10.ª ed. Elsevier Barcelona (España). 2015; 1.869-1.870.
4. Bogaert J, Dymarkowski S, Taylor A, et al. *Cardiac masses*. Cap. 13. En: Bogaert J, Dymarkowski S, Taylor A, et al. *Clinical Cardiac MRI*. 2.ª ed. Berlin (Alemania): Springer; 2012; 418-432.
5. Herzog B, Greenwood J, Plein S. *Cardiovascular Magnetic Resonance - Pocket Guide Cardiac Masses*. 1.ª ed. 2013; 102-107.
6. Saric M, Armour AC, Arnaout MS, et al. Guidelines for the use of echocardiography in the evaluation of the cardiac source of embolism. *J Am Soc Echocardiogr* 2016; 29 (1): 1-42.
7. Buck T, Fanke A, Monaghan MJ (eds.). *Cardiac tumors and sources of embolism*. Cap. 11. En: Buck T, Fanke A, Monaghan MJ (eds.). *Three-dimensional echocardiography*. 2.ª ed. Springer (Alemania); 2014; 258-259.
8. Badano L, Lang R, Zamorano J (eds.). *Three-dimensional echocardiography to asses intra-cardiac masses*. Cap. 11. En: Badano L, Lang R, Zamorano J (eds.). *Textbook of Real-time Three Dimensional Echocardiography*. London; Springer; 2010; 111-120.