

Valoración multimodal de trombo masivo en la aurícula izquierda en paciente con prótesis mecánica mitral

Javier Muñoz Sáenz Díez
Xabier Irazusta Olloquiegui
Victor Sáenz Idoate
Agnès Díaz Dorronsoro
Gorka Bastarrika Alemañ

Correspondencia

Javier Muñoz Sáenz-Diez
munhiz@gmail.com

Clínica Universidad de Navarra, España

Recibido: 09/11/2021
Aceptado: 01/02/2021
En línea: 30/04/2021

Citar como: Sáenz Díez M, Irazusta Olloquiegui X, Saenz Idoate V, Díaz Dorronsoro A, Bastarrika Alemañ G. Valoración multimodalidad de trombo masivo en la aurícula izquierda en paciente con prótesis mecánica mitral. Rev Ecocar Pract (RETIC). 2021 (Abril); 4 (1): 18-21. doi: 10.37615/retic.v4n1a8.

Cite this as: Sáenz Díez M, Irazusta Olloquiegui X, Saenz Idoate V, Díaz Dorronsoro A, Bastarrika Alemañ G. *Multimodality assessment of massive thrombus in the left atrium in a patient with a mechanical mitral prosthesis*. Rev Ecocar Pract (RETIC). 2021 (Abril); 4 (1): 18-21. doi: 10.37615/retic.v4n1a8.

Palabras clave

- ▷ Masa en aurícula izquierda
- ▷ Trombo
- ▷ Ecocardiograma transesofágico
- ▷ TC cardíaco

RESUMEN

La presencia de una masa en la aurícula izquierda en un paciente con una prótesis mecánica mitral es relativamente frecuente y supone un reto diagnóstico. Presentamos el caso de una paciente que, tras ser intervenida de una sustitución valvular mitral, presentó insuficiencia cardíaca hallándose en el ecocardiograma una masa de gran tamaño dependiente del techo de la aurícula. La asociación del ecocardiograma transtorácico con otras técnicas de imagen cardíaca, ayuda tanto a caracterizar la lesión y determinar de forma precisa su localización, como su repercusión y posible afectación de estructuras vecinas

Keywords

- ▷ Mass in left atrium
- ▷ Thrombus
- ▷ Transesophageal echocardiography
- ▷ Cardiac CT

ABSTRACT

The presence of a mass in the left atrium in a patient with a mechanical mitral prosthesis is relatively common and causes a diagnostic challenge. We present the case of a patient who, after undergoing mitral valve replacement, developed heart failure, finding a large mass dependent on the roof of the atrium on the echocardiogram. The association of the transthoracic echocardiogram with other cardiac imaging techniques helps both to characterize the lesion and precisely determine its location, as well as its repercussion and possible involvement of neighboring structures.

Presentación del caso

Presentamos el caso de una mujer de 80 años que acudió a Urgencias por insuficiencia cardíaca. Su historia cardiovascular comenzó en el año 2015 con el diagnóstico de insuficiencia mitral por prolapso. La evolución había sido favorable hasta febrero de 2020, momento en el que empezó a tener síntomas con disnea de moderados esfuerzos. El ecocardiograma mostró engrosamiento y prolapso de ambos velos de la válvula mitral sugestivo de enfermedad de Barlow, que causaba una insuficiencia de grado severo. El ventrículo izquierdo se encontraba severamente dilatado con fracción de eyección normal (FEVI: 75%). Se sustituyó la válvula por una prótesis biológica (Mosaik 29 mm). Tras la cirugía tuvo un episodio de fibrilación auricular que se trató con cardioversión. En el ecocardiograma previo al alta se comprobó que la prótesis era normofuncionante y el ventrículo izquierdo tenía tamaño normal y función sistólica ligeramente reducida.

La paciente reingresó de nuevo en mayo del 2020 por insuficiencia cardíaca franca con fallo derecho e izquierdo. En la analítica al ingreso destacaba: Pro-

BNP 29.634 pg/ml; Troponina T 51 ng/L e INR 1,16 (la paciente suspendió el tratamiento anticoagulante el día previo al ingreso).

El ECG mostraba fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida. Se realizó un ecocardiograma transtorácico (ETT) en el que, con las limitaciones que causaba la frecuencia cardíaca elevada, se comprobó que la prótesis mitral era normofuncionante con gradiente medio 3,1 mm Hg, pero el ventrículo izquierdo tenía disfunción severa (FEVI: 27%). En este estudio se apreció una gran masa en el techo de la aurícula izquierda (**Figura 1**) que se confirmó con contraste ecocardiográfico (**Video 1**).

Se realizó angio-TC torácico en el que se observó un defecto de repleción en la aurícula izquierda compatible con trombo, de 64 x 50 x 28 mm de tamaño, que ocupaba la cara más superior y derecha de la aurícula, sin afectar a las venas pulmonares (**Figura 2**), y se extendía hasta prácticamente el plano valvular, pero sin afectar a la prótesis mitral.

Para completar el estudio se realizó un ecocardiograma transesofágico con imágenes en 2D y 3D. Destacaba un ventrículo izquierdo hipertrófi-

co con función sistólica severamente reducida (FE: 10-15%) (Video 2). La aurícula izquierda estaba severamente dilatada y adherido sobre su pared anterior se observaba un trombo multilobulado, con un grosor de hasta 25 mm y una longitud de al menos 60 mm, rodeado de abundante ecocontraste espontáneo y ecocontraste denso o "sludge" (Video 3 y Video 4). El trombo no era dependiente de la prótesis, que era normofuncionante (Video 5).

Durante el ingreso se administró tratamiento diurético endovenoso con buena respuesta, y se inició anticoagulación con Bemiparina ajustada por peso. También se inició tratamiento frente a la insuficiencia cardíaca con ARA-II, betabloqueantes y espironolactona. Fue dada de alta a domicilio estable. Sin embargo, tres meses tras el alta presentó un nuevo ingreso por insuficiencia cardíaca con fallo predominantemente derecho, con edema en miembros inferiores complicado con celulitis. Se realizó un nuevo ETT, en el que se observó que persistían tanto la disfunción ventricular izquierda severa como el trombo intraauricular. Con la función multicorte podía observarse cómo el trombo ocupaba prácticamente los dos tercios superiores de la aurícula (Video 6).

Estudio por imagen

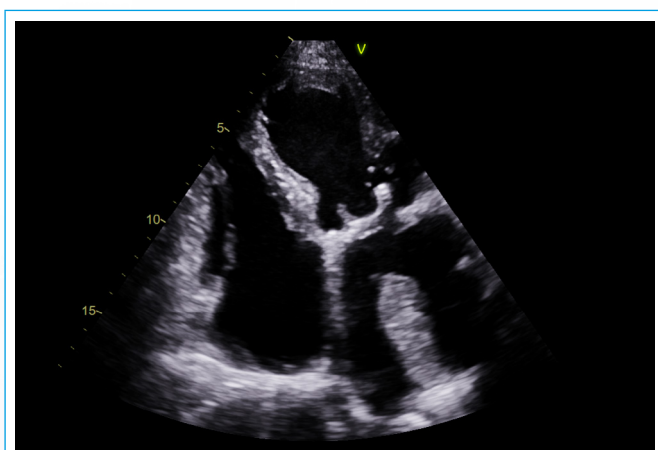


Figura 1. ETT plano apical 4 cámaras. Masa en la aurícula izquierda anclada en el techo

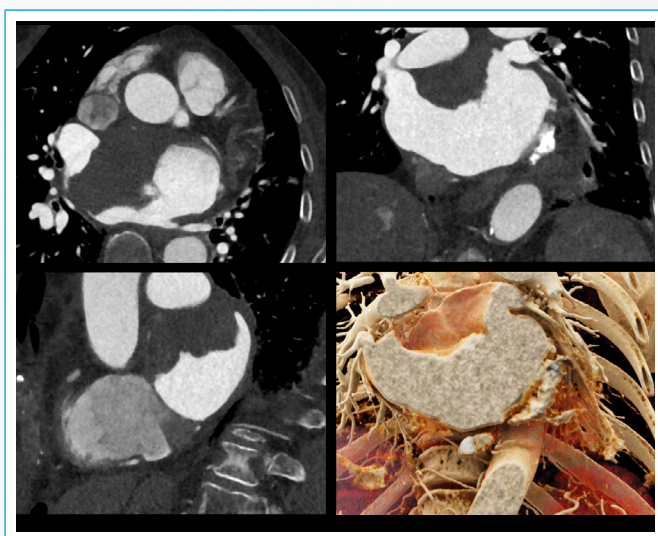
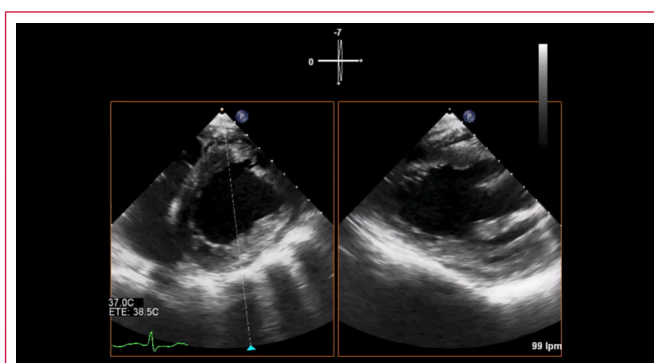


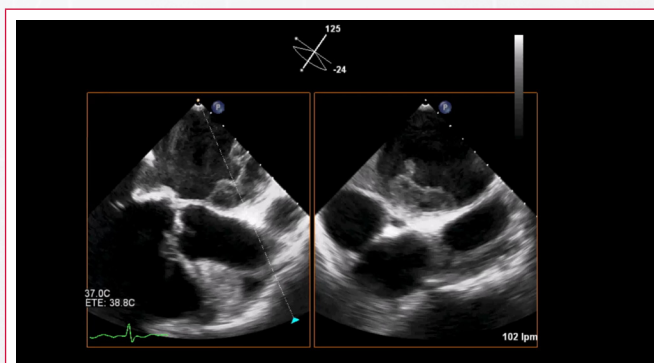
Figura 2. TC cardíaco. Trombo en la región superior y derecha de la aurícula izquierda



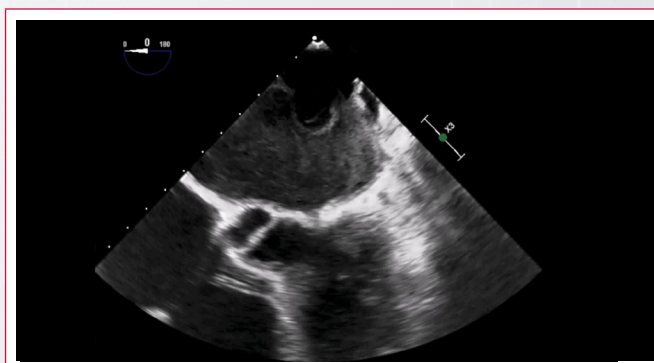
Video 1. ETT plano apical 4 cámaras con contraste. La sombra acústica producida por la prótesis oculta gran parte de la aurícula, donde se intuye una masa móvil



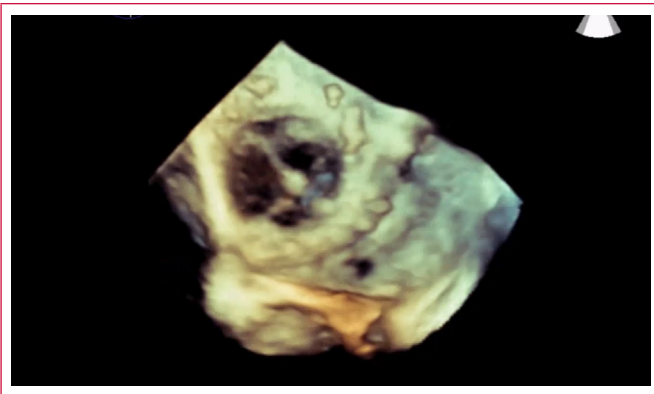
Video 2. ETE planos transgástricos. Se demuestra hipocinesia global con disfunción ventricular izquierda severa



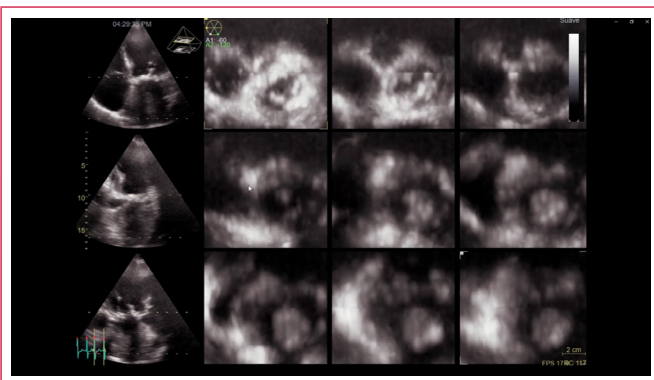
Video 3. ETE planos medioesofágicos. Existe una masa hipoeoica ocupando el techo de la aurícula



Video 4. ETE planos medioesofágicos. Rodeando la masa se aprecia ecocontraste espontáneo de alta densidad



Video 5. ETE 3D. Prótesis mitral con movimiento normal de los velos



Video 6. ETT 3D función "multislice" o multicorte. Los planos transversales barren la aurícula izquierda desde el plano valvular al techo y permiten valorar la extensión del trombo

Discusión

Nuestro caso ilustra el diagnóstico diferencial por imagen de las masas intracardiacas mediante un abordaje multimodal con técnicas de imagen avanzada (ecocardiografía transesofágica 2D, 3D y TC con contraste) para su correcta caracterización⁽¹⁻⁹⁾.

El diagnóstico de la masa se basa en datos clínicos y de imagen. Es importante valorar su localización, tamaño, forma, movilidad y la posible afectación de estructuras vecinas. En el caso de masas auriculares izquierdas, los mixomas y los trombos son los diagnósticos más frecuentes. Otras masas menos frecuentes son los sarcomas (fibrosarcomas, osteosarcomas y leiomiomas) y los tumores vasculares.

El ETT es la prueba que habitualmente se realiza en primer lugar y que da la alarma sobre la presencia de una masa en aurícula izquierda. El uso de contraste ayuda a identificar y acotar el diagnóstico diferencial. El aumento de señal sobre la masa (secundario a hipervascularización) y la presencia de pedículo orienta a que la masa es tumoral, mientras que la hipocaptación de la misma y la ausencia de pedículo sugiere que es de origen trombótico. El uso de contraste en la valoración de las masas en la aurícula izquierda con transtorácico se ve limitado por la posición alejada de la aurícula con respecto a la sonda. En esta paciente se puede observar que la válvula protésica arroja una "sombra" que limita la valoración completa de la aurícula.

A diferencia del ETT, el ecocardiograma transesofágico 2D permite una mejor

valoración de la aurícula izquierda y de las estructuras más posteriores. Permite la valoración funcional de las venas pulmonares y de la válvula protésica, pudiendo observar su apertura y también medir gradientes de forma precisa. El ecocardiograma 3D mejora la identificación de trombos adheridos a la prótesis, y también es la prueba más adecuada para cuantificar la severidad de la insuficiencia mitral.

La TC con contraste puede ayudar en el diagnóstico diferencial. Debe considerarse el tamaño, el anclaje dentro de la propia aurícula y su densidad. El trombo en TC se describe como una lesión homogénea y de baja atenuación. Clásicamente no capta contraste. Sin embargo, en casos de cronicidad, puede organizarse y adquirir densidad heterogénea con realce periférico y áreas de mayor atenuación en el interior correspondientes con calcificación. Por otra parte, dada su elevada precisión anatómica, la TC es útil para valorar la extensión a las venas pulmonares.

Consideramos que el principal factor que provocó la formación de este trombo es la estasis sanguínea. Hay múltiples factores que concurren en esta paciente que pueden favorecer su aparición. Los más reconocidos son la presencia de fibrilación auricular y el mal control de la anticoagulación. Sin embargo, si bien la localización más frecuente en la aurícula izquierda es la orejuela izquierda (por ser una región con mayor estasis), en esta paciente no se objetivó la presencia de trombo en la misma. Cabe destacar, por tanto, otros factores que condicionaron un mayor riesgo: ⁽¹⁾ la ausencia de insuficiencia mitral significativa tras el recambio valvular, ya que previamente provocaba un flujo muy importante en sístole; ⁽²⁾ la taquicardia, que acortaba el tiempo de diástole y ⁽³⁾ el bajo gasto producido por la disfunción ventricular izquierda tan severa.

Conclusión

En el estudio de las masas en la aurícula izquierda, el ecocardiograma transtorácico, el contraste, el ETE 2D y el 3D y el TC tienen un papel complementario a la hora de caracterizar la lesión, valorar de forma precisa su localización y determinar la posible afectación de estructuras vecinas (venas pulmonares, válvula/prótesis mitral).

Ideas para recordar

- La causa más frecuente de masa en aurícula izquierda son los trombos.
- Las técnicas de imagen tienen un papel complementario a la hora de valorar el tipo de masa, su localización y la repercusión en estructuras vecinas.
- La presencia de datos de vascularización de la masa sugiere un origen tumoral.

Bibliografía

1. Patrizio Lancellotti et al. Recommendations for the imaging assessment of prosthetic heart valves: a report from the European Association of Cardiovascular Imaging endorsed by the Chinese Society of Echocardiography, the Inter-American Society of Echocardiography, and the Brazilian Department of Cardiovascular Imaging, European Heart Journal - Cardiovascular Imaging 2016; 17:589-590
2. Senior et al. Clinical practice of contrast echocardiography: recommendation by the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) 2017, European Heart Journal - Cardiovascular Imaging, 2017;11; 1205-1205af
3. Mortensen KH, Gopalan D, Balan A. Atrial masses on multidetector computed tomography. Clin Radiol. 2013 Mar;68(3):e164-75.
4. Hahn RT, Abraham T, Adams MS, et al. Guidelines for Performing a Compre-

- hensive Transesophageal Echocardiographic Examination: Recommendations from the American Society of Echocardiography and the Society of Cardiovascular Anesthesiologists. *J Am Soc Echocardiogr* 2013;26:921-64.
5. Jafar N, Moses MJ, Benenstein RJ, et al. 3D transesophageal echocardiography and radiography of mitral valve prostheses and repairs. *Echocardiography* 2017;34(11):1687-1701.
 6. Mehmet O, Gursoy OM, Astarcioglu MA, et al. Real-Time Three-Dimensional Transesophageal Echocardiography in the Assessment of Mechanical Prosthetic Mitral Valve Ring Thrombosis. *Am J Cardiol* 2013;7:977-983.
 7. Varona D, Persiva O, Pallisa E, et al. Learning from the Pulmonary Veins. *Radiographics* 2013; 33:4.
 8. Nakanishi T, Hamada S, Takamiya M, et al. A pitfall in ultrafast CT scanning for the detection of left atrial thrombi. *J Comput Assist Tomogr*. 1993 Jan-Feb;17(1):42-5.
 9. Kirkpatrick JN, Wong T, Bednarz JE, et al. Differential diagnosis of cardiac masses using contrast echocardiographic perfusion imaging. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:1412-1419.