


Masas sobre el septo interauricular: ¿son siempre lo que parecen?

María Garrido Uriarte¹
Olatz Zaldúa Irastorza¹
Jessica Vaquero Luna¹ 
Jon Echeveste Aizpurua²
Mikel Vicente Pablos²

Correspondencia

María Garrido Uriarte
mgarur@hotmail.com

¹Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Araba (Vitoria-Gasteiz). Osakidetza. España

²Servicio Radiología. Hospital Universitario Araba (Vitoria-Gasteiz). Osatek. España

Recibido: 13/02/2023

Aceptado: 15/03/2023

Publicado: 30/04/2023

Citar como: Garrido Uriarte M, Zaldúa Irastorza O, Vaquero Luna J, Echeveste Aizpurua J, Vicente Pablos M. Masas sobre el septo interauricular: ¿son siempre lo que parecen? Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2023 Abr; 6 (1): 45-50. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v6n1a10>.

Cite this as: Garrido Uriarte M, Zaldúa Irastorza O, Vaquero Luna J, Echeveste Aizpurua J, Vicente Pablos M. *Masses over the interatrial septum: are they always what they seem?* Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2023 Apr; 6 (1): 45-50. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v6n1a10>.

Palabras clave

- ▷ Masa cardíaca.
- ▷ Mixoma cardíaco.
- ▷ Trombo.

Keywords

- ▷ Cardiac mass.
- ▷ Cardiac myxoma.
- ▷ Thrombus.

RESUMEN

Se presentan dos casos de masas adheridas al septo interauricular en las que la sospecha diagnóstica inicial fue la de mixoma auricular. Sin embargo, a pesar de características iniciales que nos pueden llevar a confusión, la imagen multimodalidad permite realizar el diagnóstico diferencial y llegar al diagnóstico correcto de forma no invasiva.

ABSTRACT

Two cases of masses adhered to the interatrial septum in which the initial diagnostic suspicion was that of atrial myxoma are presented. Despite initial characteristics that can lead to confusion, multimodality imaging allows differential diagnosis and correct diagnosis to be made non-invasively.

Caso clínico 1

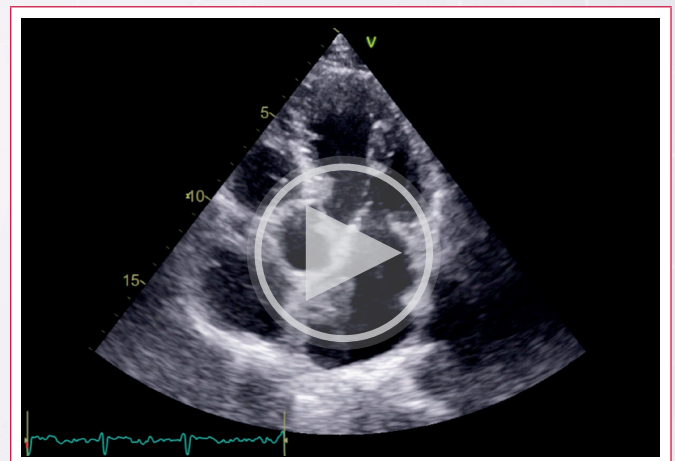
Presentación del caso

Se trata de un varón de 67 años diagnosticado en 2017 de fibrilación auricular que tras varias cardioversiones y recurrencias precoces se decidió manejar con estrategia de control de frecuencia cardíaca. La puntuación CHADS2-Vasc era 0 puntos (actualmente 1 punto por edad) por lo que no recibía tratamiento anticoagulante.

Acude a su Médico de Atención Primaria por presentar dolor en gemelo izquierdo de 3 semanas de evolución sin objetivarse pulso pedio en dicha extremidad y con signos de isquemia, por lo que ingresa en Cirugía Vasculard de nuestro hospital. Se realiza un angioTC de extremidades inferiores que muestra una trombosis oclusiva de arteria poplítea y del tronco tibioperoneo con suboclusión de arteria tibial posterior izquierdas.

Con el fin de descartar causa de fuente embólica, se solicita un eco transtorácico (ETT) que muestra una dilatación severa de aurícula izquierda (AI) y en el que se observa una masa anclada al septo interauricular (**Video 1**). Se adminis-

tra como ecopotenciador hexafluoruro de azufre (Sonovue®). También se hace un estudio con suero sonificado que descarta shunt derecha-izquierda.



Video 1. Ecocardiograma transtorácico. Proyección apical 5 cámaras donde se visualiza una masa adherida al septo interauricular.

Para una mejor definición de la localización y características de la misma, se realiza un eco transesofágico (ETE) que muestra una masa única en el interior de la AI, de 23x16 mm (Figura 1). Asocia ecocontraste espontáneo moderado en la aurícula sin trombo en orejuela izquierda. Se administra contraste ecocardiográfico pero la imagen ofrece dudas sobre el realce parcial de la masa (Video 2).



Video 2. Eco transesofágico con administración de contraste. Existen dudas sobre la captación de contraste por la masa.

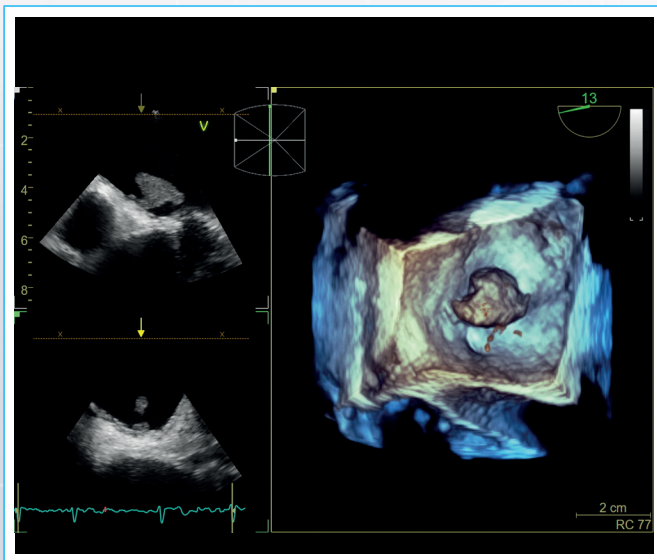
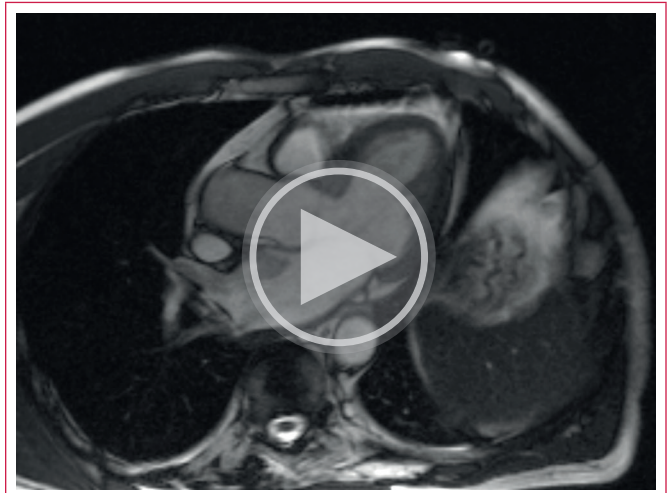
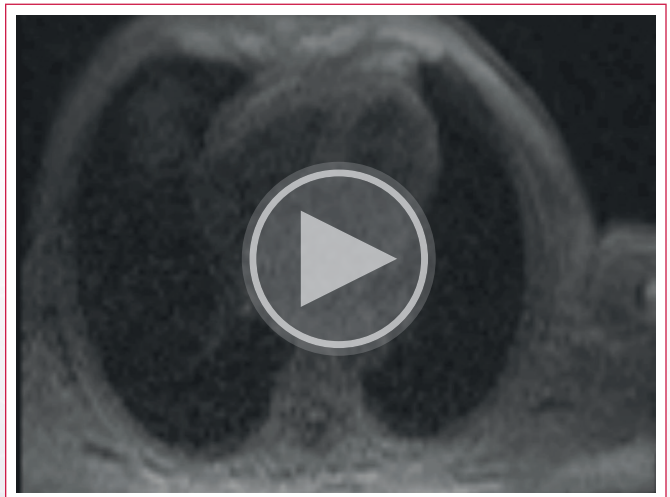


Figura 1. Ecocardiograma transesofágico. Masa con pedículo adherida al septo interauricular en visión 3D.

De cara a realizar una mejor caracterización tisular de la masa se solicita una cardi resonancia magnética (cardioRM) en un equipo Siemens Avanto 1,5 T. En las imágenes de cine se aprecia que la masa tiene aspecto nodular y aspecto hipointenso y que se localiza en la AI adherida con un pedículo al septo interauricular (Video 3). Ni en el estudio de perfusión de primer paso (Video 4) ni en las imágenes de realce tardío (Figura 2) presenta captación de gadolinio por lo que se llega al diagnóstico de trombo auricular. Tras tratamiento con heparina subcutánea durante 2 semanas el ETT de control muestra la desaparición de la masa por lo que se hace el diagnóstico final de trombo en AI.



Video 3. CardioRM. Secuencia de cine TrueFisp en proyección 3 cámaras en el que la masa es hipointensa.



Video 4. CardioRM. Secuencia de perfusión de primer paso en proyección 4 cámaras en la que la masa no presenta captación de contraste.

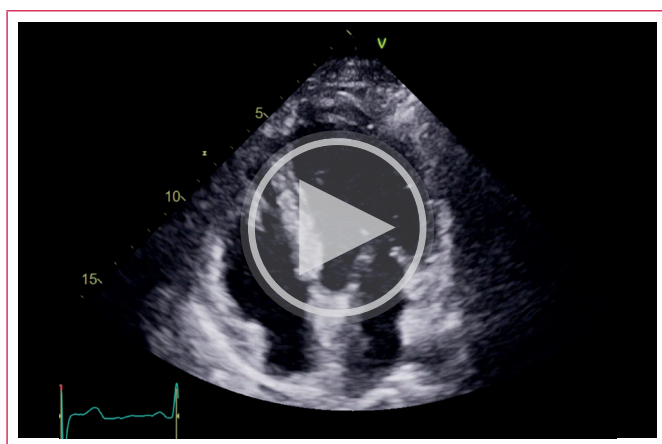


Figura 2. Secuencia de realce tardío en proyección sagital oblicua que no muestra realce en la masa.

Caso clínico 2

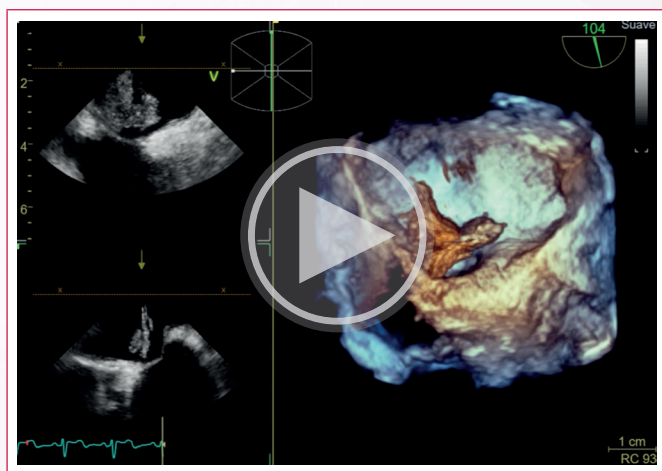
Presentación del caso

Mujer de 52 años con diagnóstico desde 2017 de panarteritis nodosa con afectación cerebral, renal (infartos), muscular, articular y cutánea con múltiples ingresos previos por brotes de polimiositis inflamatoria. Ingresó de nuevo en noviembre de 2022 por diplopía fluctuante, disartria e inestabilidad. En la RM cerebral se objetivaron infartos agudos en fosa posterior (bilateral y asimétricos en hemisferios cerebelosos y vermix) y múltiples focos de restricción de la difusión de probable origen isquémico agudo de localización cortical supratentorial bilateral y asimétrica. Ante dichos hallazgos se solicita un ETT para descartar fuente embólica. En el mismo se objetiva una masa en el interior de la AI, lobulada, de superficie irregular, blanda que parece contactar con el septo interauricular de 33x11 mm y que funcionalmente no obstruye la válvula mitral (**Vídeo 5**).

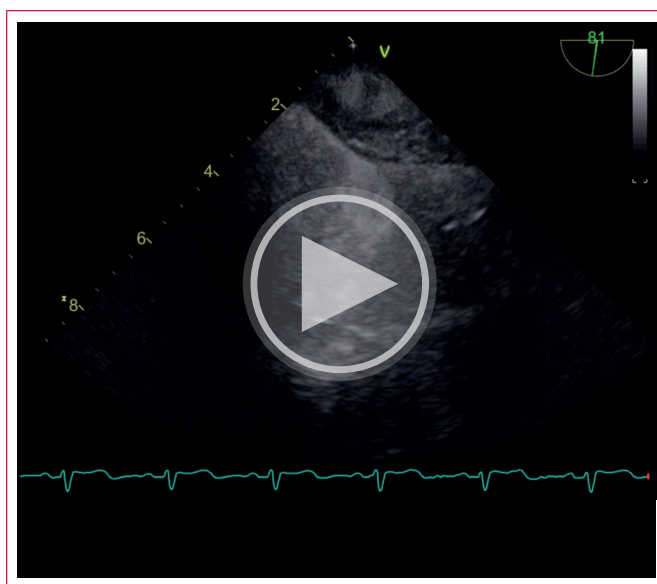


Vídeo 5. Eco transtorácico en proyección 4 cámaras donde se objetiva una masa de bordes irregulares anclada en el septo interauricular en la cara auricular.

Con ETE se identifica que dicha masa está adherida a la fosa oval y protruye hacia la válvula mitral sin obstruirla (**Vídeo 6**). Tras la inyección de contraste se objetiva captación del mismo por la masa de forma muy leve y heterogénea (**Vídeo 7**).



Vídeo 6. Eco transtorácico con imagen 3D. Masa móvil de superficie irregular con contornos polilobulados. No se identifica ecocontraste espontáneo en AI.



Vídeo 7. Eco transtorácico con contraste que muestra captación heterogénea de la masa.

Se completa el estudio con una cardioRM con el fin de obtener información añadida sobre la caracterización tisular de la misma. La masa es polilobulada, de 22x14x17 mm, isointensa en secuencias spin eco sangre negra potenciadas en T1 (**Figura 3**), hipointensa en secuencias *CineTrueFisp* (**Figura 4**) e hiperintensa en secuencias STIR (**Figura 5**). En secuencias de perfusión de primer paso visualmente, presenta captación de contraste de forma heterogénea con zonas de ausencia de perfusión (**Vídeo 8**). Se comprueba la presencia de perfusión con la colocación de un ROI sobre la masa, con que demuestra aumento de la intensidad de la señal con la administración de contraste (**Figura 6**). En el estudio de realce tardío presenta una leve captación periférica (**Figura 7**). Se realiza TAC prequirúrgico que descarta la presencia de enfermedad coronaria.



Figura 3. CardioRM. Proyección 4 cámaras. Secuencia spin eco sangre negra potenciada en T1. Masa isointensa en T1.



Figura 4. CardioRM. Proyección sagital oblicua. Secuencia cine TrueFisp donde la masa es hipointensa.

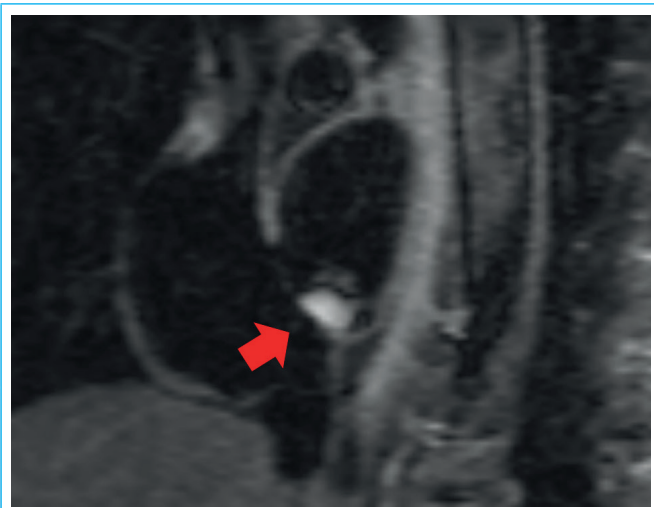
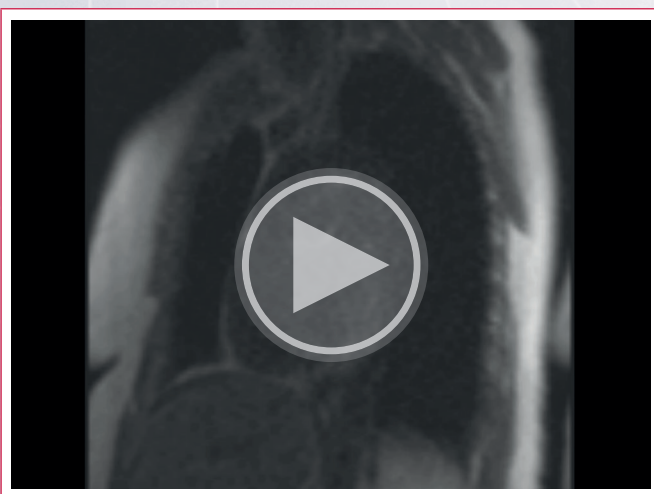


Figura 5. CardioRM. Proyección sagital oblicua. Secuencia STIR. Masa heterogénea, hiperintensa en la región más proximal al septo.



Vídeo 8. Cardio RM, Proyección sagital oblicua. Secuencia de perfusión de primer paso donde se objetiva una perfusión heterogénea de contraste con áreas con ausencia de perfusión.

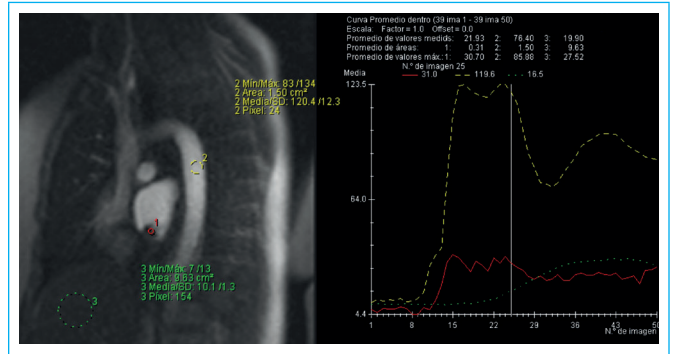


Figura 6. Valoración de la perfusión. A. Se coloca un ROI en la masa, aorta e hígado. B. Gráfica de perfusión donde se demuestra un aumento de la intensidad de señal con la llegada del contraste a la masa, lo que demuestra que tiene perfusión.

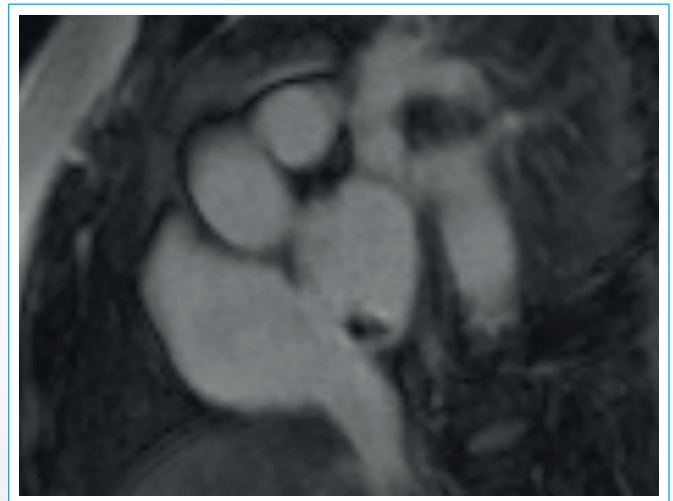


Figura 7. Cardio RM, Proyección sagital oblicua. Secuencia de realce tardío donde presenta una zona pequeña de realce periférico.

Finalmente se realiza resección quirúrgica de la masa con el diagnóstico anatómopatológico de mixoma auricular.

Discusión

Se presentan dos casos de masas adheridas sobre el septo interauricular en los que el mixoma es siempre la primera posibilidad diagnóstica a valorar. Sin embargo, se han descrito otro tipo de masas sobre el septo interauricular, como trombos tras laceración por procedimientos de ablación o valvuloplastia mitral¹ o masas fúngicas en bebés prematuros y tras tratamiento antibiótico prolongado², siendo difícil la diferenciación de un mixoma de un trombo o un tumor maligno empleando sólo el ecocardiograma.

Mientras el mixoma es una masa neoplásica benigna, siendo el tumor primario más frecuente con una incidencia del 0,2 % en autopsias³, el trombo es una masa no neoplásica. Factores como la edad de presentación, la probabilidad clínica por los antecedentes o la localización de la masa, pueden ayudarnos a realizar dicho diagnóstico. Así en el caso 1, la ausencia de anticoagulación en paciente con FA y AI dilatada severa, nos puede aumentar la sospecha clínica de trombo, a pesar de que estar adherido al septo, no suele ser la localización habitual siendo más frecuente encontrarlos en el interior de la orejuela izquierda.

Sabemos también que, aunque muchas veces son asintomáticos, ambas masas pueden tener consecuencias hemodinámicas y arrítmicas graves. En nuestros casos, la presentación clínica fue similar, en forma de embolia en las extremidades en el caso del trombo y cerebrales en el caso del mixoma, lo que no ayuda en el diagnóstico diferencial. Sin embargo, el diagnóstico preciso es vital para el paciente, ya que modifica el manejo y el pronóstico.

Los avances en las técnicas de imagen y el empleo de técnicas multimodalidad de forma más accesible han mejorado de forma muy importante nuestra capacidad diagnóstica. El ETT como en nuestro caso, es la primera herramienta de aproximación diagnóstica ya que nos permite valorar el tamaño, localización, movilidad y la asociación de derrame pericárdico, además de la repercusión funcional sobre las válvulas. Aunque se han desarrollado numerosos criterios ecocardiográficos para definir las masas cardíacas, existen errores diagnósticos y de mala clasificación de las masas por esta técnica, con consecuentes cirugías innecesarias y tratamiento con anticoagulantes de forma inapropiada.

La localización típica de los mixomas es en la AI, anclados en el septo interauricular a nivel de la fosa oval, aunque pueden localizarse en la aurícula derecha en niños⁴, mientras que los trombos, pueden encontrarse en cualquier cámara cardíaca. Morfológicamente los mixomas pueden ser polipoides, que tienen más tendencia a producir síntomas obstructivos y soplos cardíacos a la auscultación, o papilares, que tienden a producir eventos embólicos como en nuestro caso. No se objetivaron síntomas constitucionales como fiebre, fatiga y pérdida de peso más típicos de los mixomas⁵.

El ETE nos aporta información más precisa través de técnicas 3D sobre la localización y anclaje de las masas así como la densidad, por poder realizar cortes en cualquier dirección del espacio. En el caso 1, la masa era homogénea, de superficie lisa, que va a favor del trombo, mientras en el segundo caso, era heterogénea y multilobulada, de apariencia gelatinosa en forma de racimo de uvas, típico de los mixomas. No se objetivaron calcificaciones por esta técnica visualizadas como zonas hiperecogénicas, que pueden estar presentes hasta en el 14 % de los mixomas⁵.

La asociación con ecocontraste espontáneo en la AI y orejuela izquierda pudo apoyar el diagnóstico de trombo en el primer caso. También la presencia de puntas de catéter, cables de marcapasos o zonas discinéticas se asocian más frecuentemente a trombos intracavitarios. Sin embargo, existen casos de mixomas adheridos al ligamento de Marshall que pueden asemejar un trombo por su proximidad a la orejuela izquierda⁶.

Los mixomas suelen presentar un pedículo de unión al septo que también puede visualizarse en los trombos⁷. De hecho, en el caso 1, la presencia de pedículo junto con la localización de la masa, creó confusión a la hora de llegar al diagnóstico.

El empleo de técnicas más avanzadas como el uso de ecopotenciadores, nos permite valorar la perfusión y por tanto la vascularización de las masas, distinguiendo entre masas vasculares tipo tumores y avasculares como los trombos. Para ello se aconseja utilizar imágenes de muy bajo índice mecánico (IM) con impulsos de alto IM (*flash*) tras el que se objetiva una falta de realce, un realce parcial o completo de las masas según su naturaleza. Así las masas malignas debido a su neovascularización anormal, tienen alta captación de contraste. Sin embargo, en el caso de los mixomas, tienen escasa vascularización y demuestran escasa perfusión visualmente y cuantitativamente, menor perfusión que el miocardio. Los trombos al ser avasculares no presentan perfusión. En las guías europeas de contraste en ecocardiografía se indica el empleo de ecopotenciador en pacientes con masas para distinguir un tumor de trombo cuando la RM no está disponible o es no concluyente (clase IIa, nivel C)⁸.

Sin embargo, existen dificultades al emplear esta técnica por la apariencia de realce parcial en estructuras avasculares en campo lejano, como se demuestran en nuestro caso de trombo, donde impresiona de dudosa captación de contraste. Estas variaciones en la perfusión analizada de forma cualitativa, fueron tan pequeñas, que no permitieron llegar al diagnóstico de las masas.

La cardioRM es una herramienta fundamental en el estudio de las masas intracardiacas ya que permite la visualización de las mismas desde diferentes planos, valorar la afectación cámaras cardíacas, el pericardio y extensión extracardiaca, siendo especialmente útil de manera prequirúrgica. Sin embargo, su principal fortaleza es la posibilidad de realizar una caracterización tisular de la masa de manera no invasiva, a partir de las características de la señal según las secuencias empleadas.

Cuando empleamos secuencias spin echo potenciadas en T1, vemos como el mixoma es una masa heterogénea, isoíntensa en T1, hipointensa en secuencias CineTrueFisp aunque también podría ser isoíntensa con el miocardio, e hiperintensa en secuencias T2 STIR, a diferencia del trombo que suele ser hipointensa en secuencias T1 y T2 excepto cuando es reciente^{5,9}. No se realizaron secuencias específicas de supresión grasa útiles dentro del diagnóstico diferencial de las masas, sobre todo para distinguir los lipomas del resto de tumores. En secuencias cine tipo SSFP el mixoma es levemente hiperintenso⁵.

En las secuencias de perfusión de primer paso se objetivó captación de la masa en el caso 2, demostrando ser una masa vascularizada, a diferencia del trombo donde no hubo captación de contraste. No obstante, en el caso 2, hubo dos pequeñas zonas con ausencia de perfusión en el interior de la masa, que se pueden interpretar como zonas de tejido heterogéneo como trombo, hemorragia o necrosis.

Las secuencias de realce precoz tipo eco de gradiente con tiempo de inversión largo (440-500 ms) realizadas a los 2 minutos de la administración de contraste, son muy sensibles a la hora de diagnosticar trombos intracavitarios y aunque no fueron realizadas, podrían haber apoyado el diagnóstico de trombo.

Las secuencias de realce tardío tienen la mayor sensibilidad y especificidad para la detección de trombo en VI. Además, se puede emplear un tiempo de inversión alargado > 600 ms en que se anula la señal del tejido avascular, mostrando una apariencia negra en relación con el tejido circundante hiperintenso como la sangre o el miocardio.

En el caso de los mixomas suele ser típica la presencia de un realce heterogéneo, parcheado, e incluso con zonas de trombo adherido al mismo ya que puede presentar áreas de tejido mixoide, necrosis, calcificación y osificación con diferente señal. En el caso 2, si se objetivó un realce periférico leve lo que demuestra la heterogeneidad del tejido que lo compone.

De esta manera, integrando toda la información, la RM nos permitió realizar un diagnóstico no invasivo de las masas, gracias a la localización, hiperintensidad de la masa en secuencias T2 asociada a la perfusión y realce tardío positivos en el caso del mixoma, y antecedentes, morfología y ausencia de perfusión ni realce tardío en el caso del trombo.

Conclusión

El diagnóstico de las masas intracardiacas puede suponer un reto empleando sólo el ecocardiograma incluso con técnicas avanzadas como el eco3D y el contraste, siendo la integración del eco con los datos clínicos y los de la imagen multimodalidad lo que permite en muchas ocasiones llegar a un diagnóstico certero.

Ideas para recordar

- El ecocardiograma es útil en el estudio de masas cardíacas como primera aproximación diagnóstica, siendo fundamental en el estudio de la repercusión funcional sobre las válvulas cardíacas y sobre el pericardio.
- El ecocardiograma de contraste puede llevar a confusión en los casos de valoración cualitativa y la captación leve de contraste.
- La RM cardíaca con sus múltiples secuencias permite en los tumores detectar fibrosis, contenido líquido, sangre y grasa, así como diagnosticar un trombo con una gran fiabilidad.

Bibliografía

1. Yuksel IO, Küçükseymen S, Çağırıcı G *et al.* A case of percutaneous mitral balloon valvuloplasty complicated by pericardial effusion and thrombus formation on the interatrial septum. *Arch Turk Soc Cardiol* 2014; 42:747-750. doi: <https://doi.org/10.5543/tkda.2014.82026>.
2. Arvind B, Kumar S, Arava S *et al.* All that attaches to atrial septum is not myxoma: deception is everywhere! *Cardiology in the Young*. *Cardiol Young*. 2021; 31:1680-1681. doi: <https://doi.org/10.1017/S104795112100250X>.
3. Griborio-Guzman AG, Aseyev OI, Shah H *et al.* Cardiac mixomas: clinical presentation, diagnosis and management. *Heart*. 2022;108:827-833. doi: <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2021-319479>.
4. Freedom RM, Lee KJ, MacDonald C *et al.* Selected aspects of cardiac tumors in infancy and childhood. *Pediatr Cardiol* 2000;21:299-316. doi: <https://doi.org/10.1007/s002460010070>.
5. Tyebally S, Chen D, Bhattacharyya S, *et al.* Cardiac Tumors: JACC CardioOncology State-of-the-Art Review. *JACC CardioOncology*. *JACC CardioOncol*. 2020; 2:293-311. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jacc-cao.2020.05.009>.
6. Chan PF, Kofidis T, Tan KB *et al.* Left appendage mass. *Echocardiography* 2018; 35:2106-8. doi: <https://doi.org/10.1111/echo.14168>.
7. Kunoika S, Fujita K, Iwasa I *et al.* A rare form of cardiac myxoma: interarterial septum tumor. *Journal of Surgical Reports* 2020; 9:1-14. doi: <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaa333>.
8. Senior R, Becher H, Monaghan M *et al.* Clinical practice of contrast echocardiography: recommendation by the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) 2017. *Eur Heart J Imaging* 2017;18:1205. doi: <https://doi.org/10.1093/ehjci/jex182>.
9. Lombardi M. *et al.* The EACVI textbook of cardiovascular magnetic resonance. 1^o edition 2018.