

## Mirando al corazón: es un tumor?

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** M.Carmen Saborido Ávila, Marta Rodríguez Álvares, Beatriz Nieto Baltar, Angel Nieto Parga

### Objetivos Docentes

- 1- Revisar la utilidad de la resonancia magnética (RM) en la valoración cardíaca y paracardíaca.
- 2- Repasar el diagnóstico diferencial de las lesiones que pueden simular un tumor cardíaco en las diferentes pruebas de imagen.
- 3- Como planificar el estudio de RM cuando se plantea el diagnóstico diferencial de tumor cardíaco.

### Revisión del tema

Diferentes y muy diversas entidades pueden hacernos sospechar un tumor en RM o, lo que es más frecuente, venir remitidas con el diagnóstico de sospecha de tumor por exploraciones con otras técnicas de imagen.

Estas estructuras que simulan tumores pueden ser estructuras anatómicas, variantes, cambios posquirúrgicos o lesiones de estructuras adyacentes, en este caso nos centramos en las lesiones no tumorales que pueden simular un tumor.

#### **Estructuras normales** [Fig. 1](#)

En el 60% de los pacientes sanos existen estructuras prominentes intraatriales, bandas o nódulos que pueden simular tumores.

Estructuras fibromusculares normales en la aurícula derecha, como la crista terminalis o la red de Chiari, lesión nodular prominente anterior al orificio de entrada auricular de la vena pulmonar inferior izquierda, se ven más frecuentemente con RM que con otras técnicas de imagen y pueden llevarnos a confusión.

La red de Chiari es una estructura muscular prominente en la aurícula derecha que se extiende a lo largo de la cara posteriolateral de la aurícula derecha entre los orificios de entrada de ambas cavas. Distal a esta se encuentra la crista terminalis que se origina con la válvula de la vena cava inferior o válvula de Eustaquio, al igual que la la válvula del seno coronario o válvula de tebesio.

Otras variantes o malformaciones cardíacas, como el Cor Triatriatum, una banda que divide la aurícula izquierda, generalmente de modo incompleto, en dos cavidades, una de ellas, la posterior, donde drenan las venas pulmonares. [Fig. 2](#)

#### **Posquirúrgicos** [Fig. 3](#)

Es fundamental conocer si existen antecedentes quirúrgicos y el tipo de cirugía realizada antes de interpretar un estudio de RM. En el caso que nos ocupa, ciertos cambios posquirúrgicos podemos

erróneamente confundirlos con un tumor cardíaco.

#### **Trombo** [Fig. 4](#)

El trombo es la masa intracardiaca mas frecuente. Frecuentemente simula una neoplasia cardiaca. La localización más frecuente en la parte posterior de la aurícula izquierda asociada a fibrilación auricular o disfunción del ventrículo izquierdo. La intensidad de señal varía con el tiempo debido a la degradación del grupo heme. No capta contraste, lo que ayuda en el diagnóstico diferencial con una neoplasia cardiaca. Hay que tener cuidado en no confundir un trombo con un artefacto de movimiento. Una vez formado, mientras el sistema trombolítico del cuerpo es capaz de lisar el trombo, el tratamiento incluye anticoagulantes para evitar que se formen coágulos. Cuando el trombo es grande y se localiza en el corazón derecho debe de tratarse con fibrinolíticos o trombectomía quirúrgica.

#### **Necrosis grasa de la grasa pericárdica**[Fig. 5](#)

La necrosis grasa de la grasa pericárdica es una infrecuente entidad benigna. En RM se presenta como una masa pseudotumoral que puede simular un liposarcoma. Es una lesión con efecto masa, que se asocia a engrosamiento del pericardio y contiene bandas hipointensas.

Calcificación caseosa del anillo mitral:

La calcificación caseosa del anillo mitral es una degeneración infrecuente del esqueleto fibroso del anillo mitral que debemos de incluir en el diagnóstico diferencial de las masas cardíacas.

En RM presenta una marcada hipointensidad de señal en todas las secuencias que sugiere calcificación.

Tras la administración de contraste la cápsula fibrosa capta tardíamente y no capta la masa central.

#### **Miocardiopatía hipertrófica**

La miocardiopatía hipertrófica es una enfermedad genética autosómica dominante que cursa con un engrosamiento regional del miocardio y, cuando es focal, puede confundirse con una neoplasia cardiaca. La RM nos muestra una lesión con efecto masa generalmente en el ventrículo izquierdo isointenso al miocardio. Tras contraste puede presentar hipercaptación de contraste o una captación similar al miocardio. Al contrario que las verdaderas neoplasias no presentan una clara separación con el miocardio adyacente no afecto. En las secuencias de función cardiaca se contrae al contrario que un tumor.

#### **Infiltración lipomatosa del septo interauricular** [Fig. 6](#)

La infiltración lipomatosa del septo interauricular se define como cualquier depósito de grasa no encapsulado en el septo atrial con un grosor mayor de 2 cm. Se trata de adipocitos distribuidos entre las células musculares atriales en el septum primum y secundum que respeta la fosa oval dando una imagen del reloj de arena.

Es una entidad poco frecuente que suele afectar a pacientes de avanzada edad con sobrepeso y que suelen presentar fibrilación auricular. Ha sido descrita en pacientes con lipomas múltiples, lipomatosis y en pacientes con aumento de la grasa epicárdica y mediastínica.

#### **Aneurismas de los septos cardíacos** [Fig. 7](#)

Los aneurismas de los septos auricular y ventricular se define por un abombamiento del septo superior a 10-15 mm hacia cualquier cavidad. La mayoría son congénitos aunque también pueden ser adquiridos cuando hay un aumento de la presión en alguna de las cuatro cavidades cardíacas o posquirúrgicos. Pueden simular una masa cardiaca en estudios de TC sin contraste o en estudios ecocardiográficos subóptimos.

#### **Masas extracardiacas que pueden simular un tumor cardiaco**

Los quistes pericárdicos [Fig. 8](#) y broncogénicos, las neoplasias intratorácicas y las hernias gastrointestinales pueden contactar o comprimir el corazón y simular un tumor cardiaco.

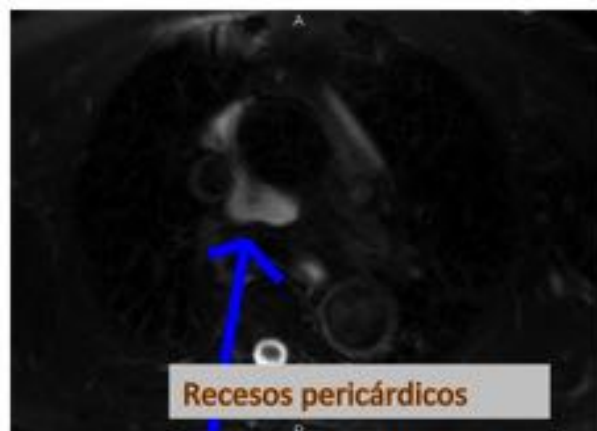
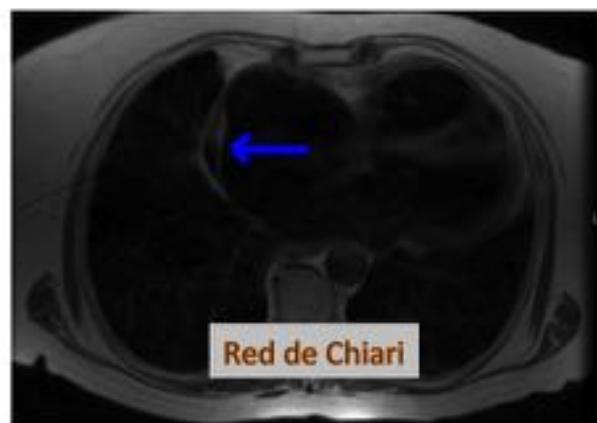
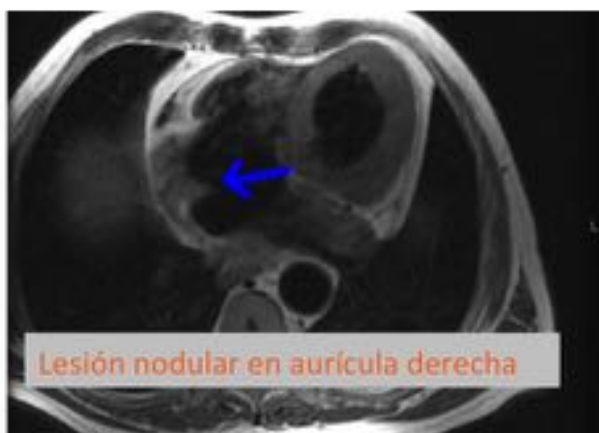
Los quistes pericárdicos son lesiones congénitas. Se pueden localizar en cualquier sitio del mediastino si bien las más frecuentes se localizan en el ángulo cardiofrénico derecho. Son lesiones uniloculares con contenido líquido acuoso. Generalmente son isointensas al LCR en las distintas secuencias de RM, hipointenso en T1 e hiperintenso en T2 y no captan contraste tras la administración del mismo. A veces presentan una alta intensidad de señal en T1 y T2 debido a un alto contenido en proteínas.

Los quistes broncogénicos son lesiones congénitas debidas a un cierre anómalo del intestino primitivo embrionario. Como lesiones quísticas son característicamente bien definidas, se localizan en el mediastino medio y son iso o hiperintensas al LCR en todas las secuencias.

Las hernias de hiato u otras hernias toracocabdominales pueden también simular una masa cardíaca en estudios de ecocardiografía. [Fig. 9](#)

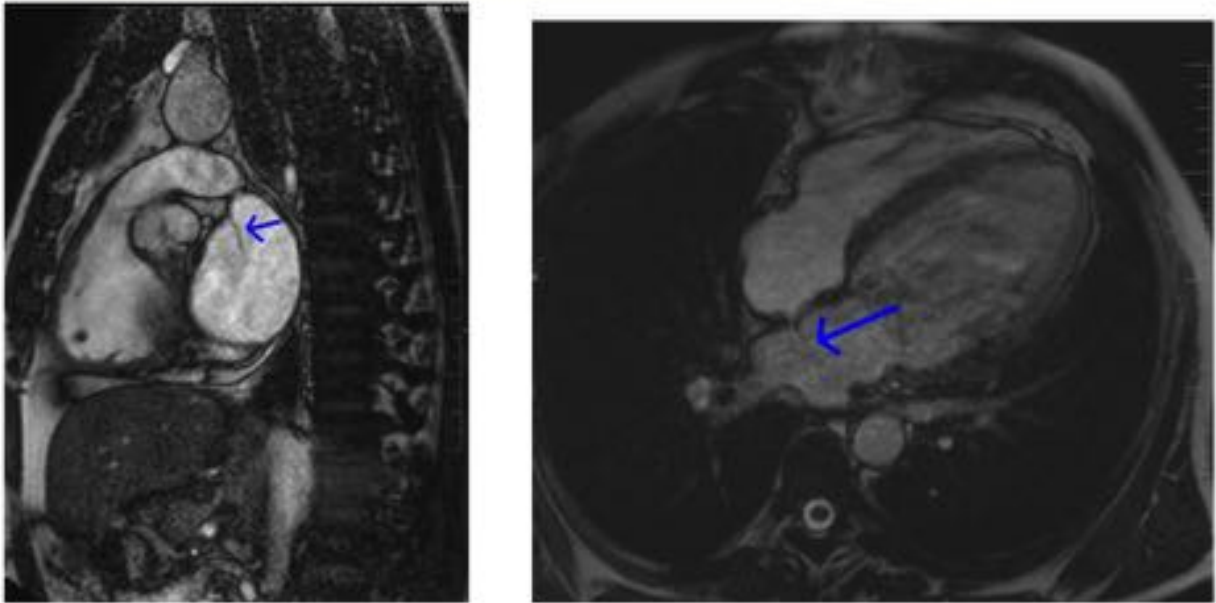
**Imágenes en esta sección:**

## Estructuras anatómicas normales



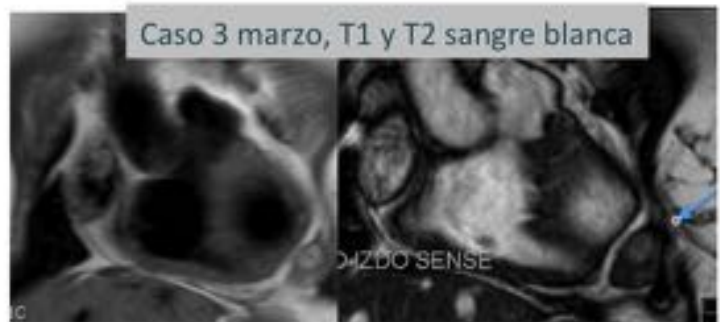
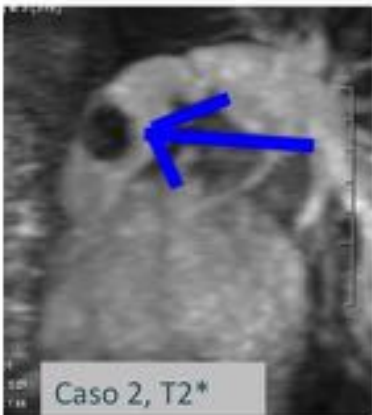
**Fig. 1:** Izquierda derecha y arriba abajo: crista terminalis prominente, red de chiari y receso pericárdico distendido.

## Cor triatriatum

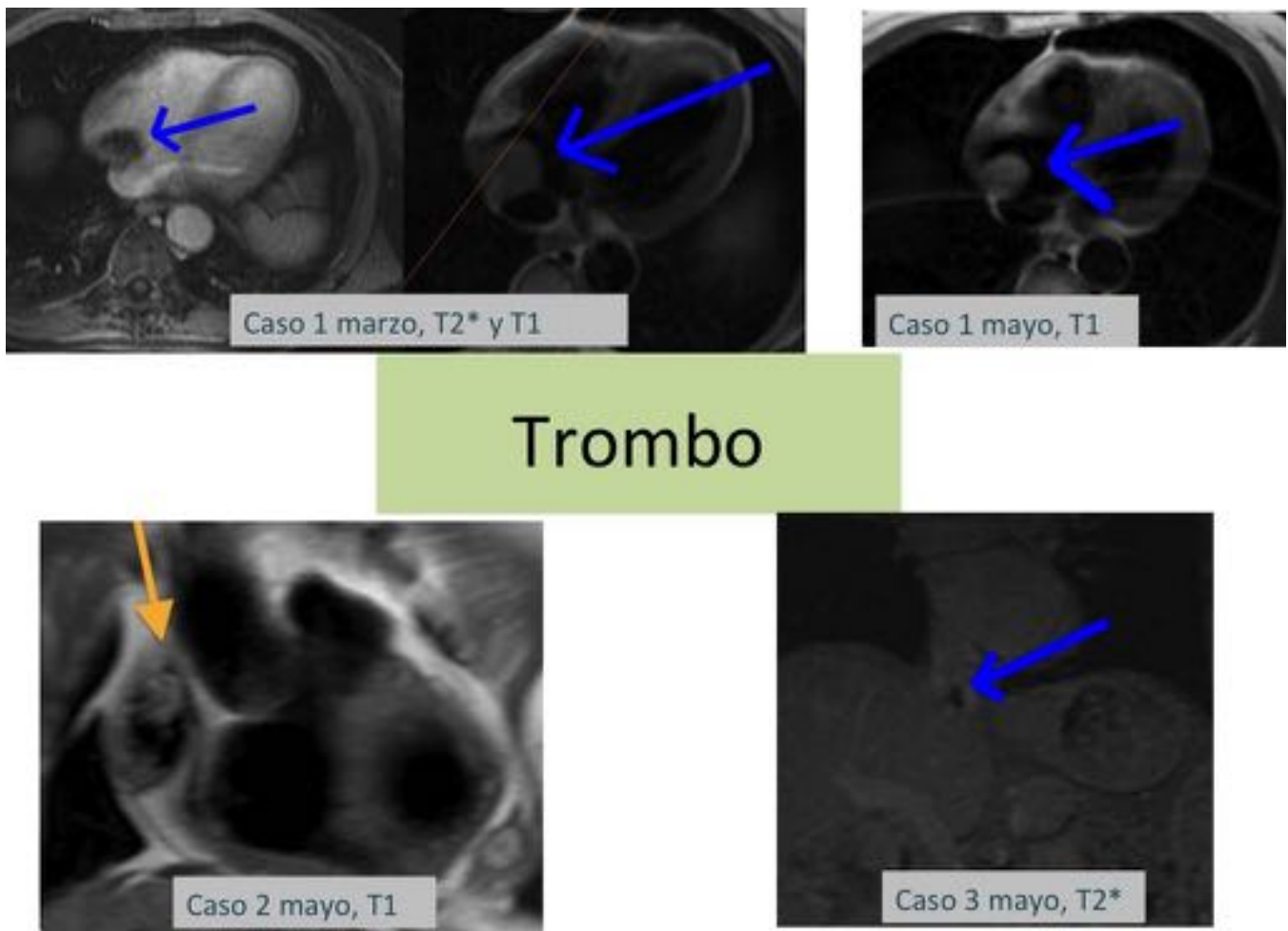


**Fig. 2:** Imágenes eje corto y cuatro cámaras T2 sangres blanca donde se ve un septo intraauricular izquierdo, remanente embrionario que forma una malformación que divide la aurícula en dos cavidades , una donde drenaba las venas pulmonares y la otra anterior, se denomina cor triatriatum y en este caso es incompleto.

## Postquirúrgico

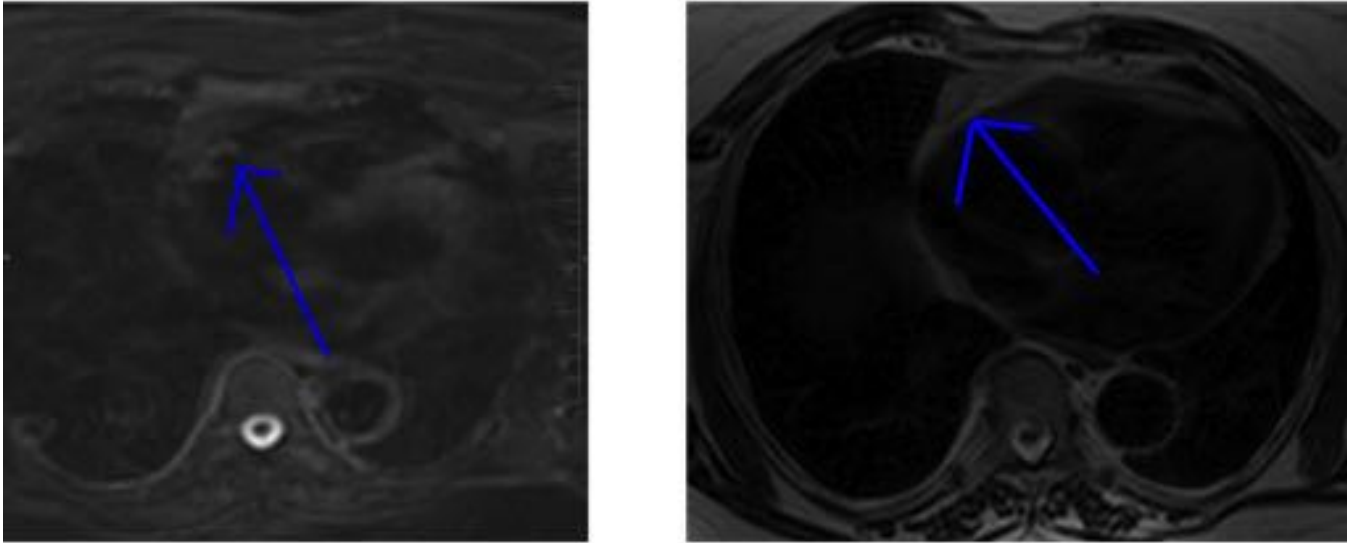


**Fig. 3:** Las imágenes de arriba se corresponden con cambios de fibrosis y hemáticos secundarios a timoma intervenido, estables en controles sucesivos. Abajo izquierda prache en la arteria pulmonar principal. Abajo derecha hematoma perocárdico.



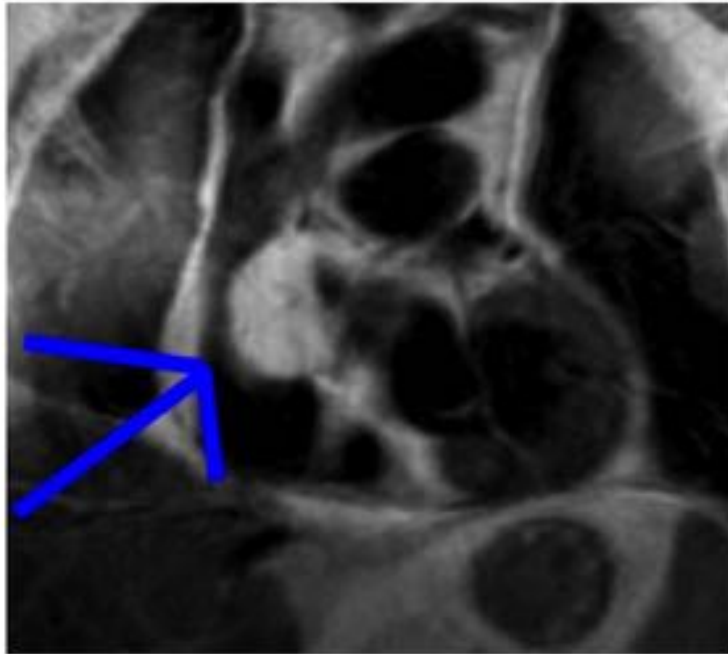
**Fig. 4:** Arriba izquierda lesión intraauricular que en la aerografía se diagnosticó de mixoma, la hipointensidad de señal en T2\* indicaba trombo, se ve le cambio de la señal en T1 de hipointeso en el primer estudio a hiperintenso en el estudio de control. Abajo izquierda trombo auricular, Abajo derecha trombo en la cava inferior con diagnóstico previo en ecografía de válvula

## Necrosis grasa de la grasa epicárdica



**Fig. 5:** Paciente que acude con dolor, imagen STIR estudio de RM ( izquierda) se ve una lesión mal delimitada en la grasa epicárdica que plantea el diagnóstico diferencial con liposarcoma. En una secuencia potenciada en T1 en estudio posterior de control se ve una disminución de los cambios inflamatorios y la presencia de bandas negras de fibrosis característico de la necrosis grasa

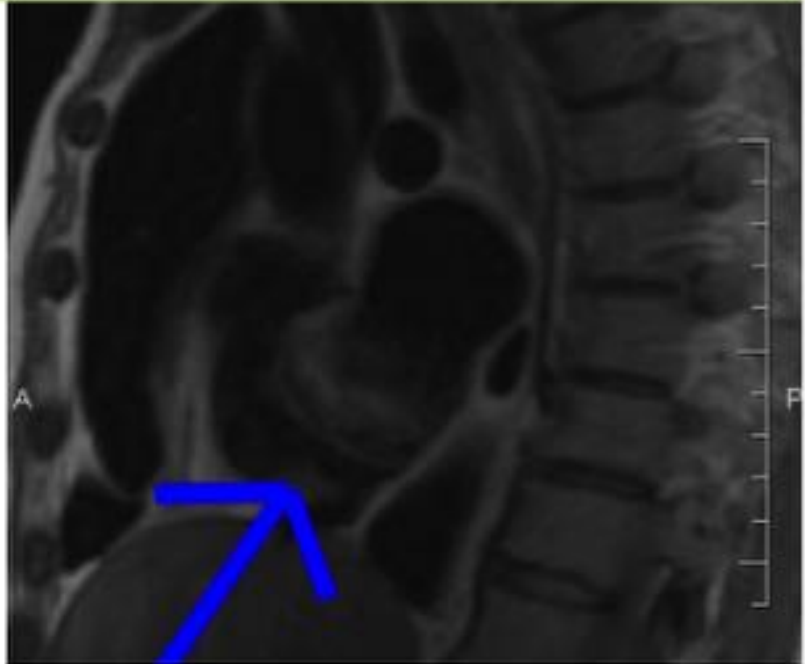
## Infiltración lipomatososa



**Fig. 6:** Depósito graso en el septo interauricular no encapsulado y con un grosor superior a 2 cm.

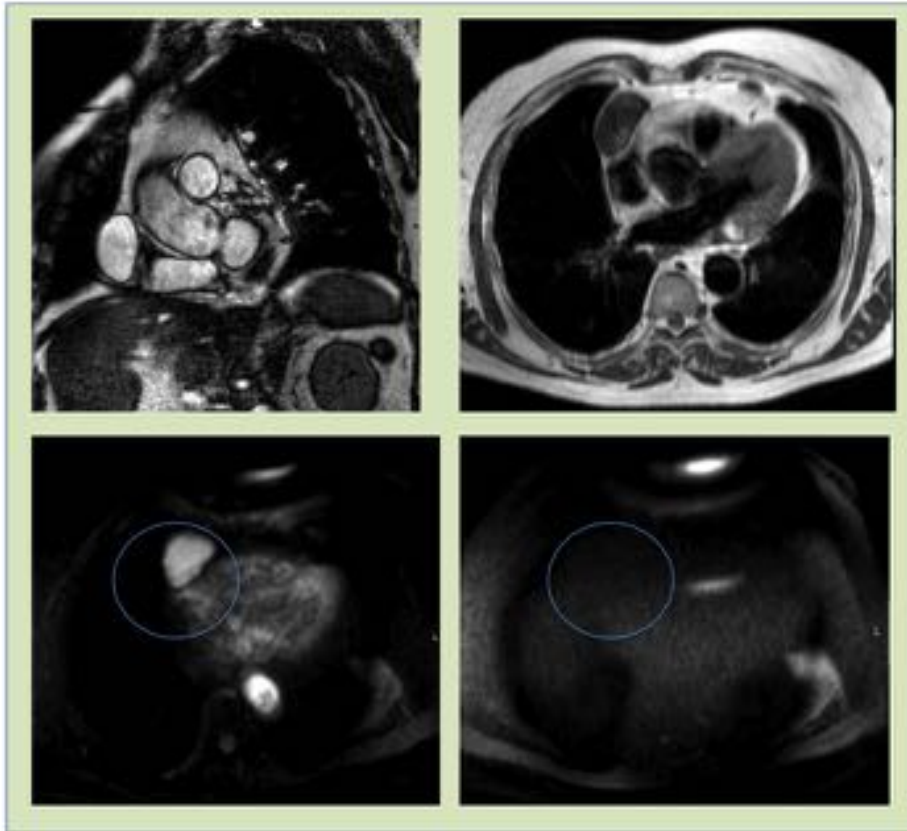


# Aneurisma septo auricular



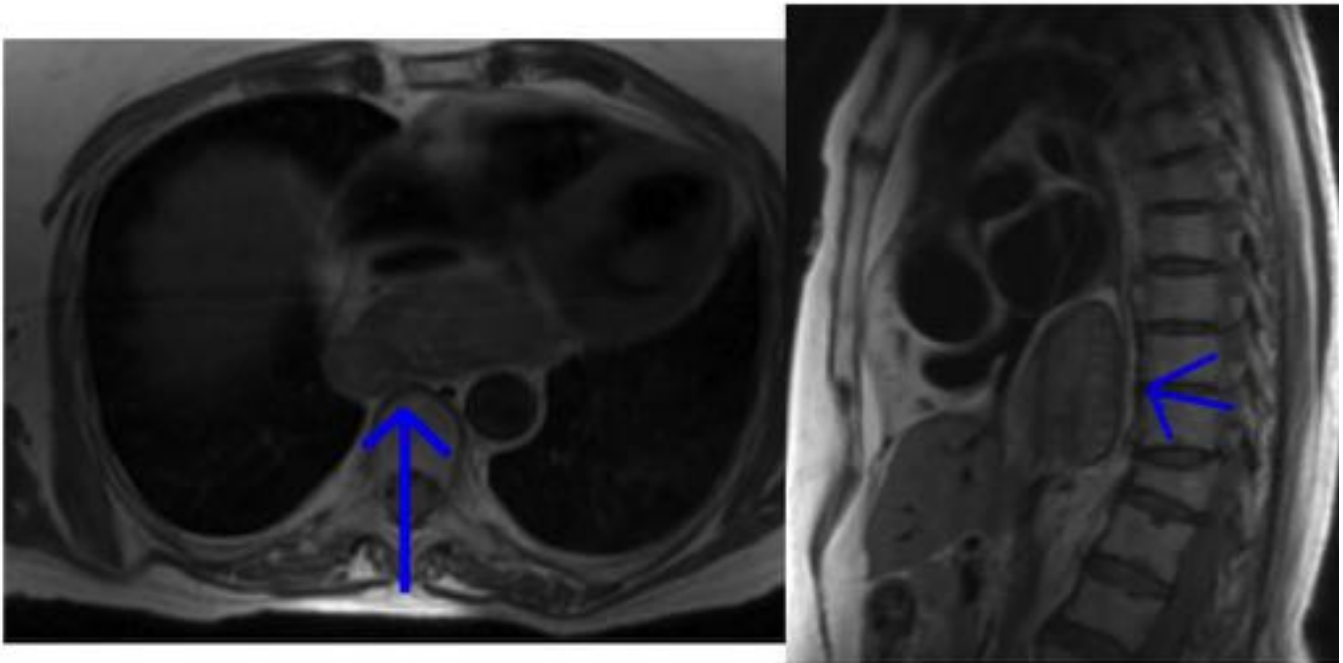
**Fig. 7:** Aneurisma del septo interauricular.

## Quiste pericárdicos



**Fig. 8:** Quiste pericárdico en su localización más frecuente en el ángulo cardiofrénico. De arriba a abajo y de izquierda a derecha: marcadamente hiperintenso en T2, hipointenso en T.1, hipertenso en T2 y sin restricción en secuencia de difusión B1000.

# Hernia de hiato



**Fig. 9:** Hernia de hiato que comprime la aurícula derecha. Venía remitida con un diagnóstico ecográfico previo de sospecha de masa en la aurícula derecha.

## Conclusiones

- 1- La RM es de gran utilidad para distinguir las neoplasias cardíacas del grupo de lesiones que pueden simularlas.
- 2- Es fundamental conocer las distintas estructuras anatómicas, sus variantes y las distintas entidades patológicas cardíacas y paracardíacas que pueden simular un tumor e incluirlas en nuestro diagnóstico diferencial cuando se sospeche un tumor cardíaco.
- 3- La RM cardíaca es una herramienta valiosa para la valoración de las lesiones pseudotumorales cardíacas y paracardíacas. Ofrece una buena resolución espacial, amplio campo de visión y buena resolución espacial.

## Bibliografía / Referencias

- 1-Patrick J.Sparrow et al.:MR Imaging of Cardiac Tumors. Radiographics 2005;25:1255-1276.
- 2-Lund JT et al:Cardiac masses: assessment by MR IMaging AJR Am J Roentgenol.1989 Mar; 152 (3) : 469-73.
- 3-Lorenzo Monti et al: Cardiovascular Magnetic Resonance features of caseous calcification of the mitral annulus. J Cardiovasc Magn Reson. 2008; 10 (1): 25.
- 4-Shin Takayama, MD et al: Lipomatous Hypertrophy of the Interatrial Septum with Cutaneous Lipomatosis. Circ J 2007; 71: 986-989.
- 5-Mirowitz SA et al: Fibromuscular elements of the right atrium: pseudomasess at MR imaging. Radiology. 1992 Jan; 182(1):231-3.
- 6-Meier RA et al: MRI of the right atrial pseudomass: is it really a diagnostic problem?. J Comput Assist Tomogr. 1994 May-Jun; 18(3):398-41.
- 7-Claudia C et al: Noninvasive Characterization of the Left Atrial Mass. Circulation. 2006; 113: e 19-20.
- 8-Kaminaga T et al: Role of magnetic resonance imaging for evaluation of the tumors in the cardiac region. Eur Radiol. 2003 Dec; 13 Suppl 4:L1-10.
- 9-H.Page McAdams et al: Broncogenic Cyst: Imaging Features with Clinical an Histopathologic Correlation . Radiology. 2000; 217:441-446.
- 10- Grizzard JD et al: Magnetic resonance imaging of pericardial disaese and cardiac masses. Cardiol Clin. 2007 Feb; 25 (1) : 111-40.
- 11- Jonathan D.Dodd et al: Cardiac Septal Aneurysm Mimicking Pesudomas: Apparence on ECG-Gated Cardiac MRI and MDCT. AJR 2007; 188:W 550-W553.
- 12-Victor Pineda et al: Epicardial Fat Necrosis: Radiologic Diagnosis and Follow-Up. AJR 2005; 185:1234-1236.
- 13- Philip D. Berger et al: Focal Hypertrophic Cardiomyopathy Simulating a Mass. MR Tagging for CORrect Diagnosis.