



# Indicaciones e interpretación de pruebas de imagen en las enfermedades pericárdicas

E. Díaz Peláez\*, A.C. Martín-García y P.L. Sánchez

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca. España. Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL). Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca. Salamanca. España. CIBERCIV. Salamanca. España.

## Palabras Clave:

Imagen cardíaca multimodal  
Ecocardiografía  
Resonancia magnética  
Tomografía computarizada

## Keywords:

Multimodal cardiac imaging  
Echocardiography  
Magnetic resonance  
Computerised tomography

## Resumen

**Introducción.** Las técnicas de imagen cardíaca multimodal permiten hoy en día un estudio integral, tanto morfológico como funcional, del pericardio y sus principales síndromes.

**Técnicas e indicaciones.** La ecocardiografía es la técnica de primera línea en todo paciente con sospecha de patología pericárdica. Es especialmente útil en la identificación y valoración del derrame pericárdico y el taponamiento, y en la valoración funcional de la pericarditis constrictiva. Además, aporta datos esenciales para el diagnóstico diferencial de los principales síndromes pericárdicos y otras patologías con síntomas similares que cursan con afectación miocárdica, como la miocardiopatía restrictiva. La tomografía computarizada es superior en la identificación de calcificaciones pericárdicas. La resonancia magnética permite un estudio completo de la anatomía y función del pericardio y del resto de estructuras cardíacas, incluyendo morfología y función ventricular, acoplamiento ventricular con secuencias en «tiempo real», caracterización tisular, detección de edema y áreas de fibrosis.

## Abstract

### Indications and interpretation of imaging tests in pericardial diseases

**Introduction.** The current multimodal cardiac imaging techniques enable integral, both morphological and functional, study of the pericardium and its principal syndromes.

**Techniques and indications.** Echocardiography is the first line technique for all patients with suspected pericardial disease. It is particularly useful in identifying and assessing pericardial effusion and tamponade, and in the functional evaluation of constrictive pericarditis. Moreover, it offers essential data for the differential diagnosis of the main pericardial syndromes and other disorders with similar symptoms that present with myocardial involvement, such as restrictive cardiomyopathy. Computerised tomography is better in identifying pericardial calcifications. Magnetic resonance enables complete study of the anatomy and function of the pericardium and the other cardiac structures, including morphology and ventricular function, ventricular coupling with «real-time» sequences, tissue characterisation, and the detection of oedema and areas of fibrosis.

## Introducción

El desarrollo de las técnicas de imagen cardíaca multimodal en los últimos años ha puesto a disposición del clínico una gran cantidad de pruebas diagnósticas no invasivas. Expondremos de forma práctica la utilidad y limitaciones de cada una de ellas, a fin de obtener su máximo rendimiento diagnóstico en el tratamiento de los síndromes pericárdicos.

\*Correspondencia  
Correo electrónico: elenadpelaez@gmail.com

## Radiografía de tórax

Puede ser útil para identificar la presencia de calcificación pericárdica. Los hallazgos son, en general, inespecíficos (signos congestivos, derrame pleural, crecimiento auricular). Hoy en día su aportación diagnóstica se ve superada por otras técnicas de imagen<sup>1</sup>.

## Ecocardiografía

Es la técnica de imagen de primera línea en la sospecha de patología pericárdica. Permite identificar la presencia de derrame pericárdico y su magnitud, valorar la función ventricular y la posible afectación miocárdica<sup>1,2</sup>.

En la pericarditis aguda, la ecocardiografía puede ser normal, pero la presencia de derrame pericárdico constituye uno de los criterios diagnósticos<sup>1</sup>. En este contexto, permite además identificar datos de isquemia miocárdica (alteraciones de contractilidad regional o disfunción sistólica) que pueden ayudar al diagnóstico diferencial del síndrome coronario agudo y la pericarditis aguda.

En el derrame pericárdico, permite la valoración de su magnitud, localización y repercusión hemodinámica. Se clasificará según la ecocardiografía en: leve (10 mm), moderado (10-20 mm) o severo (más de 20 mm). La ecocardiografía es además una herramienta útil para guiar la pericardiocentesis<sup>1</sup>.

En la pericarditis constrictiva tiene un papel esencial en el diagnóstico, puesto que permite identificar datos hemodinámicos de fisiología constrictiva. Además, podremos excluir otras causas de aumento de presiones en cavidades derechas, y aporta datos importantes en el diagnóstico diferencial con la miocardiopatía restrictiva<sup>1,2</sup>. La ecocardiografía modo M y 2D permite a menudo la visualización del pericardio engrosado, y un movimiento anormal del septo interventricular (rebote septal) en protodiástole durante la inspiración, que refleja el fenómeno de interdependencia intraventricular.

La evaluación de los flujos con Doppler permite corroborar la presencia de fisiología constrictiva:

1. Patrón de llenado ventricular con onda E prominente, tiempo de deceleración acortado y onda A disminuida.
2. Onda E de llenado mitral con variación inspiratoria mayor del 25%.
3. Incremento mayor del 40% en la velocidad de llenado tricuspídea en el primer latido tras la inspiración.

Puede observarse la dilatación de la vena cava inferior y suprahepáticas, con ausencia de colapso inspiratorio y flujo diastólico reverso en las venas hepáticas, que aumenta en espiración, y refleja la disociación entre las presiones ventriculares y la presión intratorácica.

El Doppler tisular ayuda en el diagnóstico diferencial entre pericarditis constrictiva y miocardiopatía restrictiva. En la constrictión pericárdica se observa una onda e' diastólica precoz prominente a nivel del anillo mitral medial, que está disminuida en la miocardiopatía restrictiva (< 7-8 cm/seg)<sup>3</sup>.

Las nuevas técnicas de deformación miocárdica también aportan datos complementarios. La constrictión pericárdica

parece reducir principalmente los valores de *strain* circunferencial, afectando en menor medida al *strain* longitudinal<sup>4</sup>.

## Resonancia magnética cardíaca

La resonancia magnética (RM) es una técnica de segunda línea tras la ecocardiografía en el abordaje diagnóstico de los síndromes pericárdicos. Permite la valoración integral, morfológica y funcional, del pericardio y del resto de estructuras cardíacas, y es probablemente la técnica más completa en la valoración de la patología pericárdica<sup>1</sup>.

Tiene especial utilidad en el diagnóstico de la pericarditis constrictiva, y en la valoración de algunos derrames pericárdicos y la patología tumoral del pericardio.

Las secuencias *spin-echo* de sangre negra, potenciadas en T1, permiten medir con precisión el grosor pericárdico. El pericardio normal mide 2 mm o menos. Un aumento por encima de los 4 mm sugiere constrictión pericárdica en pacientes con sospecha clínica, y un grosor superior a 5-6 mm es un dato muy específico de constrictión. Hay que tener en cuenta, no obstante, que la ausencia de engrosamiento y/o calcificación pericárdicas no excluye el diagnóstico de pericarditis constrictiva<sup>1,5</sup>.

Las secuencias *spin-echo* sangre negra potenciadas en T2 permiten identificar la presencia de derrame pericárdico<sup>5</sup>. Podremos detectar además la presencia de inflamación mediante secuencias potenciadas en T2 (secuencias STIR, *short tau inversion recovery*).

Las secuencias de cine *steady-state free-precession* (SSFP) permiten la valoración morfológica cardíaca y pericárdica, con cuantificación precisa de los volúmenes y función ventricular.

Con secuencias en tiempo real (*real time*), podemos observar la influencia de la respiración en el movimiento septal y el fenómeno de interdependencia ventricular en la pericarditis constrictiva<sup>7</sup>.

La administración intravenosa de contraste de gadolinio permite la identificación de realce pericárdico, que sugiere inflamación pericárdica. Las secuencias de realce tardío aportan además datos complementarios en el diagnóstico diferencial con otras patologías, permitiendo identificar áreas de fibrosis miocárdica.

Las secuencias de contraste de fases se emplean para la medición de la velocidad del flujo y pueden aportar datos hemodinámicos similares a los obtenidos con ecocardiografía Doppler en la pericarditis constrictiva<sup>1,5,7</sup>. Además, las nuevas técnicas de caracterización tisular pueden ayudar al diagnóstico diferencial, especialmente con la miocardiopatía restrictiva.

La tabla 1 resume las principales secuencias de RM con aplicación en la patología pericárdica.

## Tomografía computadorizada

Es la técnica más sensible para la identificación de calcificaciones pericárdicas, por lo que tiene aplicación especialmente en el contexto de la pericarditis constrictiva crónica<sup>1</sup>.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8764393>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8764393>

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