

NOTAS CLÍNICAS

Perforación cardíaca iatrogénica

BEATRIZ QUEVEDO SÁNCHEZ, DIANA MARTÍNEZ LÓPEZ, JOSÉ ANTONIO PERAL BERNA, MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ TÉBAR, ALBA MARTÍNEZ PÉREZ, FRANCISCO JAVIER COVES ORTS

Medicina Intensiva, Hospital General Universitario de Elche, Alicante, España

* Correspondencia: bequesan1@gmail.com

Recibido: 2 enero 2020. Revisado: 9 junio 2020. Aceptado: 12 junio 2020.

Resumen

El implante de marcapasos temporales endovenosos es una técnica frecuente en las unidades de cuidados críticos para el tratamiento de las bradiarritmias. Una de las complicaciones descritas poco frecuentes es la perforación miocárdica por electrocatéter. La localización más habitual de esta complicación es la pared libre del ventrículo derecho (90% de los casos).

Se presenta el caso de un hombre de 88 años con bloqueo auriculoventricular completo sintomático que precisa estimulación temporal con marcapasos endovenoso. Tras el implante sufre hipotensión arterial y se le diagnostica perforación miocárdica de localización inusual mediante un electrocardiograma, una ecocardiografía y una tomografía computarizada torácica.

Palabras clave: Perforación miocárdica; tabique ventricular; marcapasos.

Abstract

Implantation of temporary intravenous pacemakers is a frequent technique in critical care units for the treatment of bradyarrhythmias. One of the complications described, although it is rare, is myocardial perforation by electrocatheter. The most common location of this complication is the free wall of the right ventricle, accounting for 90% of cases. We report the case of an 88-year-old male with symptomatic complete ventricular atrial block requiring temporary stimulation with an intravenous pacemaker. After implantation, he had low blood pressure and myocardial perforation of unusual location was diagnosed after performing an electrocardiogram, echocardiography, and chest computed tomography. Perforation of the interventricular septum and left ventricular wall after pacemaker implantation is a serious and rare complication that must be suspected early.

Key words: Myocardial perforation; ventricular septum; pacemaker.

Introducción

En los últimos años, se ha producido un aumento exponencial de la implantación de dispositivos de estimulación cardíaca. Según las series publicadas, la incidencia de complicaciones relacionadas con el implante es variable por la dificultad para su definición e identificación. La incidencia estimada de complicaciones precoces es del 4-5% frente al 2,7% de las tardías.¹

Entre las complicaciones descritas, aunque poco frecuente, se encuentra la perforación miocárdica por electrodo de marcapasos.

Caso clínico

Hombre de 88 años con antecedentes de hipertensión arterial y enfermedad de Alzheimer, con depen-

dencia moderada para realizar las actividades básicas de la vida diaria, que es trasladado al Departamento de Urgencias por síncope. El paciente refiere vómitos y mal estado general. Se realiza un electrocardiograma que muestra un bloqueo auriculoventricular completo con ritmo de escape ventricular a 30 latidos/min. A su llegada, el paciente está normotenso, pero disneico y bradicárdico por persistencia del bloqueo auriculoventricular completo. Dada la ausencia de mejoría tras la administración de atropina y perfusión de isoprenalina, se decide el ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Se procede al implante de un marcapasos endovenoso provisional, vía yugular derecha, con lo que se obtiene una estimulación inmediata con umbral <5 mA, que se programa a 80 latidos/min. El electrocardiograma de control muestra un ritmo electroesti-

mulado con morfología de bloqueo completo de rama derecha del haz de His.

A las dos horas del procedimiento, presenta hipotensión arterial de 85/55 mmHg, por lo que se realiza una ecocardiografía transtorácica urgente (Figura 1) en la que se observa un derrame pericárdico de 1,5 cm de espesor sin signos ecocardiográficos de taponamiento cardíaco y el electrocatéter atravesando el tabique interventricular. Se confirma el diagnóstico mediante tomografía computarizada de tórax (Figura 2) que pone de manifiesto una perforación de la pared lateral del ventrículo izquierdo asociada.

Se consulta con el Servicio de Cirugía Cardíaca y se desestima el tratamiento quirúrgico dada la agresividad del procedimiento de retirada del cable y el elevado riesgo quirúrgico del paciente.

Posteriormente el paciente tiene una evolución desfavorable con desarrollo de disnea súbita a las 24 h del ingreso en la Unidad, secundaria a la pérdida de captura del marcapasos y, finalmente, fallece.

Discusión

La perforación miocárdica por electrocatéter es una complicación poco frecuente con una incidencia que oscila entre el 0% y el 0,8%,² que se relaciona, con mayor frecuencia, al uso de marcapasos endovenoso temporal. Otros factores asociados a esta complicación son la edad avanzada, el bajo peso y la localización apical del cable, condiciones que presentaba nuestro paciente.

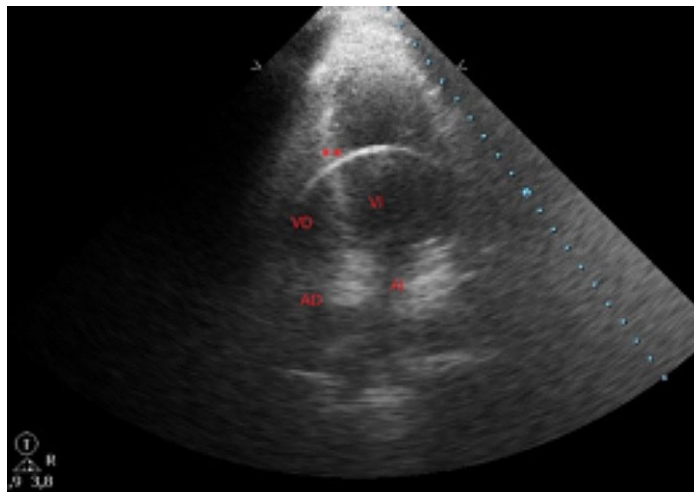


Figura 1. Ecografía transtorácica de 4 cámaras.

** Electrocatéter de marcapasos.

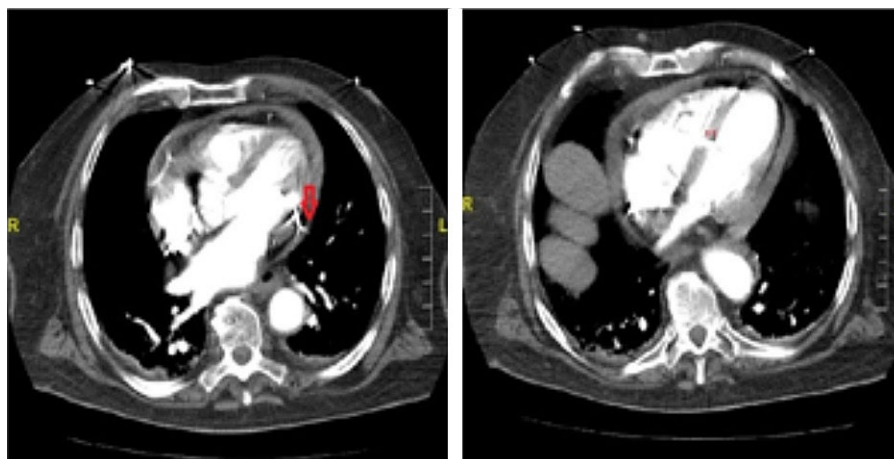


Figura 2. Tomografía computarizada de tórax. Perforación del tabique interventricular y la pared lateral del ventrículo izquierdo.

La localización más frecuente es la pared libre del ventrículo derecho, que representa el 90% de los casos.³ En nuestro caso, la perforación afectó el tabique interventricular y la pared lateral del ventrículo izquierdo, una localización extremadamente inusual.

En general, cursa sin sintomatología asociada, pero, en ocasiones, puede tener consecuencias graves, como el fallo en la estimulación cardíaca y el taponamiento cardíaco.

Las perforaciones agudas detectadas durante la inserción del electrodo del marcapasos se manejan con revisión, recolocación o retirada inmediata del cable con drenaje pericárdico, si fuera necesario.⁴

Tras la implantación de dispositivos de estimulación cardíaca debe valorarse su adecuada posición mediante control radiológico, un electrocardiograma y la medición de umbrales. El electrocardiograma puede tener una relevancia especial para intuir la localización de la perforación. En nuestro caso, mostró una morfología de bloqueo completo de rama derecha del haz de His que sugería la presencia del cable en el ventrículo izquierdo por perforación del tabique. Sin embargo, existen otras explicaciones para este patrón de despolarización inversa: la localización del electrocatéter en el seno coronario, la estimulación ventricular derecha, pero con el electrodo a nivel del tabique, la presencia de una comunicación interauricular o de un foramen oval permeable.⁵

La ecocardiografía transtorácica y la tomografía computarizada de tórax pueden ser útiles para diagnosticar una mala posición del electrodo, así como otras complicaciones asociadas al implante de este dispositivo.

En la evaluación de un paciente con sospecha de perforación, es muy importante recurrir a una ecocardiografía para valorar la presencia de derrame pericárdico y la función biventricular con el fin de realizar un correcto diagnóstico diferencial. La tomografía computarizada tiene una excelente capacidad de diagnóstico de la perforación cardíaca; sin embargo, no hay consenso sobre el estudio por imágenes de elección en estos pacientes.

Cuando la perforación miocárdica ocurre en el ventrículo derecho y provoca pocos síntomas, puede optarse por un manejo conservador manteniendo el cable del marcapasos. Por el contrario, si el paciente está en una situación crítica, la extracción del cable tiene una indicación clase I.⁴

La extracción de los electrodos implantados a causa de la perforación miocárdica subaguda o crónica

(>24 h) puede realizarse de forma quirúrgica o percutánea con fluoroscopia y, aunque el método para la extracción del electrocatéter todavía no se ha determinado, parece ser que la extracción percutánea es una opción por considerar en pacientes de alto riesgo quirúrgico.⁴

No obstante, para localizaciones atípicas (perforación del tabique, pared lateral del ventrículo izquierdo u órganos extracardíacos) es recomendable la extracción quirúrgica.³

Conclusión

La perforación del tabique interventricular y de la pared ventricular izquierda tras el implante de un marcapasos es una complicación inusual, pero que puede comprometer la vida del paciente. Es por ello que debe sospecharse de forma precoz. Para su diagnóstico son útiles herramientas ampliamente disponibles, como el electrocardiograma, la ecocardiografía y la tomografía computarizada de tórax.

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Bibliografía

1. Kotsakou M, Kioumis I, Lazaridis G, et al. Pacemaker insertion. *Ann Transl Med* 2015; 3(3): 42. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2305-5839.2015.02.06>
2. Singha S, Varm C, Thakur R, et al. An unconventional route of left ventricular pacing. *Cardiol Res* 2015; 6(4-5): 324-328. <https://doi.org/10.14740/cr423w>
3. Migliore F, Zorzi A, Bertaglia E, et al. Incidence, management, and prevention of right ventricular perforation by pacemaker and implantable cardioverter defibrillator leads. *Pacing Clin Electrophysiol* 2014; 37(12): 1602-1609. <https://doi.org/10.1111/pace.12472>
4. Rajkumar CA, Claridge S, Jackson T, et al. Diagnosis and management of iatrogenic cardiac perforation caused by pacemaker and defibrillator leads. *Europace* 2017; 19(6): 1031-1037. <https://doi.org/10.1093/europace/euw074>
5. Lin J, Wang L, Zhao Y. Inadvertent left ventricular pacing and perforation by a temporary pacemaker. *J Electrocardiol* 2017; 50: 686-689. <https://doi.org/10.1016/j.jelectrocard.2017.05.010>

Cómo citar este artículo: Quevedo Sánchez B, Martínez López D, Peral Berna JA, et al. **Perforación cardíaca iatrogénica.** RATI. 2020;37(2) 11-13.

