

ELECTRODO DE MARCAPASOS MAL POSICIONADO EN EL VENTRÍCULO IZQUIERDO. SEGUIMIENTO A 16 AÑOS

PACEMAKER ELECTRODE MISPLACED IN THE LEFT VENTRICLE

FRANCO GIANNASI GUALLART¹, ESTEBAN LUNA¹, MILAGROS MAREK¹, CECILIA TERUEL¹, SEBASTIÁN MACCARONE¹, MIGUEL FREIS², GASTÓN SÁNCHEZ³, MARCELA DEGRANGE⁴

RESUMEN

El mal posicionamiento del catéter de marcapasos en el ventrículo izquierdo (VI) es una rara complicación. La ruta más frecuente de implantación es la comunicación interauricular secundaria al cierre incompleto del foramen oval. Se asocia a eventos tromboembólicos, endocarditis infecciosa, perforación de la válvula mitral o de la pared libre. La conducta terapéutica consta desde el reimplante inmediato hasta la anticoagulación crónica dependiendo del estado clínico del paciente y del tiempo de evolución.

Presentamos una paciente de 96 años que ingresó por insuficiencia cardíaca con colocación de marcapasos bicameral hace 16 años, hallándose implantación anómala del catéter en VI.

Palabras clave: marcapasos; electrodos implantables; foramen oval permeable.

ABSTRACT

The misplacement of the pacemaker lead in the left ventricle (LV) is a rare complication. The most common route of atrial septal implantation is secondary to the incomplete closure of the foramen ovale. It is associated with thromboembolic events, infectious endocarditis, mitral valve or free wall perforation. The therapeutic approach consists from immediate reimplantation to chronic anticoagulation depending on the clinical condition of the patient and evolution time.

We present a 96-year-old patient who was admitted for heart failure with dual-chamber pacemaker placement 16 years ago, in whom anomalous catheter implantation in the LV was found.

Keywords: pacemaker, artificial; electrodes, implanted; foramen ovale, patent.

REVISTA CONAREC 2016;32(134):119-120 | VERSIÓN WEB WWW.REVISTACONAREC.COM.AR

INTRODUCCIÓN

A pesar de la creciente experiencia y mejora en las técnicas de implante de marcapasos, la tasa de complicaciones en este procedimiento se presenta entre el 3,4% y 5,7%¹. El mal posicionamiento del catéter en el ventrículo izquierdo es una forma rara de complicación, con incidencia y evolución clínica desconocidas, que se presenta mayoritariamente en pacientes con malformaciones congénitas². El electrodo ventricular puede localizarse dentro del ventrículo izquierdo, y la ruta más frecuente es la comunicación interauricular secundaria al cierre incompleto del foramen oval, presente en el 15% al 25% de la población adulta.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 96 años, con hipertensión arterial, dislipidemia, extabaquista. Antecedentes de reemplazo de válvula aórtica mecánica por estenosis aórtica severa en 1999 e implante de marcapasos

(MCP) bicameral con modo de estimulación DDD por bloqueo auriculoventricular completo en el posoperatorio inmediato. Fue externada con indicación de anticoagulación oral (rango internacional normalizado [RIN] 2-3) y persistió asintomática en los últimos 16 años.

Concurrió a nuestro Servicio por presentar signos y síntomas de insuficiencia cardíaca con buena respuesta al tratamiento instaurado. Se constató en electrocardiograma (ECG) de ingreso ritmo de MCP con imagen de bloqueo de rama derecha (**Figura 1**) y radiografía de tórax de perfil que evidenció electrodo ventricular con trayecto de curvatura posterior, sugestiva de implantación anómala de catéter en ventrículo izquierdo (VI) (**Figura 2**). Se realizó ecocardiograma transtorácico que confirmó pasaje de electrodo ventricular de aurícula derecha a izquierda por medio del *septum* interauricular a través de foramen oval permeable, descendiendo por el orificio de la válvula mitral

1. Residente de Cardiología.

2. Jefe de Residentes.

3. Instructor de Residentes.

4. Jefa del servicio de Cardiología.

Hospital Naval "Cirujano Mayor Dr. Pedro Mallo". CABA, Rep. Argentina.

✉ **Correspondencia:** Dr. Franco Giannasi Guallart | French 3028, C1425AWL CABA, Rep. Argentina | fmagiannasi@gmail.com

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 01/12/2015 | Aceptado: 17/12/2015

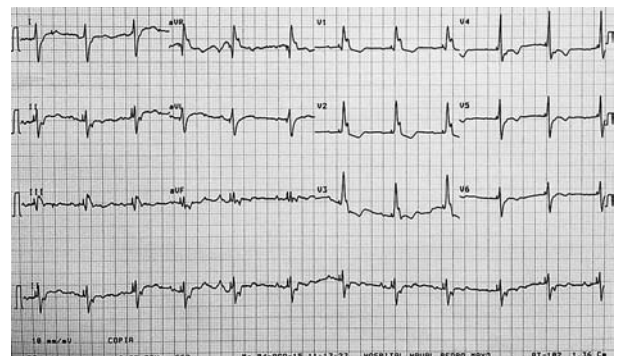


Figura 1. ECG: Ritmo de marcapasos, sensa aurícula y captura 100% ventrículo. Presenta eje desviado a la derecha con imagen de bloqueo de rama derecha.

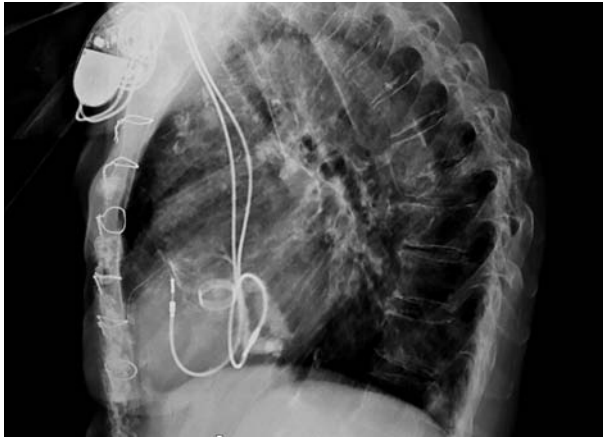


Figura 2. Radiografía de tórax de perfil que evidencia el trayecto con dirección posterior del catéter ventricular. También se observa calcificación del anillo mitral y válvula mecánica en posición aórtica.

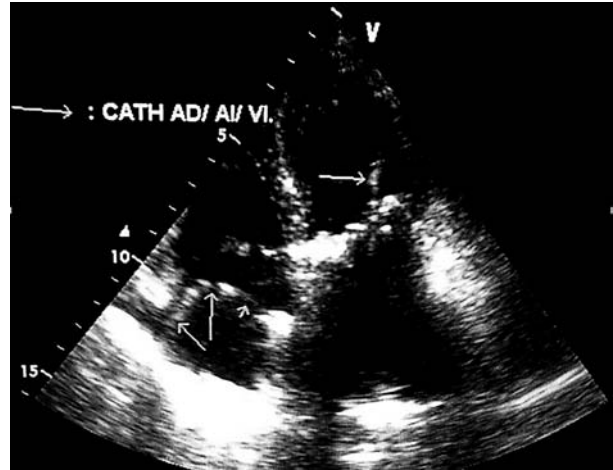


Figura 3. Ecocardiograma, vista apical de cuatro cámaras. Catéter de marcapasos en aurícula derecha, aurícula izquierda y ventrículo izquierdo.

e implantándose en la pared lateral del VI (**Figura 3**), sin evidencia de material trombótico adherido a él.

Se decidió conducta conservadora, manteniendo a la paciente en el mismo rango de anticoagulación y seguimiento por consultorios externos.

DISCUSIÓN

El mal posicionamiento del electrodo del MPC en el VI es una complicación subdiagnosticada y subregistrada. Su diagnóstico suele realizarse tardíamente en el seguimiento ambulatorio post implante¹.

El electrodo ventricular puede localizarse dentro del ventrículo izquierdo, y la ruta más frecuente es la comunicación interauricular secundaria al cierre incompleto del foramen oval, presente en el 15% al 25% de la población adulta¹. También se puede presentar tras perforar el *septum* interventricular o por punción inadecuada de la arteria subclavia, haciéndolo penetrar retrógradamente al ventrículo izquierdo a través de la valva aórtica².

Durante el posimplante inmediato, la presencia de bloqueo completo de rama derecha contribuye a la sospecha inicial de mal posicionamiento del catéter. Mediante la maniobra de Klein, colocando las derivaciones precordiales V1 y V2 del ECG un espacio intercostal por debajo del habitual, se evidencia la presencia de un eje frontal entre -30° y -90° , ondas RS o QR en V1 y la ausencia de S profundas en DI, confirmando la localización del catéter en el ventrículo izquierdo.

La radiografía de tórax de perfil permite evidenciar el trayecto con curvatura posterior del electrodo ventricular, y el ecocardiograma transtorácico es considerado el método por excelencia para detectar la posición exacta.

Esta complicación se asocia a eventos tromboembólicos, endocarditis infecciosa, perforación de la válvula mitral o de la pared libre, aumentando considerablemente el riesgo de mortalidad. La incidencia reportada de tromboembolia es del 37%³.

La conducta depende principalmente del tiempo de implantación. Cuando el diagnóstico es temprano, se recomienda el reimplante inmediato. En aquellos pacientes asintomáticos y con diagnóstico tardío, se puede optar por la extracción del catéter por cirugía convencional o vía percutánea (mayor riesgo embólico). En caso contrario, se debe considerar la anticoagulación crónica con un RIN entre 2,5 y 3,5⁴.

CONCLUSIÓN

La conducta ante el mal posicionamiento del electrodo ventricular es la recolocación inmediata o la anticoagulación con un RIN entre 2,5 a 3,5. En esta paciente la anticoagulación con un RIN entre 2 a 3 fue eficaz para la prevención de eventos tromboembólicos durante 16 años, siendo menester destacar que no existen reportes internacionales de seguimiento tan prolongado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sharifi M, Sorkin R, Sharifi V, Lakier JB. Inadvertent malposition of transvenous-inserted pacing lead in the left ventricular chamber. *Am J Cardiol*. 1995;76(1): 92-5.
2. Van Gelder BM, Bracke FA, Oto A, Yildirim A, Haas PC, Seger JJ, et al. Diagnosis and management of inadvertently placed pacing and ICD leads in the left ventricle: a multicenter experience and review of the literature. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2000;23: 877-83.
3. Parsonnet V, Bernstein AD, Lindsay B. Pacemaker-implantation complication rates: an analysis of some contributing factors. *J Am Coll Cardiol* 1989;13:917-21.
4. Paravolidakis KE, Hamodraka ES, Kolettis TM, Psychari SN, Apostolou TS. Management of inadvertent left ventricular permanent pacing. *J Interv Card Electrophysiol* 2004;10:237-40.