

Marcapasos permanente: a propósito del diagnóstico tardío del desplazamiento del electrodo

Permanent pacemaker: report of a late diagnosis of displacement of the electrode

Dr. Roberto Casola Crespo ^I; Dr. Eugenio Casola Crespo ^I; Dr. Rene Chunllo Quishpi ^{II}; Dra. Solanch Casola García ^{III}

I Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

II Hospital José María Velasco Ibarra. Tena, Ecuador.

III Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey. Cuba.

RESUMEN

Fundamento: en los últimos años el implante de marcapasos permanente se ha convertido en un procedimiento seguro con bajo índice de complicaciones pero cuando estas se presentan, pueden ocasionar un desenlace fatal en la vida del paciente debido a la disfunción del dispositivo.

Objetivo: analizar el diagnóstico tardío del desplazamiento del electrodo de marcapasos permanente en una paciente.

Caso clínico: paciente de 68 años de edad, con historia de hipertensión arterial de alrededor de 25 años de evolución, con tratamiento diario de amlodipino e hidroclorotiazida de 10 y 25 mg, respectivamente. Hacía cinco años se le había implantado un marcapasos permanente, por bloqueo auriculoventricular de tercer grado y síncope, con buena evolución y sin complicaciones al alta hospitalaria. A los cuatro meses

de operada presentó otro síncope y acudió a consulta de programación de marcapasos, sin problemas con la estimulación del dispositivo. Continuó con mareos y pérdida del conocimiento, por lo que recurrió a las consultas programadas de seguimiento especializado. Finalmente se le diagnostica el desplazamiento del electrodo, se reinterviene y se coloca un nuevo cable. En el seguimiento posterior no presento más síncope ni mareos.

Conclusiones: el método clínico constituye el elemento principal para el diagnóstico de complicaciones en el seguimiento de pacientes con marcapasos permanentes, aun así un solo medio diagnóstico no es suficiente para descartar la misma, por lo que se deben utilizar otros medios diagnósticos.

DeCS: RELOJES BIOLÓGICOS; ELECTRODOS IMPLANTADOS/EFFECTOS ADVERSOS; BLOQUEO ATRIOVENTRICULAR; ANCIANO; ESTUDIOS DE CASOS.

ABSTRACT

Background: in the last years, the placement of permanent pacemakers has become a safe procedure with low rates of complications; however, when these complications present they can cause a fatal end for patients due to the dysfunction of the device.

Objective: to analyze the late diagnosis of displacement of the electrode in the permanent pacemaker of a patient.

Clinical case: a sixty-six-year-old female patient with a history of high blood pressure of 25 years of evolution. The patient was under a daily treatment with amlodipine and hydrochlorothiazide, 10 and 25 mg respectively. Five years ago, because of third-degree atrioventricular block and syncope, she underwent the implantation of a permanent pacemaker. The patient had a good progress and no complications when discharged from the hospital. Four months after the operation she presented syncope and went to the pacemaker program consultation; there were no problems with the stimulation of the device. She continued presenting dizziness and loss of consciousness so she went to the specialized programmed follow-up consultations. Finally, the patient is diagnosed with displacement of the electrode. She underwent another procedure to place a new lead. She did not present dizziness or syncope in the follow-up.

Conclusions: the clinical method is the main element for the diagnosis of complications in the follow-up of patients with permanent pacemakers; still, only one diagnosis element is not enough to discard the problem so is necessary to use other diagnostic means.

DeCS: BIOLOGICAL CLOCKS; ELECTRODES, IMPLANTED/ADVERSE EFFECTS; ATRIOVENTRICULAR BLOCK; AGED; CASE STUDIES.

INTRODUCCIÓN

El marcapasos cardíaco ha sido utilizado en el tratamiento de las bradiarritmias durante más de cincuenta años, ¹ período en que la tecnología ha logrado reducir su tamaño, crearles múltiples opciones de estimulación y programación así como hacerlos más duraderos. Su efectividad está demostrada en una mejor calidad de vida, morbilidad y mortalidad de los pacientes. ²

La simplificación de la técnica de implantación ha permitido que la estimulación eléctrica cardíaca sea una práctica habitual en gran número de hospitales provinciales. ³ Una vez implantados, necesitan un seguimiento médico especializado para reconocer y tratar complicaciones.

En el presente trabajo se presenta un caso de complicación pos implante del dispositivo con el objetivo relatar y analizar el diagnóstico tardío (a los cinco años después de implantado) del desplazamiento del electrodo de marcapasos permanente en una paciente que nunca dejó de tener síntomas atribuibles a la complicación, los cuales comenzaron a los cuatro meses posterior a la implantación del dispositivo.

CASO CLÍNICO

Motivo de consulta: mareos y pérdida del conocimiento.

Paciente de 68 años de edad, con historia de hipertensión arterial de alrededor de 25 años de evolución, con tratamiento diario de amlodipino e hidroclorotiazida de 10 y 25 mg respectivamente. Hace cinco años se le implantó un marcapasos permanente, modo de estimulación VVI (estimula y sensa los ventrículos, se inhibe por la actividad ventricular propia) por bloqueo auriculoventricular de tercer grado y síncope, con buena evolución y sin complicaciones al alta hospitalaria. A los cuatro meses de operada presentó otro síncope y acudió a consulta de programación de marcapasos, se analiza con el electrocardiograma y programadora, no se encontraron problemas con la

estimulación del dispositivo. Posteriormente asistió de nuevo a consulta por mareos, se remitió a interconsulta de otorrinolaringología, sin causa aparente. Concurrió a las consultas programadas de seguimiento especializado al paciente con generador; la estimulación, sensaje y umbral ventricular se encontraban normales, sin evidencia de complicaciones. Continuó con mareos y pérdida del conocimiento, por lo que acudió en varias ocasiones al servicio de urgencias, hasta que se registró el siguiente electrocardiograma (figura 1).

Diagnóstico presuntivo: por el trazado impresionó marcapasos modo de estimulación DDD (estimula y sensa las aurículas y los ventrículos, se inhibe por la actividad propia de ambas cámaras) con estimulación adecuada de ambas cámaras, *delay* mayor de 530 milisegundos y fallo de sensaje por exceso (sensaje de la onda T).

Se trasladó la paciente a la consulta de programación, se confirmó modo de estimulación VVI y aunque se modificó los parámetros de amplitud y sensaje, no se logró solucionar la disfunción del generador. Posteriormente se llevó al fluoroscopio donde se observó el electrodo desplazado a nivel del plano tricuspídeo (figura 2).

Interpretación del electrocardiograma posterior a la fluoroscopia: el marcapasos inicialmente estimula en modo VVI, a frecuencia básica de 60/min, los complejos ventriculares (qrs) 1, 2, 3 y 4 son electroestimulados (observe onda T por detrás de los complejos qrs). El complejo 5 es propio del paciente, el dispositivo sensa la onda T de este complejo (fallo de sensaje por exceso), se reconoce que sensa la onda T porque espera y comienza a estimular a su frecuencia básica no en el ventrículo, sino en la aurícula,

luego pasa este sentido a modo AAI (estimula y sen-
sa las aurículas, se inhibe por la actividad auricular
propia) y seguidamente el estímulo pasa a los ven-
trículos por el propio sistema de conducción con un
retardo de 0,52 s (bloqueo auriculoventricular de pri-
mer grado), se repite sucesivamente este fallo en los
complejos siguientes. Esta estimulación que alterna
en ventrículo y aurícula está relacionada con estimula-
ción monocámara (VVI) con desplazamiento del elec-
trodo, el cual, por el trazado que estimula intermiten-
temente en ambas cámaras, se encuentra a nivel del
plano tricuspídeo (figura 2). Frecuencia cardíaca del
paciente 42/min.

Diagnóstico definitivo: marcapasos con modo de
estimulación VVI. Desplazamiento de electrodo
ventricular ubicado a nivel del plano de la válvula
tricúspide. Se reinterviene la paciente, se intenta
insatisfactoriamente retirar el electrodo por trac-
ción simple, por lo que se abandona y coloca un
nuevo cable en el ápex del ventrículo derecho. En
el seguimiento posterior no se identificó despla-
zamiento del nuevo electrodo implantado y la pa-
ciente no presento ni más síncope ni mareos.

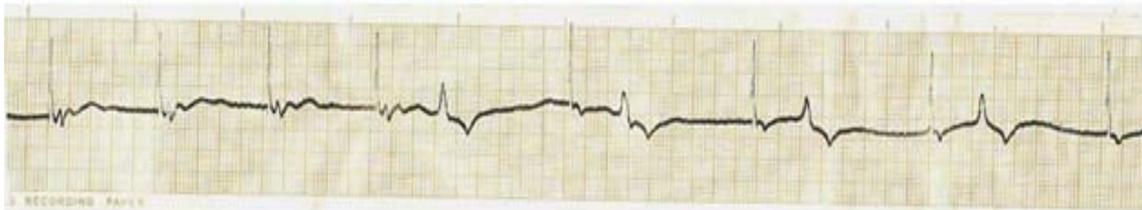


Figura 1. Electrocardiograma de paciente con marcapasos.

Modo de estimulación VVI



Figura 2. Electrodo ventricular en plano tricuspídeo.

Visión fluoroscópica

DISCUSIÓN

Coma Samartín R, et al,⁴ y Brignole M, et al,⁵ plantearon que la principal causa de implantación de marcapasos son los bloqueos auriculoventriculares sincopales, lo que coincide con la indicación de la paciente. Tras el implante la incidencia de complicaciones es baja, alrededor del 4 %; ⁶⁻⁸ las infecciones representan el 1 % ⁹⁻¹⁰ y los trabajos de Borek PP, et al,⁷ y Kirkfeldt RE, et al,¹¹ concluyeron que el desplazamiento del electrodo aparece en el 3 %. Esta última complicación se presenta,¹¹ generalmente, en las primeras 24 horas o después de la seis semanas, pero es raro posterior a los tres meses de la intervención. En este caso, los síntomas que hacen sospechar el desplazamiento del electrodo comenzaron a los cuatro meses, con ligero retardo, aunque los médicos la evaluaron erróneamente, según los resultados del electrocardiograma y la programadora. Milton E, et al,¹² plantean que el electrodo auricular se desplaza con mayor frecuencia y el ventricular aislado es infrecuente, el desplazamiento de este último, se asocia más con los marcapasos bicamerales. También afirman que cuando se presenta esta complicación, puede ocasionar un desenlace fatal en la vida del paciente debido a la disfunción del dispositivo. Sin embargo, esta paciente logró una supervivencia de cinco años posterior al implante del dispositivo, sin dejar de tener síntomas atribuibles al desplazamiento del electrodo.

CONCLUSIONES

A pesar de que el método clínico constituye el elemento principal para el diagnóstico de complicaciones en el seguimiento de pacientes con marcapasos permanentes; un solo medio diagnóstico no es suficiente para descartar la misma, por lo tanto se debe realizar el análisis integral del electrocardiograma, programadora y el fluoroscopio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Segura Pujal LA. Variante técnica en la confección del bolsillo de marcapasos. AMC [Internet]. Feb 2012 [citado 18 May 2014];16(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552012000100007
2. Vardas PE, Auricchio A, Blanc JJ, Daubert JC, Drexler H, Ector H. Guías europeas de práctica clínica sobre marcapasos y terapia de resincronización cardiaca. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2007 [citado 18 May 2014];60(12): [aprox. 2 p.]. Disponible en: http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13113933&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=114&acion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v60n12a13113933pdf001.pdf
3. Casola Crespo R, Ramírez Lana L, Sellén Sanchén E, Casola Crespo E, Ortiz Santana Y. Infección por marcapasos permanente. Comportamiento en hospital provincial. Rev Electrón Portales Méd [Internet]. 2013 [citado 18 May 2014];VIII(5):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/infeccion-por-marcapasos-permanente/>.
4. Coma Samartín R, Ruiz Mateas F, Fidalgo Andrés ML, Leal del Ojo González J, Pérez Álvarez L. Registro Español de Marcapasos. X Informe Oficial de la Sección de Estimulación Cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología (2012). Rev Esp Cardiol. 2013;66:959-72.
5. Brignole M, Auricchio A, Barón-Esquivias G, Bordachar P, Boriani G, Breithardt OA, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Europea

- de Cardiología 2013 sobre estimulación cardíaca y terapia de resincronización cardíaca. Rev Española Cardiología [Internet]. 2014 [citado 18 May 2014];67(1):[aprox. 60 p.]. Disponible en: <http://www.revespcardiolog.org/es/guia-practica-clinica-esc-2013/articulo/90263715/>.
6. Pakarinen S, Oikarinen L, Toivonen L. Short-term implantation-related complications of cardiac rhythm management device therapy: a retrospective single-centre 1-year survey. Europace [Internet]. 2010 [citado 2014 May 18];12(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://europace.oxfordjournals.org/content/12/1/103>
 7. Borek PP, Wilkoff BL. Pacemaker and ICD leads: strategies for long-term management. J Interv Card Electrophysiol [Internet]. 2008 Oct 23 [citado 2014 May 18];23(1):[about 9 p.]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10840-008-9249-7#page-1>
 8. Gul EE, Kayrak M. Common pacemaker problems: lead and pocket complications. En: Das MK, editor. Modern Pacemakers-Present and Future. Rijeka, Croati: InTech; 2011. p. 299–318.
 9. Hercé B, Nazeyrollas P, Lesaffre F, Sandras R, Chabert JP, Martin A, et al. Risk factors for infection of implantable cardiac devices: data from a registry of 2496 patients. Europace. 2013 Jan;15(1):66-70.
 10. Senaratne IM, Jayasuriya A, Irwin M, Gulamhusein S, Senaratne M. A 19-Year Study on Pacemaker-Related Infections: A Claim for Using Postoperative Antibiotics. Pace [Internet]. 2014 Aug [citado 2014 Oct 10];37(8):[about 9 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pace.12403/full>
 11. Kirkfeldt RE, Johansen JB, Nohr EA, Moller M, Arnsbo P, Nielsen JC. Risk Factors for Lead Complications in Cardiac Pacing: a population-based cohort study of 28,860 Danish patients. Heart Rhythm [Internet]. 2011 Oct [citado 2014 May 18];8(10):[about 7 p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1547527111004759>
 12. Milton E, Guevara V, Leal-Ortiz GE, Bonilla-Morales I. Disfunción del marcapasos por síndrome de reel. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2012 [citado 2014 May 18];50(2):[about 11 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im122q.pdf>

Recibido: 16 de noviembre de 2015
Aprobado: 10 de diciembre de 2015

Dr. Roberto Casola Crespo. Especialista II Grado en Cardiología. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Auxiliar. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba. Email: robertocasola@yahoo.es