



Cardiocore

ISSN: 1889-898X

cardiocore@elsevier.com

Sociedad Andaluza de Cardiología

España

Casares-Medrano, Julio; Arias, Miguel A.; Pachón-Iglesias, Marta; Jiménez-López, Jesús  
Macrodislocación de electrodo auricular como causa de pérdida de resincronización cardíaca

Cardiocore, vol. 48, núm. 3, julio-septiembre, 2013, pp. 127-129

Sociedad Andaluza de Cardiología

Barcelona, España

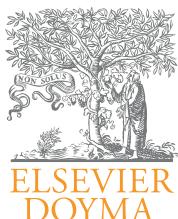
Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=277028061010>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



## Observaciones clínicas

# Macrodislocación de electrodo auricular como causa de pérdida de resincronización cardíaca

Julio Casares-Medrano\*, Miguel A. Arias, Marta Pachón-Iglesias y Jesús Jiménez-López

Servicio de Cardiología, Hospital Virgen de la Salud, Toledo, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 2 de mayo de 2012

Aceptado el 10 de septiembre de 2012

On-line el 6 de diciembre de 2012

#### Palabras clave:

Cardiopatía isquémica

Terapia de resincronización cardíaca

Electrodo auricular

### RESUMEN

Presentamos el caso de un paciente con cardiopatía isquémica crónica con un DAI-TRC implantado varios meses antes. Acudió a nuestro hospital por un nuevo episodio isquémico, pero se apreció información adicional de notable interés. Tras una evaluación inicial del ECG y la radiografía de tórax, nos cuestionamos por qué no se estaba produciendo la estimulación biventricular a pesar de la aparente adecuada implantación de los electrodos en ambos ventrículos. La amplificación de la radiografía posteroanterior de tórax aclaró nuestra duda previa, mostrando que realmente había 3 electrodos conectados al generador, pero se apreciaba macrodislocación del electrodo auricular, siendo esta la causa de la pérdida de la terapia de resincronización.

© 2012 SAC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Atrial lead macrodislocation as a cause of loss of cardiac resynchronization therapy

### ABSTRACT

We present the case of a patient with chronic ischemic cardiomyopathy with an ICD-CRT implanted several months before. He was admitted to our hospital because of a new ischemic event, but we observed interesting additional information. After an initial evaluation of the ECG and chest X-ray, we questioned why biventricular pacing was not present in spite of the apparent adequate implantation of the ventricular leads. The amplification of the posteroanterior X-ray cleared up our previous doubt, and showed that although there were three leads connected to the generator, there was a macrodislocation of the atrial lead causing a loss of cardiac resynchronization therapy.

© 2012 SAC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Keywords:

Ischemic cardiomyopathy

Cardiac resynchronization therapy

Atrial lead

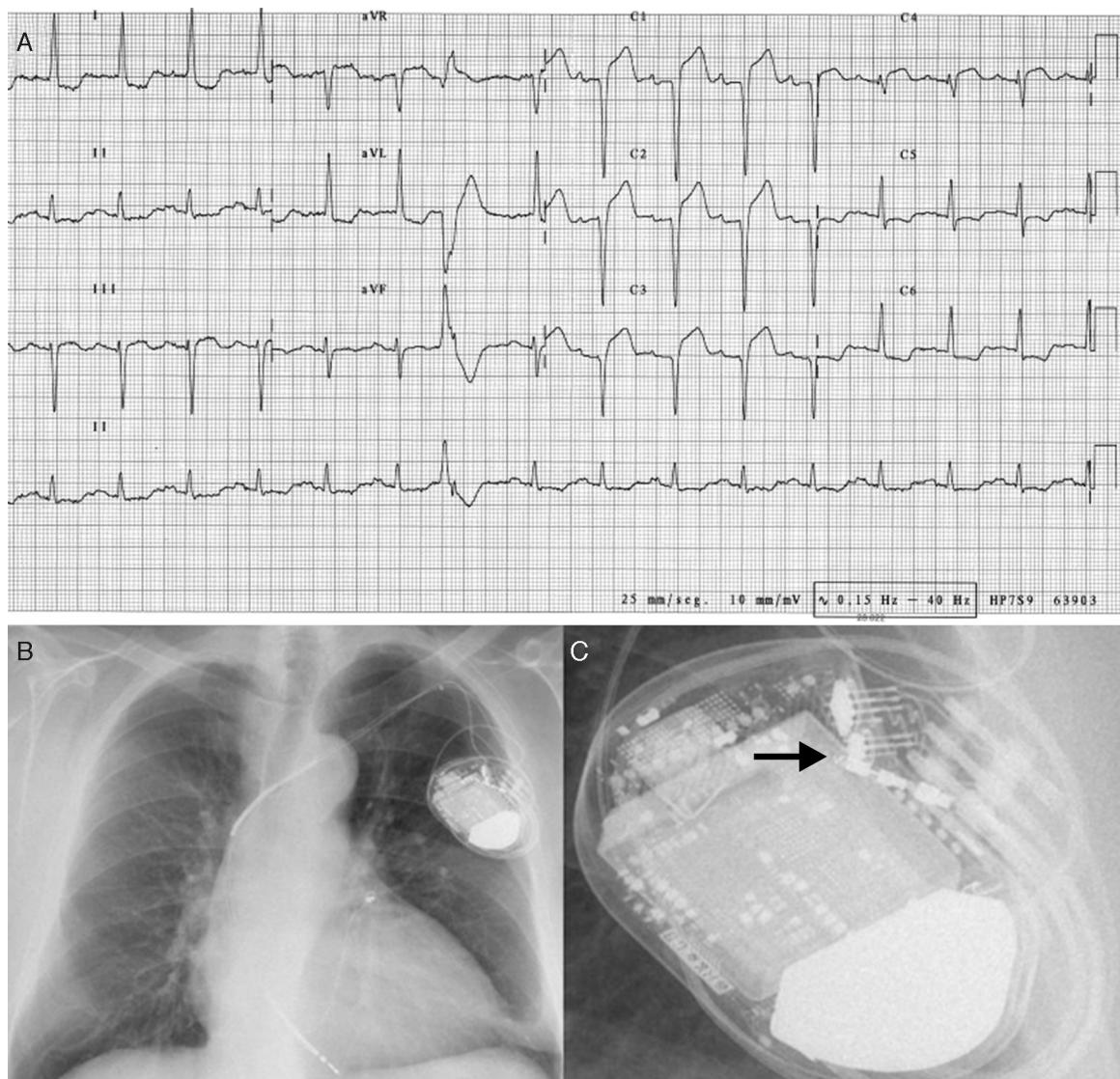
## Introducción

La terapia de resincronización cardíaca (TRC) ha demostrado disminuir la morbilidad y la mortalidad de origen

cardiovascular en determinados pacientes con insuficiencia cardíaca. La adecuada estimulación continua biventricular resulta determinante para poder obtener los beneficios de la terapia, por lo que la pérdida de la TRC, que resulta un problema frecuente, conlleva la no consecución o desaparición

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [julio@biri@hotmail.com](mailto:julio@biri@hotmail.com) (J. Casares-Medrano).



**Figura 1 – Electrocardiograma de 12 derivaciones (A) y radiografía de tórax posteroanterior (B) realizados al ingreso del paciente en el servicio de urgencias. Se detalla la amplificación de la radiografía de tórax a nivel del generador del dispositivo, en la que se aprecia la punta del electrodo auricular macrodislocado sobre la carcasa del dispositivo (C, flecha).**

de sus potenciales beneficios<sup>1</sup>. El desarrollo de taquiarritmias auriculares y la pérdida de captura ventricular izquierda representan las 2 causas más frecuentes de pérdida de la TRC, si bien existen causas menos habituales como la pérdida de captura ventricular derecha, las infecciones del sistema o la estimulación diafragmática, entre otras<sup>2</sup>.

#### Presentación del caso

Presentamos el caso de un paciente varón de 77 años con antecedentes de cardiopatía isquémica crónica que fue ingresado por un nuevo episodio coronario agudo en nuestro centro. El paciente seguía revisiones habituales en otra institución, donde se le habían realizado varios procedimientos de intervencionismo percutáneo coronario, y sin aportar informe alguno comentó que año y medio atrás se le implantó un marcapasos. El electrocardiograma (ECG) y la radiografía de tórax

que se realizaron en el servicio de urgencias (fig. 1A,B) nos aportaron información relevante más allá de las alteraciones de la repolarización fruto de los episodios coronarios actual y pasados: en el ECG se observa un ritmo sinusal a 95 lpm con bloqueo auriculoventricular de primer grado (intervalo PR de 230 ms) con activación ventricular intrínseca continua (QRS basal de 100 ms); por otro lado, la radiografía de tórax pone de manifiesto que el paciente lleva implantado un sistema de desfibrilación con el electrodo de desfibrilación en la región basal-media del ventrículo derecho y un electrodo en el seno coronario para estimulación del ventrículo izquierdo, y pese a estar en ritmo sinusal, no se observa electrodo auricular. La monitorización ECG continua mostró el mantenimiento del ritmo previamente descrito. En definitiva, se trataba aparentemente de un paciente en ritmo sinusal portador de un desfibrilador con 2 electrodos ventriculares exclusivamente, con pérdida de estimulación ventricular sin causa aparente.

Inicialmente no se disponía de información clínica adicional sobre sus antecedentes, si bien la interrogación detallada constató que basalmente se encontraba en clase funcional III de la NYHA. Se realizó un ecocardiograma que mostró datos de asincronía interventricular, lo que añadido a la disfunción sistólica severa ventricular, justificó el implante del dispositivo con terapia de resincronización cardiaca pese a no presentar trastorno de conducción intraventricular en el ECG.

A la vista de lo anterior se plantean las siguientes dudas: ¿por qué no existía estimulación biventricular? Con los datos aportados, ¿es posible conocer la causa sin necesidad de interrogar el dispositivo? La radiografía de tórax en proyección posteroanterior reveló la causa de la pérdida de la TRC: la inspección detallada de dicha proyección a nivel del generador del dispositivo (fig. 1C) demostró la existencia de un tercer electrodo, el electrodo auricular, que se había macrodislocado y retraído completamente hasta la bolsa del generador. La posterior interrogación del dispositivo nos confirmó que en efecto se trataba de un dispositivo tricameral (Biotronik, modelo Lumax 340 HF-T) que estaba programado en modo DDDR con estimulación biventricular, con límites inferior y superior de frecuencia de 70 y 130 impulsos/min, con intervalos AV estimulado de 120 ms y sensado de 90 ms. Al haber perdido el sensado del canal auricular por causa de la macrodislocación del electrodo, funcionalmente estaba en modo VVIR con frecuencia mínima de estimulación a 70 lpm, por lo que su ritmo sinusal a 95 lpm impedía las capturas del dispositivo a favor de la activación ventricular nativa del paciente. El paciente necesitó una revisión quirúrgica del sistema para implante de un nuevo electrodo en la aurícula con inmediata restauración de la estimulación biventricular continua sin incidencias.

## Discusión

El caso presentado pone de manifiesto que, aunque en algunos pacientes portadores de dispositivos cardíacos implantables se requiere indefectiblemente la evaluación por personal especializado para identificar los problemas relacionados con estas formas de terapia, en otros muchos la detallada inspección y

el análisis de las pruebas diagnósticas básicas, como el ECG y la radiología, pueden ayudarnos a identificar determinados problemas de suma relevancia clínica.

La dislocación de electrodos de dispositivos cardíacos electrónicos implantables no es frecuente en la práctica clínica y en ocasiones se descubre casualmente, aunque puede conllevar serias complicaciones. La terminología de la dislocación de los electrodos en la literatura es confusa<sup>3</sup>. En el presente caso se aprecia una macrodislocación de uno de los electrodos (el auricular), si bien la inspección detallada revela que los otros 2 electrodos presentan también cierto grado de retracción pese a no disponerse de radiografías previas para comparar. El hecho de que se encuentren afectados en mayor o menor medida los 3 electrodos y la apariencia del cable auricular enrollado bajo el generador son compatibles con un síndrome de macrodislocación de electrodos denominado síndrome de Reel<sup>4</sup>, cuyo mecanismo es la retracción y la dislocación de electrodos debidas a la rotación del generador sobre su eje sagital, lo que ocasiona que el electrodo se enrolle como un carrete encima o debajo del generador<sup>3</sup>.

Una adecuada fijación de los protectores de los cables a los planos musculares en los lugares de acceso venoso, e incluso del propio generador, pueden prevenir este tipo de complicaciones en pacientes con dispositivos cardíacos electrónicos implantables.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Schlosshan D, Barker D, Lewis N, et al. A mechanistic investigation into how long-term resynchronization therapy confers ongoing cardiac functional benefits and improved exercise capacity. *Am J Cardiol.* 2009;103:701-8.
2. Knight BP, Desai A, Coman J, et al. Long-term retention of cardiac resynchronization therapy. *J Am Coll Cardiol.* 2004;44:72-7.
3. Arias MA, Pachón M, Puchol A, et al. Ordenación terminológica sobre macrodislocación de electrodos de dispositivos cardíacos electrónicos implantables. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65: 671-3.
4. Gámez López AL, Bonilla Palomas JL, Granados AL. *Europace.* 2010;12:778.