

# NOTA CLÍNICA

Gac Med Bilbao. 2022;119(1):49-52



## Síndrome de *reel* como causa del mal funcionamiento del marcapasos: a propósito de un caso

Martínez-Juste José-Félix<sup>a</sup>

(a) Servicio Argonés de Salud. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Zaragoza, España

Recibido el 2 de diciembre de 2021; aceptado el 10 de diciembre de 2022

### Resumen:

La implantación de dispositivos cardíacos electrónicos es una técnica cada vez más habitual y debe tenerse en cuenta la posibilidad de disfunción del dispositivo debido al desplazamiento de los electrodos. Describimos el caso de una paciente de 88 años que comenzó con clínica de cuadros sincopales varios meses después de la implantación de un marcapasos y en la que se objetivó una disfunción del mismo. Mediante radiografía de tórax se confirmó el desplazamiento de los electrodos debido a un enrollamiento alrededor del generador. El síndrome de reel es una entidad que debe ser descartada como una de las posibles causas de mal funcionamiento de un marcapasos principalmente en pacientes con factores de riesgo para desarrollar dicho síndrome. © 2022 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

### PALABRAS CLAVE

Síndrome de *reel*.  
Disfunción de marcapasos.  
Dislocación de electrodos.

### Reel syndrome as cause of pacemaker malfunction: apropos of a case

#### Abstract:

Implantation of cardiac electronic devices is an increasingly common technique and the possibility of device dysfunction caused by electrodes displacement should be taken into account. We describe the case of a 88-year-old patient with syncopes several months after pacemaker implantation in which a pacemaker dysfunction was found. Chest X-ray confirmed leads displacement reeled around the generator. Reel syndrome is an entity that should be ruled out as a possible cause of pacemaker malfunction mainly in patients with risk factors for developing this syndrome. © 2022 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

### KEYWORDS

Reel syndrome.  
Pacemaker dysfunction.  
Electrode dislocation.

## Introducción

En los pacientes portadores de dispositivos cardíacos electrónicos implantables existe la posibilidad de una dislocación de los electrodos que inicialmente fueron posicionados de forma correcta. Este desplazamiento de los electrodos puede ser un hallazgo casual y asintomático o producir una pérdida de la estimulación auricular y/o ventricular provocando diferentes cuadros cardiológicos como estimulación extracardíaca, síncope, insuficiencia cardíaca o asistolia en pacientes totalmente dependientes de la estimulación<sup>1</sup>.

Varios términos como síndrome de *twiddler*, *reverse twiddler*, síndrome de *reel*, *reverse reel* o síndrome de *ratchet*, han sido definidos para clasificar los desplazamientos de los electrodos. Esta terminología no se debe a epónimos que hagan referencia a los apellidos de los médicos que describieron estos síndromes por primera vez, sino que corresponden a palabras inglesas que describen el mecanismo causante de la dislocación de los electrodos<sup>2</sup>.

Así, el síndrome de *twiddler* deriva del verbo *twiddle* que significa jugar o toquetear. El síndrome de *reel* deriva de la palabra inglesa *reel* que puede ser un verbo y se traduce como enrollar o dar vueltas, o un sustantivo en cuyo caso significa carrete. Y el síndrome de *ratchet* deriva del sustantivo *ratchet* que significa rueda dentada o trinquete.

## Caso clínico

Presentamos el caso de una paciente de 88 años de edad

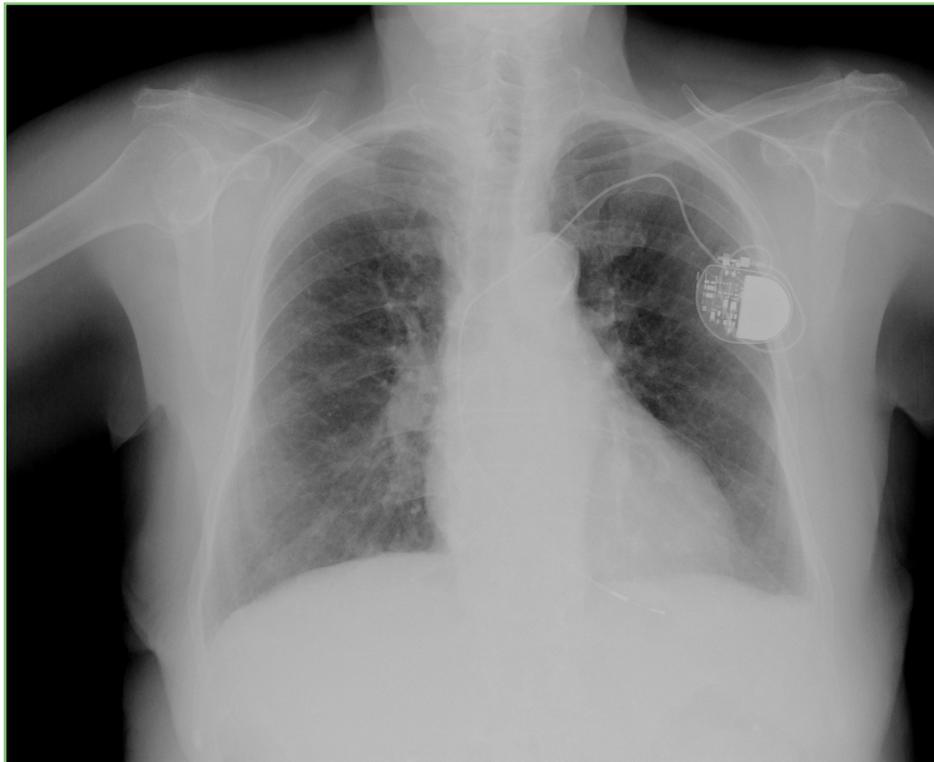
que presentaba como antecedentes médicos de interés; hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipemia, fibrilación auricular paroxística, insuficiencia valvular mitral con ligera disfunción sistólica del ventrículo izquierdo y un importante deterioro cognitivo asociado a trastorno depresivo y alteraciones conductuales. Su tratamiento habitual era olmesartán, amlodipino, torasemida, metformina, insulina levemir, pitavastatina, digoxina, sintrom, escitalopram y donepezilo.

La paciente acude al servicio de urgencias del hospital por presentar un episodio de síncope en reposo objetivándose en los electrocardiogramas iniciales un bloqueo aurículo-ventricular (bloqueo AV) de segundo grado tipo Mobitz I.

Se procedió a su ingreso en planta de cardiología y se realizó monitorización cardiológica continua de la paciente detectándose varios episodios de bloqueo AV completo de cinco segundos de duración acompañados de clínica sincopal.

Por este motivo, se colocó a la paciente un marcapasos definitivo monocameral VVIM con implantación del extremo distal del electrodo en el ventrículo derecho posicionando el generador en un bolsillo cutáneo sobre el músculo pectoral izquierdo (Imagen 1).

Cinco meses tras la implantación del marcapasos acude nuevamente a urgencias por clínica de síncope repetidos, y al realizar una revisión del marcapasos se observa disfunción del mismo con fallo de detección y captura que no se solventa con reprogramación.



**Figura 1.** Extremo distal del electrodo del marcapasos posicionado en ventrículo derecho.

Durante el ingreso para la recolocación del marcapasos se objetivaron movimientos repetitivos de la extremidad superior izquierda de la paciente con manipulación y rascado de la piel en la zona del bolsillo donde se ubicaba el generador. Se realiza una radiografía de tórax en la que se visualiza el electrodo del marcapa-

sos enrollado sobre el generador con ubicación del extremo distal a nivel de la parte media de la aurícula derecha (Imagen 2). Se procedió a la recolocación del electrodo a su posición inicial consiguiendo un adecuado funcionamiento del dispositivo y además se realizó fijación del generador a la fascia del músculo pectoral.



**Figura 2.** Extremo distal del electrodo del marcapasos posicionado en aurícula derecha y el resto del electrodo enrollado alrededor del generador.

### Discusión

En el caso de la dislocación de electrodos, las dos entidades más frecuentes son el síndrome de *twiddler* y el síndrome de *reel*, aunque algunos autores consideran este último como una variante del síndrome de *twiddler*<sup>3,4</sup>.

Ambos se diferencian en el eje de rotación del dispositivo cardíaco. En el caso del síndrome de *twiddler*, se produce la rotación del generador alrededor del eje definido por el electrodo, adoptando este un aspecto característico enrollado como una trenza. Y el síndrome de *reel* consiste en la rotación del generador sobre su eje sagital y el enrollamiento de los electrodos alrededor del mismo como un carrete<sup>5</sup>.

Aunque no se conoce con exactitud la prevalencia del síndrome de *reel*, podría ser muy similar a la pre-

valencia del 0,07% del síndrome de *twiddler*<sup>6</sup>. Carnero-Varo fue el encargado de describir por primera vez en 1999 el síndrome de reel en un paciente portador de un marcapasos unicameral<sup>7</sup>.

A pesar de que la causa suele ser desconocida en la mayoría de los casos, se han descrito algunos factores predisponentes como el sexo femenino, la edad avanzada, las enfermedades neuro-psiquiátricas, la obesidad con abundante tejido adiposo subcutáneo, los bolsillos subcutáneos del marcapasos de gran tamaño, y la manipulación voluntaria o involuntaria del bolsillo<sup>8,9</sup>.

En el síndrome de *reel* existe únicamente desplazamiento de los electrodos sin dañarlos, contrariamente a lo que ocurre en el síndrome de *twiddler* donde se puede llegar a producir rotura de los electrodos<sup>10</sup>.

El diagnóstico de confirmación se realiza mediante una radiografía de tórax donde se puede observar la rotación del generador con los electrodos enrollados alrededor suyo y desplazamiento del extremo distal<sup>11</sup>. Las imágenes radiológicas ayudan a diferenciar entre el síndrome de *twiddler* y el de *reel*. Además del estudio radiológico, se debe evaluar la correcta funcionalidad del dispositivo.

El desplazamiento de los electrodos suele manifestarse a los pocos meses tras la implantación del marcapasos, siendo principalmente el auricular el que se ve afectado, aunque puede alterarse también la posición del ventricular.

Existen diversas medidas preventivas para evitar la aparición del síndrome de *reel* o cualquiera de los otros síndromes relacionados con el desplazamiento de los electrodos. Se recomienda el reposo de la extremidad ipsilateral al implante y compresión en la parte superior del tórax, hombro y brazo durante siete días<sup>12</sup>.

Otras medidas adicionales serían la fijación del generador y los electrodos a la fascia muscular, minimizar el tamaño del bolsillo subcutáneo, y la colocación subpectoral del generador o bien en el interior de una bolsa de dacron. Además, en los pacientes con factores de riesgo para desarrollar un síndrome de *reel* post-implantación, se debería realizar un seguimiento periódico más estrecho comprobando tanto el funcionamiento del dispositivo como su correcta ubicación<sup>13</sup>.

#### Declaraciones de autoría

José Félix Martínez recogió los datos del paciente al que hace referencia esta nota clínica, encargándose también de la búsqueda bibliográfica y la redacción del caso clínico.

#### Financiación

Sin financiación.

#### Conflictos de intereses

El autor declara la no existencia de conflictos de intereses.

#### Bibliografía

- Arias MA, Pachón M, Puchol A, Jiménez-López J, Rodríguez-Picón B, Rodríguez-Padial L. Ordenación terminológica sobre macrodislocación de electrodos de dispositivos cardíacos electrónicos implantables. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65(7):671-673.
- Navarro FA. Twiddler, Reel y Ratchet: los médicos que nunca existieron. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(11):888.
- Echeverri D, Barón AM, García JC, Ramírez JD. Síndrome de reel: una variante del síndrome de twiddler. *Rev Colomb Cardiol*. 2015;22(3):153-155.
- Gallino S, Di Toro D, Hadid C, López C, Duce E, Fernández A, Labadet C. Síndrome de Reel: una variante infrecuente de síndrome de Twiddler como complicación en un paciente con marcapasos bicausal. *Rev Electro y Arritmias*. 2010;4:126-127.
- Alvarez-Acosta L, Romero Garrido R, Farras-Villalba M, Hernández Afonso J. Reel syndrome: a rare cause of pacemaker malfunction. *BMJ Case Rep*. 2014 May 19;2014. doi: 10.1136/bcr-2014-204545.
- Konishi H, Tokano T, Nakazato Y, Komatsu S, Suwa S, Komatsu K. Twiddler's syndrome detected by patient's complaint of implantable cardioverter-defibrillator rotation in the subcutaneous pocket. *J Arrhythmia*. 2012;28:239-41.
- Carnero-Varo A, Pérez-Paredes M, Ruiz-Ros JA, Giménez-Cervantes D, Martínez-Corbalán FR, Cubero-López T. Reel syndrome: A new form of Twiddler's syndrome? *Circulation*. 1999;100:e45-6.
- Ejima K, Shoda M, Manaka T, Hagiwara N. Reel syndrome. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2009;20(7):822.
- Patel MB, Pandya K, Shah AJ, Lojewski E, Castellani MD, Thakur R. Reel syndrome-not a twiddler variant. *J Interv Card Electrophysiol* 2008;23(3):243-246.
- Munawar M, Munawar D, Basalamah F, Pambudi F: Reel syndrome: a variant form of Twiddler's syndrome. *J Arrhythm*. 2011, 27:338-42.
- Ramírez P, Barrero R, González R, Frangini P, Vergara I. Síndrome de Twiddler: una causa infrecuente de disfunción de marcapaso definitivo. *Rev Med Chile*. 2011;139(7):917-9.
- Velasco N, Parra J, Estevez J. Macrodislocación de electrodos: síndrome de Reel. *Avances Cardiol*. 2017;37(2):101-104.
- Cardentey MC, Castro JA, Castañeda O, Falcón R, López F. Síndrome de Reel en un paciente portador de un cardiodesfibrilador automático implantable. *CorSalud*. 2018;10(3):252-255.