



## SITUACIONES CLÍNICAS

# Epilepsia y marcapasos: una curiosa asociación

J.L. Hernández Hernández<sup>a,\*</sup>, M. Gutiérrez-Santiago<sup>a</sup>,  
V. Burgos Palacios<sup>b</sup> y E. Pariente Rodrigo<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Universidad de Cantabria, Santander, España

<sup>b</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España

<sup>c</sup>Medicina de Familia, Centro de Salud Camargo, Santander, España

Recibido el 31 de agosto de 2009; aceptado el 19 de enero de 2010

Disponible en Internet el 18 de mayo de 2010

### PALABRAS CLAVE

Epilepsia;  
Crisis comicial;  
Marcapasos

### KEYWORDS

Epilepsy;  
Seizures;  
Pacemaker

### Resumen

Algunos pacientes epilépticos pueden presentar alteraciones del ritmo cardiaco potencialmente mortales durante una crisis comicial y, de modo inverso, algunas arritmias cardiacas pueden provocar crisis epilépticas.

Presentamos el caso de un varón de 71 años diagnosticado de epilepsia generalizada primaria y portador de un marcapasos definitivo por bloqueo trifascicular, que desarrolló crisis convulsivas coincidentes con una disfunción intermitente de su dispositivo cardiaco, que fue evidenciada mientras se realizaba un ECG.

Los clínicos deben considerar que, aunque de forma infrecuente, la disfunción de un marcapasos puede ser la causa de una crisis convulsiva. En estos pacientes un ECG normal no debe ser suficiente para descartar esta disfunción y, si la sospecha clínica es alta, debe indicarse una revisión reglada del marcapasos.

© 2009 Elsevier España, S.L. y SEMERGEN. Todos los derechos reservados.

### Epilepsy and pacemakers: An interesting association

### Abstract

Some epileptic patients may have potentially fatal cardiac rhythm disorders during seizures, and inversely, some cardiac arrhythmias may induce seizures.

We present the case of a 71-year-old man diagnosed with primary generalized epilepsy who had a permanent pacemaker because of a trifascicular block. He developed generalized seizures coinciding with intermittent dysfunction of the cardiac device, which we observed while performing an electrocardiogram (ECG).

Clinicians should keep in mind that, although it is uncommon, a pacemaker dysfunction may be the cause of seizures. In these patients, a normal ECG may not be enough to rule

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: hernandezjluis@gmail.com (J.L. Hernández Hernández).

out this dysfunction, and if there is a high clinical suspicion, a standard pacemaker revision should be performed.

© 2009 Elsevier España, S.L. and SEMERGEN. All rights reserved.

## Introducción

Las crisis comiciales suelen representar un reto para el clínico debido a su amplio diagnóstico diferencial<sup>1</sup>. Aunque todas las formas de síncope pueden virtualmente asociarse con convulsiones debido a hipoperfusión cerebral, desde un punto de vista etiológico, el denominado «síncope convulsivo» es a menudo interpretado como una manifestación epiléptica<sup>2</sup>. Sin embargo, la situación se complica cuando ambas entidades se presentan en un mismo paciente y el médico debe intentar dilucidar cual de ellas es la responsable de las crisis comiciales.

## Caso clínico

Presentamos el caso de un paciente de 71 años que fue remitido al servicio de urgencias de nuestro centro con el diagnóstico de crisis comicial. El paciente había sido diagnosticado a los 6 años de edad de epilepsia generalizada primaria y recibía tratamiento con fenobarbital y ácido valproico. No había tenido crisis epilépticas desde los 20 años y no refería hábitos tóxicos. Seis años antes había precisado la colocación de un marcapasos VVI (permite la detección y estimulación ventricular con inhibición como respuesta a la detección ventricular y suele indicarse en pacientes con bloqueo auriculo ventricular en los que no sea necesario el mantenimiento de la sincronía entre ambas cavidades, o en presencia de una arritmia auricular crónica) por bloqueo trifascicular sintomático y en el último control del dispositivo, realizado 6 meses antes, no se detectaron anomalías en su funcionamiento.

En la sala de urgencias presentó de forma brusca una pérdida de conciencia y movimientos tónico clónicos de inicio en brazos y posteriormente generalizados. Las crisis convulsivas se repitieron en 2 ocasiones durante la primera

hora y el paciente recuperó el nivel de conciencia de forma completa en varios segundos. Uno de los episodios ocurrió cuando le estaban realizando un ECG, en el que se objetivaron varios fallos intermitentes de captura y un bloqueo auriculo ventricular de tercer grado (fig. 1A). En pocos segundos el marcapasos recuperó su función normal (fig. 1B) y las convulsiones cedieron completamente. No se objetivaron déficits neurológicos ni confusión tras los episodios referidos. El hemograma y el perfil bioquímico no mostraron alteraciones y los niveles de antiepilépticos se encontraban dentro del rango normal. Se colocó un marcapasos temporal y se reprogramó el marcapasos definitivo al día siguiente, aumentándose el umbral de captura. Un año después el paciente permanece asintomático.

## Discusión

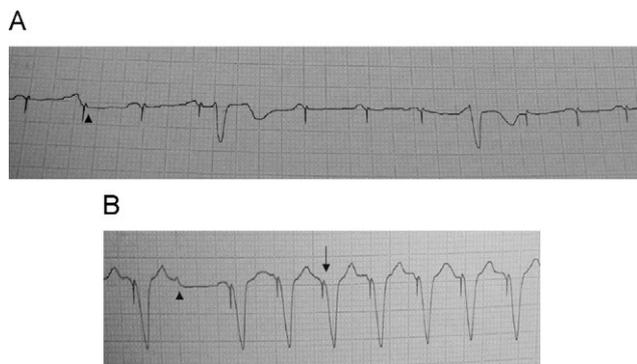
La relación entre la epilepsia y el corazón es a menudo compleja. Algunos pacientes epilépticos pueden presentar alteraciones del ritmo cardiaco potencialmente mortales durante una crisis comicial. De forma inversa, algunas arritmias cardiacas pueden provocar crisis epilépticas. De hecho, se estima que cerca del 20% de los episodios que parecen de origen epiléptico son realmente arritmias cardiacas. En este sentido, las bradiarritmias pueden originar hipoxia cerebral e inducir una crisis comicial, especialmente en individuos de edad avanzada que frecuentemente presentan una enfermedad cerebral de pequeño vaso<sup>3</sup>.

Algunos autores han sugerido que una monitorización ECG de 24 h podría ayudar a descartar una arritmia cardiaca como causa oculta de una manifestación sugestiva de epilepsia<sup>4</sup>. Si el ECG muestra una bradiarritmia durante el episodio convulsivo sería indicativo de un origen cardiaco del mismo, puesto que las taquiarritmias suelen observarse habitualmente durante las crisis comiciales de origen central<sup>5</sup>.

Existen casos anecdóticos de resolución de crisis epilépticas tras la implantación de un marcapasos definitivo<sup>6</sup>. Recientemente, Rugg-Gunn et al<sup>7</sup> estudiaron 20 pacientes con antecedentes de epilepsia y considerados como de alto riesgo de muerte súbita, que fueron monitorizados mediante un Holter implantable durante 2 años. Se evidenció un aumento de la frecuencia cardiaca durante la mayor parte de los episodios críticos. No obstante, en 7 pacientes se demostró una bradicardia extrema en alguna de las crisis. Aunque los resultados son preliminares y se requiere más información al respecto, este estudio abre un interesante debate respecto a la utilidad del marcapasos en pacientes con epilepsia y algunos trabajos recientes han evaluado su empleo como medida preventiva en casos seleccionados<sup>8,9</sup>.

## Conclusiones

En resumen, nuestro caso pone de manifiesto que, aunque de forma infrecuente, la disfunción de un marcapasos puede



**Figura 1** A) Tira de ritmo obtenida durante la crisis comicial, en la que se evidencia un fallo intermitente de captura (cabeza de flecha) y un bloqueo auriculo ventricular de tercer grado. B) Tira de ritmo que muestra un ritmo normal de marcapasos tras el episodio comicial (flecha).

ser la causa de una crisis convulsiva, y que los clínicos deben tener en cuenta esta posibilidad a la hora de realizar el diagnóstico diferencial de una crisis comicial en pacientes portadores de estos dispositivos. En estos casos, un ECG normal no debe ser suficiente para descartar una disfunción del marcapasos y, si la sospecha clínica es alta, puede ser preciso indicar una revisión del mismo, aunque esta haya sido efectuada recientemente, como en el caso presentado.

## Bibliografía

1. Smith EM. If it's not epilepsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001;70(Suppl II):9-14.
2. Schott GD, McLeod AA, Jewitt DE. Cardiac arrhythmias that masquerade as epilepsy. *Br Med J*. 1977;1:1454-7.
3. Jallon P. Epilepsy and the heart. *Rev Neurol (Paris)*. 1997;153:173-84.
4. Blumhardt LD. Ambulatory ECG and EEG monitoring in the differential diagnosis of cardiac and cerebral dysrhythmias. *Adv Neurol*. 1987;46:183-202.
5. Keilson MJ, Hauser WA, Magrill JP, Goldman M. ECG abnormalities in patients with epilepsy. *Neurology*. 1987;37:1624-6.
6. Nousiainen U, Mervaala E, Uusitupa M, Ylinen A, Sivenius J. Cardiac arrhythmias in the differential diagnosis of epilepsy. *J Neurol*. 1989;236:93-6.
7. Rugg-Gunn FJ, Simister RJ, Squirrell M, Holdright DR, Duncan JS. Cardiac arrhythmias in focal epilepsy: a prospective long-term study. *Lancet*. 2004;364:2212-9.
8. Strzelczyk A, Bauer S, Knake S, Oertel WH, Hamer HM, Rosenow F. Ictal asystole in temporal lobe epilepsy before and after pacemaker implantation. *Epileptic Disord*. 2008;10:39-44.
9. Rubboli G, Bisulli F, Michelucci R, Meletti S, Ribani MA, Cortelli P, et al. Sudden falls due to seizure-induced cardiac asystole in drug-resistant focal epilepsy. *Neurology*. 2008;70:1933-5.