



SITUACIÓN CLÍNICA

Taquicardias de complejo QRS ancho precedidas de espiga de marcapasos

M. Romero^{a,*}, A. Aranda^b, F.J. Gómez^a y A. Jurado^a

^a Servicio de Urgencias, Hospital de Alta Resolución de Écija, Écija, Sevilla, España

^b Servicio de Cardiología, Hospital de Alta Resolución de Écija, Écija, Sevilla, España

Recibido el 23 de octubre de 2012; aceptado el 1 de febrero de 2013

Disponible en Internet el 13 de junio de 2013

PALABRAS CLAVE

Taquicardia mediada por marcapasos; Marcapasos malfunctionante o desbocado; Marcapasos y fibrilo-flutter auricular

KEYWORDS

Pacemaker-mediated tachycardia; Runaway pacemaker; Atrial fibrillation and pacemaker

Resumen Se realiza el diagnóstico diferencial y manejo terapéutico de las taquicardias de complejo QRS ancho precedidas de espiga de marcapasos. La taquicardia mediada por marcapasos (TMM), la taquicardia por fibrilo-flutter en portadores de marcapasos y el marcapasos malfunctionante o desbocado presentan un electrocardiograma de superficie similar, pero responden a medidas terapéuticas distintas. La respuesta de la taquicardia a la aplicación de un imán sobre el marcapasos nos va a ayudar a realizar el diagnóstico diferencial y en algunos casos será terapéutico, como en el de la TMM. Aunque estas enfermedades en centros con unidades de arritmias se diagnostican y se tratan con la aplicación del programador sobre el marcapasos, la presentación de los pacientes en la consulta de atención primaria y en urgencias nos obligará a realizar un diagnóstico y tratamiento previos a la derivación del paciente que esté inestable hemodinámicamente.

© 2012 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Wide QRS tachycardia preceded by pacemaker spikes

Abstract The differential diagnosis and therapeutic management of wide QRS tachycardia preceded by pacemaker spike is presented. The pacemaker-mediated tachycardia, tachycardia fibrillo-flutter in patients with pacemakers, and runaway pacemakers, have a similar surface electrocardiogram, but respond to different therapeutic measures. The tachycardia response to the application of a magnet over the pacemaker could help in the differential diagnosis, and in some cases will be therapeutic, as in the case of a tachycardia-mediated pacemaker. Although these conditions are diagnosed and treated in hospitals with catheterization laboratories using the application programmer over the pacemaker, patients presenting in primary care clinic and emergency forced us to make a diagnosis and treat the haemodynamically unstable patient prior to referral.

© 2012 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: manuel.romero.gonzalez.sspa@juntadeandalucia.es (M. Romero).

Caso clínico

Paciente de 68 años que consulta de urgencias por un cuadro de malestar general de 4 h de evolución con vómitos y diaforesis, y refiere palpitaciones. Entre los antecedentes personales consta hipertensión arterial, dislipidemia y fibrilación auricular permanente, siendo portadora de marcapasos (no traía la tarjeta del marcapasos), cirugía de seno venoso y drenaje pulmonar anómalo parcial de venas pulmonares derechas en vena cava superior (corrección de tipo Warden). En tratamiento anticoagulante con dicumarínicos. En la exploración se aprecia taquicardia rítmica a 120 ppm sin otros hallazgos de interés. En el ECG se aprecia taquicardia a 120 ppm con espícula de marcapasos previa al complejo QRS ancho (fig. 1).

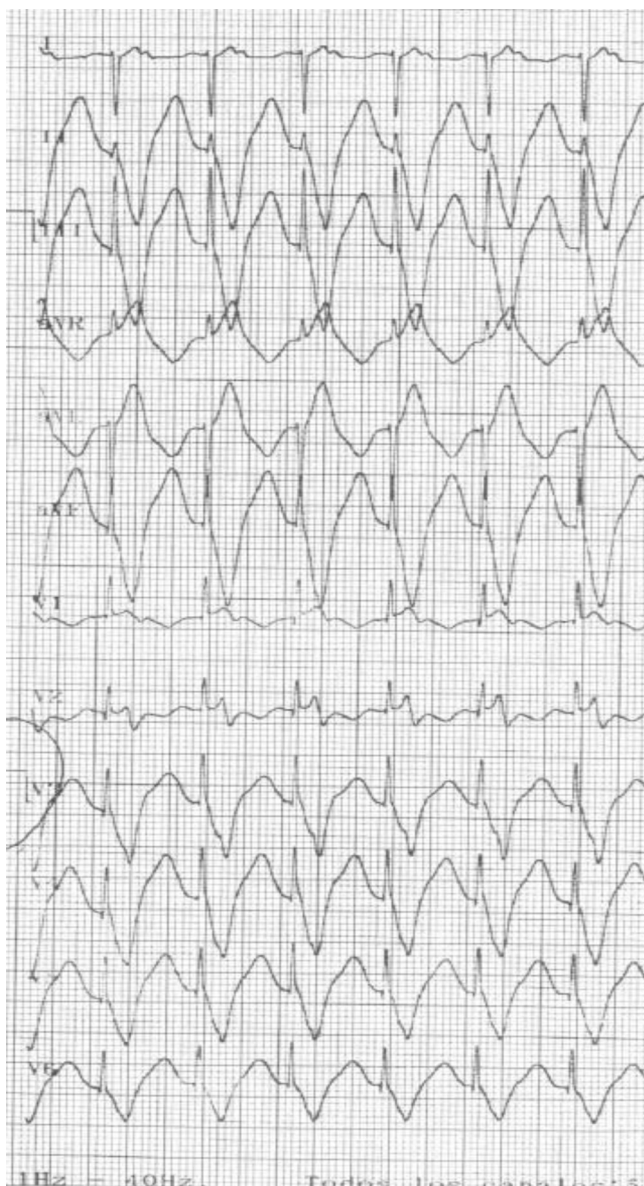


Figura 1 ECG a la entrada en consulta. El voltaje está reducido a la mitad para evitar la superposición de los trazados, observándose las espigas del marcapasos antes del complejo QRS.



Figura 2 ECG tras aplicación del imán. Pueden observarse las 2 espigas de la estimulación bicameral.

Los diagnósticos diferenciales que nos planteamos fueron taquicardia mediada por marcapasos (TMM), taquicardia por fibrilo-flutter auricular o taquicardia por marcapasos malfuncionante.

El diagnóstico definitivo lo obtuvimos por la respuesta al tratamiento. Diagnosticamos TMM por mecanismo de reentrada, tratada inicialmente con maniobras vagales seguida de administración de adenosina por vía intravenosa en dosis de 6, 6 y 12 mg sin efecto ninguno, resolviéndose el proceso al aplicarle un imán encima del marcapasos (fig. 2). A la paciente le es dada el alta a las 2 h con el consejo de cita programada a su unidad de arritmia para reprogramación del marcapasos.

Discusión

La presentación de una taquicardia de complejo ancho precedida por una espícula de marcapasos puede suponer un reto diagnóstico para la mayoría de los médicos de atención primaria y de los servicios de urgencias. Mientras que los centros con unidad de arritmias pueden consultar con el programa de análisis del marcapasos, la mayoría de los centros que atiende urgencias se tendrán que basar en el electrocardiograma de superficie y en la respuesta al tratamiento para llegar a un diagnóstico del proceso.

La forma más habitual de taquicardia de complejo ancho precedida por espícula de marcapasos es la TMM. La TMM es una taquicardia de asa cerrada que ocurre cuando los marcapasos de doble cámara son capaces de funcionar en modo de seguimiento auricular, más comúnmente DDD o VDD. Únicamente los pacientes con conducción retrógrada por vía accesoria son capaces de mantener este ritmo. El mecanismo es idéntico a un circuito de taquicardia por macroentrada auriculoventricular. Si tras el periodo refractario auricular posventricular la actividad ventricular es conducida retrógradamente a la aurícula y es de suficiente amplitud, el canal auricular detecta esta actividad y produce una conducción anterógrada con el intervalo AV programado y provoca a su vez la estimulación ventricular del marcapasos reiniciándose el proceso. La frecuencia de la taquicardia nunca excede el límite superior de frecuencia programada del marcapasos¹. Las causas de taquicardia de asa cerrada son: las extrasístoles ventriculares, la infradetección auricular, el fallo de captura auricular, la programación del intervalo AV largo, y detección de miopotenciales. Los métodos estándar para terminar una TMM incluyen: maniobras vagales para inducir bloqueo auriculoventricular y adenosina². La TMM responde bien a la aplicación externa de un imán sobre el marcapasos. Esto obliga al marcapasos a ir a un ritmo fijo, ignorando los impulsos que recibe a través de sus cables, rompiendo de esta manera el circuito de reentrada. El tratamiento de prevención implica reprogramar el marcapasos alargando el periodo refractario auricular posventricular³.

Otras de las causas pueden ser las taquiarritmias auriculares: fibrilación, flutter y otras taquiarritmias auriculares, que pueden causar sensado auricular y descarga ventricular del marcapasos hasta la frecuencia máxima programada. El electrocardiograma de 12 derivaciones mostrará un ritmo ventricular rápido con las espigas o bien una taquicardia de complejo ancho sin las espigas de marcapasos bien definidas⁴. Esta causa es en la actualidad rara por los algoritmos de estimulación de los marcapasos que detectan las taquiarritmias auriculares. La respuesta al imán es transitoria volviendo a la taquicardia una vez suprimido el imán, requiriendo el tratamiento específico para frenar el flutter o la fibrilación auricular.

Por último, debemos realizar un diagnóstico diferencial con el marcapasos malfunctionante que se produce cuando el generador de impulsos descarga a una frecuencia superior a su preselección superior. El mal funcionamiento, en este caso, radica en el generador y su causa puede ser un cambio no intencionado en la programación, un fallo eléctrico o una pérdida de energía de la batería. El diagnóstico puede ser en ocasiones difícil y llegaremos

solamente al mismo cuando han fallado los tratamientos habituales para la TMM⁵. El marcapasos malfunctionante es resistente a la intervención electroquímica ya que el trastorno reside en el marcapasos y no en el miocardio. Del mismo modo, el uso de un imán puede no ser eficaz, ya que solo desactiva la función de detección del marcapasos y esto puede o no abortar la taquicardia de un marcapasos malfunctionante. El tratamiento en caso de urgencia es la eliminación del generador de impulso y esto se puede lograr simplemente haciendo una incisión en la pared torácica, cerca del generador de impulso y el corte del electrodo de estimulación. En este caso se debe estar preparado para las complicaciones que puedan surgir tras su desconexión.

Por otro lado, hemos de recordar que si la TMM ocurre en un paciente con desfibrilador automático implantable (DAI) con función marcapasos, el uso del imán puede desactivar la función del DAI en algunos modelos por lo que tras resolver la TMM habrá que derivar al paciente, con los medios necesarios para resolver posibles complicaciones, a una unidad de arritmia para reprogramación del DAI.

En el trabajo diario en atención primaria es importante el conocimiento del paciente portador de marcapasos por parte de todos los profesionales que intervienen en la misma⁶.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. De Juan Montiel J, Olague de Ros J, Morell Cabedo S, García Bolao I. Seguimiento del paciente con marcapasos. Disfunciones del sistema de estimulación. Efectos de indicación o programación incorrecta: síndrome de marcapasos. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2007;7:126-44.
2. Conti JB, Curtis AB, Hill JA, Raymenants ER. Termination of Pacemaker-mediated tachycardia by adenosine. *Clin Cardiol.* 1994;17:47-8.
3. Stewart A, Ullah W. Pacemaker-mediated tachycardia. *Heart.* 2010;96:1062.
4. Solbes RM, Donaldson PR, Dhruva N. Pacemaker-mediated tachycardia: management by pacemaker interrogation/reprogramming in the ED. *Am J Emerg Med.* 2002;20:336-9.
5. Griffin J, Smithline H, Cook J. Runaway pacemaker: a case report and review. *J Emerg Med.* 2000;19:177-81.
6. Gómez Navarro R, Carrasco Bonilla S. El paciente portador de marcapasos en la consulta de atención primaria. *Semergen.* 2005;31:365-9.