

## Observaciones clínicas

# Taquicardia ventricular dependiente de cicatriz en ausencia de cardiopatía aparente: utilidad de la cardiorresonancia

Juan Acosta-Martínez\*, José L. Martos-Maine, Eduardo Arana-Rueda y Alonso Pedrote

Unidad de Arritmias, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 12 de septiembre de 2012

Aceptado el 9 de octubre de 2012

On-line el 24 de noviembre de 2012

## Palabras clave:

Taquicardia ventricular

Cicatriz

Resonancia magnética nuclear

## RESUMEN

Presentamos el caso de un paciente de 43 años sin cardiopatía estructural aparente y una taquicardia ventricular (TV) monomorfa sostenida colapsante e inducible mediante estimulación eléctrica programada. El estudio con resonancia magnética nuclear (RMN) mostró la existencia de una zona de fibrosis subepicárdica a nivel de segmento medio anterolateral del ventrículo izquierdo. La TV dependiente de cicatriz, aun sin evidencia de cardiopatía aparente por las técnicas diagnósticas habituales, constituye una entidad diferente a la TV idiopática. La RMN con contraste de gadolinio puede ser de utilidad para el diagnóstico diferencial entre estas 2 entidades.

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

## Scar dependent ventricular tachycardia in the absence of apparent structural heart disease: use of magnetic resonance imaging

## ABSTRACT

A 43-year-old man with no history of cardiac disease was referred to our hospital for the study of an episode of a haemodynamically unstable regular monomorphic wide QRS complex tachycardia. The cardiac magnetic resonance imaging (MRI) showed the presence of sub-epicardial fibrosis in the mid-anterolateral segment of the left ventricle. Scar dependent ventricular tachycardia (VT), even in the absence of cardiac disease, and idiopathic VT are different conditions. Delayed gadolinium MRI could be useful in the differential diagnosis between them.

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

Un varón de 43 años sin antecedentes familiares de interés, clínica cardiológica previa ni cardiopatía estructural aparente, fue remitido para estudio electrofisiológico (EEF) por presentar un episodio de taquicardia sostenida regular de QRS ancho con hipotensión, que cedió tras la administración de amiodarona. La taquicardia tenía una longitud de ciclo de 200 ms (300 lpm),

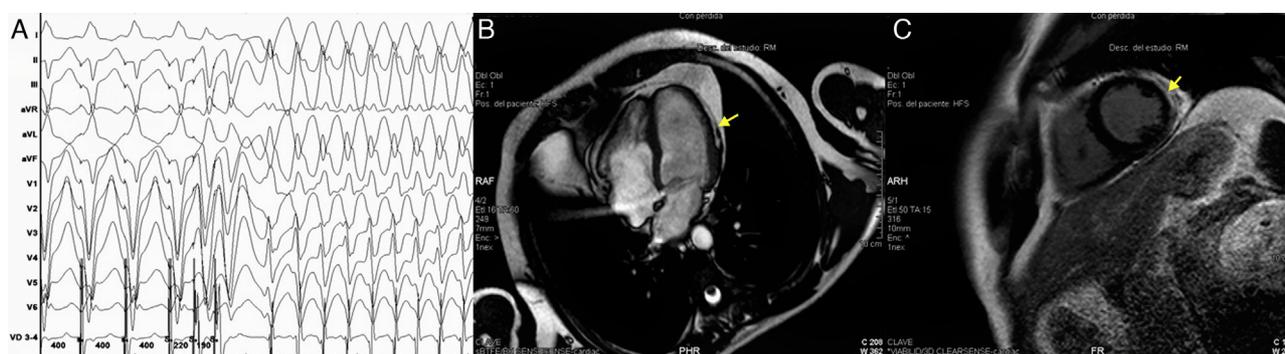
morfología de bloqueo de rama derecha (QRS de 178 ms, con componente inicial lento) y eje inferior derecho. La exploración física fue normal. El ECG basal mostró ritmo sinusal a 50 lpm, con intervalos de conducción AV e intraventricular dentro de la normalidad. El test de esfuerzo y ecocardiograma-doppler fueron normales.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [juan.acostamartinez@yahoo.es](mailto:juan.acostamartinez@yahoo.es) (J. Acosta-Martínez).

1889-898X/\$ – see front matter © 2012 SAC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.carcor.2012.10.008>



**Figura 1 – A. Inducción mediante estimulación eléctrica programada de la TV clínica: taquicardia regular de QRS ancho con longitud de ciclo de 200 ms, morfología de BCRDHH y eje inferior. B y C. Realce tardío subepicárdico de gadolinio (flechas) a nivel de segmento anterior-lateral-medio de VI.**

Se realizó un EEF con introducción de 2 electrocáteteres tetrapolares en aurícula derecha y ventrículo derecho (VD). Los intervalos basales de conducción eran normales y el protocolo de estimulación eléctrica programada auricular no indujo ninguna arritmia. Desde ápex de VD con un ciclo base de 500 ms y 2 extraestímulos (S1S2 220 ms; S2S3 190 ms) se indujo la taquicardia clínica (fig. 1A). Se trataba de una TV monomorfa con QRS de 178 ms, longitud de ciclo de 200 ms y con disociación VA. La morfología del QRS en el ECG de superficie con BRD y eje inferior derecho sugería un origen cercano a la porción anterior-lateral-medial del ventrículo izquierdo (VI). Esta taquicardia era idéntica a la documentada espontáneamente, fue reproducida en 3 ocasiones y mal tolerada hemodinámicamente, obligando a cardioversión eléctrica, tras intento fallido de sobreestimulación, e impidiendo su mapeo. Se realizó una resonancia magnética nuclear (RMN) con contraste de gadolinio, hallándose una zona de realce tardío subepicárdico en segmento anterior-lateral-medio del VI correspondiente a fibrosis (fig. 1B y C). Debido a la inducción de TV sincopal no mapeable dependiente de cicatriz, se decidió tratamiento con betabloqueantes e implantar DAI en prevención secundaria.

La TV puede ocurrir en ausencia de cardiopatía estructural (TV idiopática), correspondiendo a entidades bien definidas y presentando generalmente buena tolerancia hemodinámica<sup>1</sup>. Recientemente, en pacientes sin cardiopatía estructural aparente y TV mal tolerada, se han descrito zonas focales de bajo voltaje durante el EEF que podrían ser el posible sustrato arritmogénico<sup>2</sup>. Su etiología es difícil de establecer y el estudio cardiológico convencional (ecocardiograma, electrocardiograma, ergometría) suele ser normal, por lo que es posible confundir 2 entidades (TV idiopática y TV dependiente de cicatriz sin cardiopatía aparente), que en realidad están bien diferenciadas tanto en su mecanismo como en su comportamiento clínico. En este sentido, la RMN con contraste de gadolinio puede ser de utilidad al poner de manifiesto escaras que justifiquen el sustrato anatómico de la taquicardia y orienten el diagnóstico<sup>3</sup>. La escara no transmural puede constituir una zona de conducción lenta y facilitar la génesis de taquiarritmias por reentrada<sup>3,4</sup>. Yokokawa et al.<sup>5</sup> estudiaron con RMN 34 pacientes con TVMS e identificaron escara en todos los pacientes con cardiopatía isquémica o dilatada, pero en ninguno de los casos de TV idiopática.

En nuestro caso (paciente joven sin cardiopatía estructural aparente), el diagnóstico de presunción inicial fue el de TV idiopática. El EEF confirmó el diagnóstico de TV. No obstante, ante los hallazgos del EEF y la mala tolerancia (no típica de las taquicardias idiopáticas), se decidió completar el estudio con RMN. Esta mostró la presencia de fibrosis subepicárdica en el segmento anterior-lateral-medio del VI, identificando así el sustrato responsable de la taquiarritmia, dada la correspondencia entre la localización eléctrica de la taquicardia y la anatómica de la fibrosis. Desconocemos la causa de la existencia de fibrosis subepicárdica en nuestro caso. Aunque en la RMN existían datos radiológicos (realce tardío subepicárdico) que sugerían miocarditis focal previa, la ausencia de clínica compatible no permitía confirmar este diagnóstico.

En conclusión, nuestro caso puede ayudarnos a recordar que en determinados casos de TV sin cardiopatía aparente, pero con comportamiento atípico, un estudio cardiológico convencional puede no detectar posibles sustratos menos frecuentes de TV y conducir a un diagnóstico erróneo de TV idiopática. En estas situaciones puede ser de utilidad la realización de una RMN con contraste de gadolinio.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Prystowsky E, Padanilam B, Joshi S, et al. Ventricular arrhythmias in the absence of structural heart disease. *J Am Coll Cardiol.* 2012;59:1733-44.
2. Chinusumi M, Izumi D, Furushima I, et al. Epicardial scar in a patient with no apparent heart disease. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2012;35:e136-9.
3. Yamashina Y, Yagi T, Namekawa A, et al. Distribution of successful ablation sites of idiopathic right ventricular outflow tract tachycardia. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2009;32:727-33.
4. Kuchar DL, Ruskin JN, Garan H. Electrocardiographic localizations of the site of origin of ventricular tachycardia in patients with prior myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol.* 1989;13:893-903.
5. Yokokawa M, Tada H, Koyama K, et al. Nontransmural scar detected by magnetic resonance imaging and origin of ventricular tachycardia in structural heart disease. *Pace Clin Electrophysiol.* 2009;32 Suppl 1:S52-6.