

Taquimiocardiopatía por taquicardia ventricular idiopática del anillo tricuspídeo. Ablación utilizando navegador y catéter EnSite Array®

Dres. Gonzalo Varela¹, Gustavo Tortajada¹, Enrique Spera²,
Walter Reyes Caorsi, FACC, FHRS³

Palabras clave: TAQUICARDIA VENTRICULAR
ABLACIÓN POR CATÉTER
INFORMES DE CASOS

Key words: TACHYCARDIA, VENTRICULAR
CATHETER ABLATION
CASE REPORTS

Introducción

La ablación por catéter de taquicardias ventriculares (TV) se ha convertido en una opción de primer orden en su tratamiento. Diversos avances en el desarrollo técnico y tecnológico han aumentado las posibilidades de éxito y disminuido la incidencia de complicaciones. La mayoría de las TV están asociadas a cardiopatía estructural, siendo la más frecuente la que se presenta en la cardiopatía isquémica vinculada a una cicatriz de infarto. Hasta un 10% se presentan en pacientes sin cardiopatía estructural, y son denominadas TV idiopáticas⁽¹⁾.

Discutiremos un caso de taquimiocardiopatía inducida por TV monomórfica del ventrículo derecho (VD), en el que se realizó ablación por catéter utilizando el sistema de navegación EnSite Array® (St. Jude Medical, St. Paul, MN, USA).

tó enfermedad estructural cardíaca; la función ventricular por ecocardiograma era normal. Considerando la alta incidencia de arritmia ventricular a pesar del tratamiento farmacológico, se decide realizar estudio electrofisiológico y ablación. Se realiza un primer procedimiento con la tecnología habitual, ubicándose sitio de origen en anillo tricuspídeo, sector anterior, pero no siendo posible suprimir la arritmia con ablación.

El paciente evoluciona aceptablemente con optimización del tratamiento médico, pero dos años después consulta por historia de meses de disnea CFII; el ecocardiograma evidencia dilatación ventricular izquierda con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) severamente disminuida, 35%. Además: dilatación auricular, patrón de llenado rígido, sin otras alteraciones.

Holter: ritmo sinusal de base, frecuencia cardíaca promedio de 72 lpm, mínima de 46 lpm, máxima de 113 lpm, ectopia ventricular frecuente aislada, en duplas, bigeminadas y episodios de TV monomórfica no sostenida y sostenida (30% del total de latidos).

Dada la mala evolución del paciente asociada a disfunción ventricular se decide realizar nuevo es-

Caso clínico

Hombre de 69 años sin antecedentes personales a destacar. Portador de palpitaciones recurrentes, documentándose episodios de TV monomórfica no sostenida y sostenida de alta incidencia (>40% de complejos ectópicos en el estudio Holter). Se descar-

1. Médicos Asistentes. Servicio de Electrofisiología, Centro Cardiovascular Casa de Galicia.

2. Médico Coordinador. Servicio de Insuficiencia Cardíaca, MUCAM.

3. Médico Jefe. Servicio de Electrofisiología, Centro Cardiovascular de Casa de Galicia.

Servicio de Electrofisiología, Centro Cardiovascular de Casa de Galicia. Avda. Millán 4480, Montevideo, CP 12900, Uruguay

Correo electrónico: seef@adinet.com.uy

Recibido junio 27, 2014; aceptado julio 23, 2014

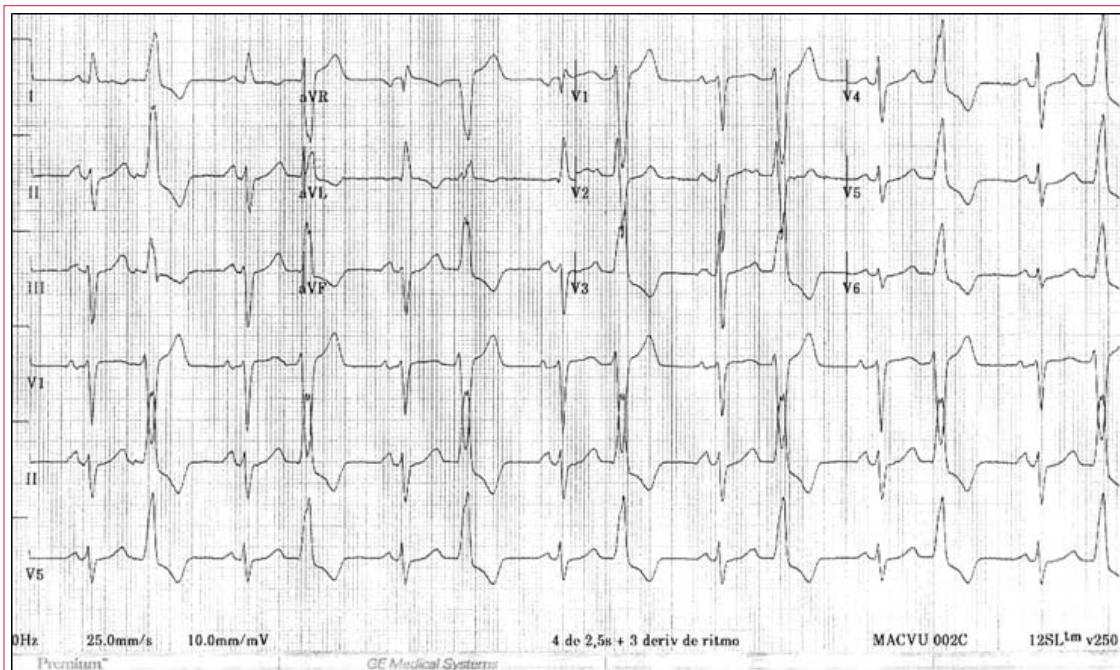


Figura 1. Electrocardiograma basal: ritmo sinusal, P y PR normal, QRS fino, eje -45 grados, bigeminismo ventricular, extrasístole con patrón de BCRI eje inferior. Sin alteraciones en la repolarización

tudio electrofisiológico y ablación utilizando sistema de navegación no flúoscópico. El paciente ingresa a sala en ritmo sinusal con extrasístoles ventriculares frecuentes. Las características electrocardiográficas de las extrasístoles orientan a su origen en VD; se decide utilizar el modo Ensite Array®, para mapeo y ablación.

ECG: ritmo sinusal, P y PR normal, bigeminismo ventricular, extrasístole con patrón de BCRI eje inferior. Sin alteraciones en la repolarización (figura 1).

Se utilizaron tres catéteres: a) irrigado para ablación, Biotronik®; b) decapolar en seno coronaario, y c) catéter multielectrodo Array (MEA) en VD. Se realiza anticoagulación con heparina sódica controlada en forma seriada manteniendo tiempo de coagulación activado mayor a 300 durante todo el procedimiento. El modo Array genera el campo eléctrico a partir del catéter multipolar y un parche situado en la zona abdominal. MEA es un catéter 9 French, con longitud de 110 cm, con lumen interno y extremo distal en forma de balón de 7,5 ml con terminación atraumática en formato *pigtail*. El balón contiene una malla de acero inoxidable que proporciona 64 microelectrodos y tres electrodos de localización por encima de la malla y dos por debajo. Desde el amplificador del sistema EnSite se envía una señal que es detectada por los electrodos MEA y devuelta al amplificador donde se procesa. El sistema representa señales unipolares virtuales de la zona que rodea al catéter, que son generadas sin necesi-

dad de que exista contacto físico entre catéter y tejido. El sistema es capaz de adquirir hasta 3.000 registros virtuales unipolares. El modo Array permite realizar la cartografía con un solo latido⁽³⁾.

Se posiciona el catéter balón a nivel de tracto de salida del ventrículo derecho (TSVD). Con catéter irrigado se realiza reconstrucción anatómica del TSVD y posteriormente se realizó cartografía sin contacto de la extrasístole (figura 3). Se topografía el foco de origen sobre el anillo tricuspídeo sector superior entre la hora 1 y 2 en proyección oblicua anterior izquierda y considerando la válvula tricúspide como un reloj. A 1 cm del registro de potencial de His. La precisión conseguida en registro unipolar fue de 50 ms con respecto al inicio del QRS (figura 2). Se aplica radiofrecuencia con catéter irrigado (40 Watts, 55 grados y 60 segundos), desaparece la arritmia a los 3 segundos de iniciada la aplicación (figura 4).

En el seguimiento a los tres meses el paciente evoluciona asintomático en lo cardiovascular, persiste en ritmo sinusal sin extrasístoles. Se realizó ecocardiograma de control que evidencia recuperación de la FEVI a la normalidad. Luego de transcurridos 18 meses el paciente permanece asintomático, con FEVI normal y sin arritmia ventricular en el Holter.

Discusión

Se describe el caso de un paciente portador de TV idiopática de origen en anillo tricuspídeo, con seve-

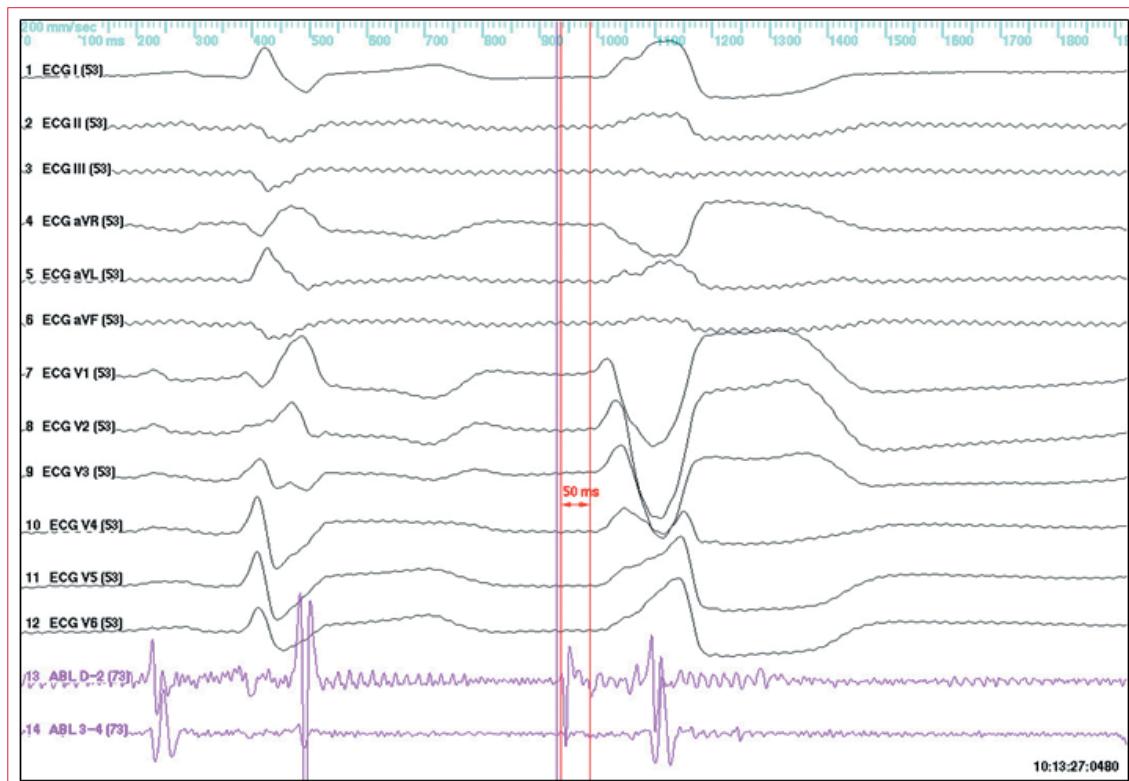


Figura 2. Registro del Ensite, en el catéter de ablación se observa un prepotencial con una precocidad de 50 ms con respecto al QRS de superficie, sitio exitoso de ablación.

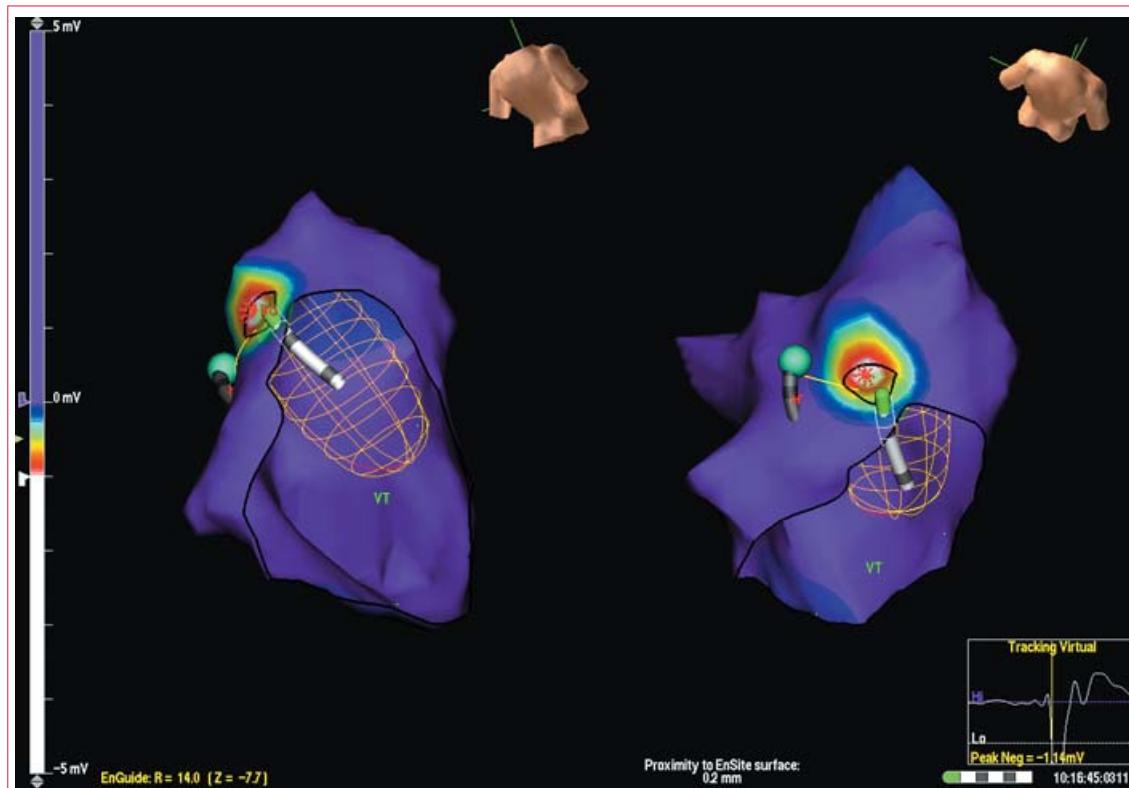


Figura 3. Reconstrucción electroanatómica de la región inferior del TSVD y la cámara de entrada del VD. Visión posterior en la cual se encuentra el catéter multielectrodo Array; el asterisco marca el origen de la TV en el sector superior del anillo tricuspídeo, a 1 cm del catéter de His.

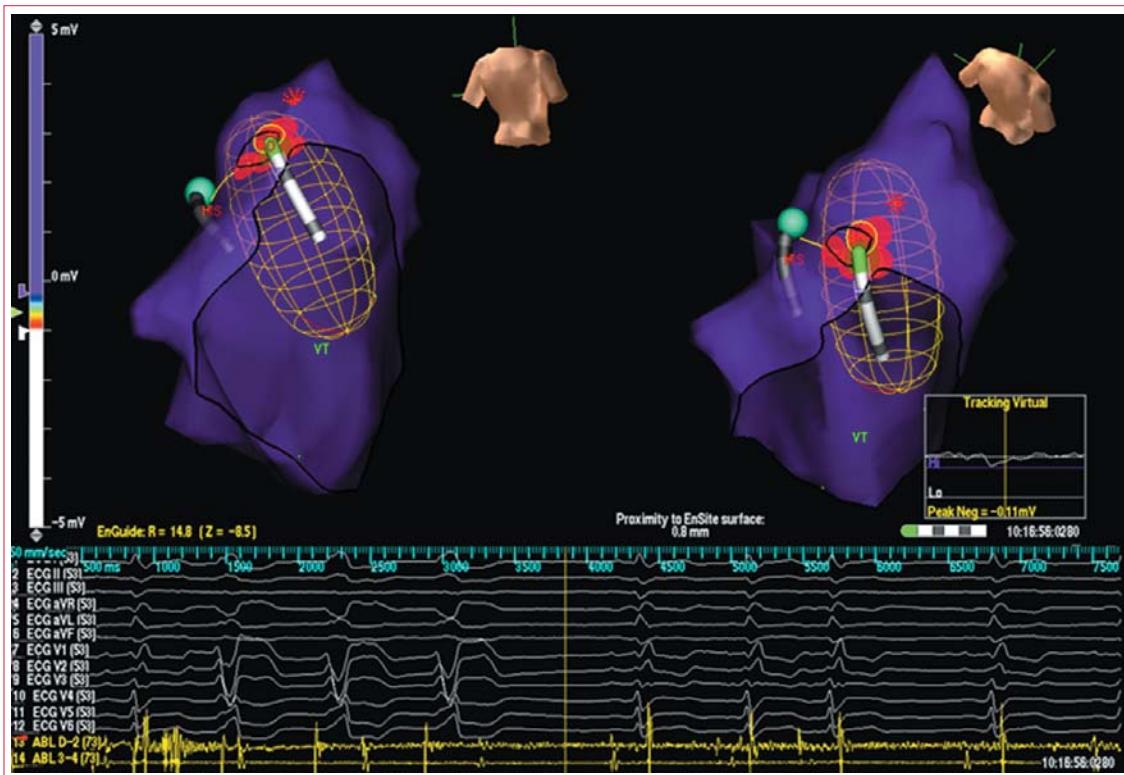


Figura 4. Imagen posterior de la reconstrucción electroanómica VD, los puntos rojos corresponden a la lesión realizada, en registro inferior se evidencia la interrupción de la taquicardia durante la aplicación de radiofrecuencia.

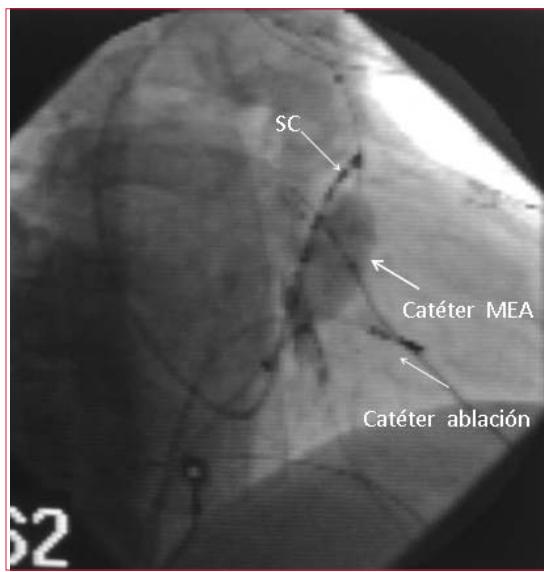


Figura 5. Imagen radioscopía OAD, se identifica: 1) SC catéter decapolar en seno coronario; 2) Catéter multielec- trodo Array (MEA); 3) Catéter irrigado de ablación.

ro deterioro de la función ventricular; la curación de la arritmia mediante ablación normaliza la función ventricular permitiendo el diagnóstico de la entidad conocida como taquimiocardiopatía.

Dentro de las TV idiopáticas, más de 50% provienen del VD. Las más frecuentes son las prove-

nientes del tracto de salida, pero pueden provenir de otras regiones anatómicas, como el anillo tricuspidal, la zona peri-His, la arteria pulmonar o la región basal del VD⁽²⁾.

En algunos casos la TV idiopática por sí misma es la única manifestación, casi siempre benigna, salvo casos esporádicos asociados a taquimiocardiopatía, inducción de fibrilación ventricular idiopática o las que se presentan asociadas a canalopatías⁽¹⁾.

La presentación típica de la taquimiocardiopatía es con síntomas y signos de insuficiencia cardíaca congestiva. La asociación de ritmos rápidos, la contracción irregular y asincrónica producida por los complejos ventriculares prematuros se han establecido como las principales causas que llevan al desarrollo de la taquimiocardiopatía⁽⁴⁾. Luego de tratar la alteración del ritmo la norma es la restauración de la función ventricular, lo que permite confirmar el diagnóstico.

Conclusión

La taquimiocardiopatía es una causa rara y tratable de disfunción cardíaca. La ablación por radiofrecuencia ha demostrado ser un método terapéutico eficaz y seguro. Considerando que la ablación de estas taquicardias tiene una tasa de éxito próxima a 80% y una tasa de complicaciones similar a la de

otros sustratos más comunes, esta debe indicarse ante la presencia de arritmias ventriculares monomórficas de alta densidad junto con disfunción ventricular izquierda aparentemente idiopática.

Bibliografía

1. **Aliot EM, Stevenson WG, Almendral-Garrote JM, Bogun F, Calkins CH, Delacretaz E, et al.** EHRA/HRS Expert consensus on catheter ablation of ventricular arrhythmias: developed in a partnership with the European Heart Rhythm Association (EHRA), a registered branch of the European Society of Cardiology (ESC), and the Heart Rhythm Society (HRS); in collaboration with the American College of Cardiology (ACC) and the American Heart Association (AHA). *Europace* 2009;11(6):771–817.
2. **Miles WM.** Idiopathic ventricular outflow tract tachycardia: where does it originate? *J Cardiovasc Electrophysiol* 2001;12(5):536-7.
3. **Tai CT, Liu TY, Lee PC, Lin YJ, Chang MS, Chen SA.** Non contact mapping to guide radiofrequency ablation of atypical right atrial flutter. *J Am Coll Cardiol* 2004;44(5):1080-6.
4. **Simantirakis EN, Koutalas EP, Vardas PE.** Arrhythmia-induced cardiomyopathies: the riddle of the chicken and the egg still unanswered?. *Europace* 2011; 14(4):466–73.