

Artículo especial

# Novedades en alteraciones del ritmo cardiaco: electrofisiología cardiaca, arritmias y estimulación cardiaca

Angel Moya<sup>a,\*</sup>, María José Sancho-Tello<sup>b</sup>, Angel Arenal<sup>c</sup>, María Luisa Fidalgo<sup>d</sup>, Ramon Brugada<sup>e</sup>, José Martínez Ferrer<sup>f</sup>, José Luis Merino<sup>g</sup>, Francisco Ruíz Mateas<sup>h</sup> y Josep Lluís Mont<sup>i</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Arritmias, Servicio de Cardiología, Universidad Autónoma de Barcelona, Hospital General Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>b</sup> Unidad de Arritmias, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España

<sup>c</sup> Unidad de Arritmias, Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>d</sup> Unidad de Arritmias, Servicio de Cardiología, Hospital de León, León, España

<sup>e</sup> Centre de Genètica Cardiovascular IDIBGI y Facultad de Medicina, Universidad de Girona, Girona, España

<sup>f</sup> Unidad de Arritmias, Servicio de Cardiología, Hospital General de Araba, Vitoria, Álava, España

<sup>g</sup> Unidad de Electrofisiología Cardiaca Robotizada, Servicio de Cardiología, Hospital La Paz, Madrid, España

<sup>h</sup> Unidad de Estimulación Cardiaca, Servicio de Cardiología, Hospital Costa del Sol, Marbella, Málaga, España

<sup>i</sup> Unidad de Arritmias, Servicio de Cardiología, Hospital Clínic, Barcelona, España

Historia del artículo:

On-line el 30 de noviembre de 2012

Palabras clave:

Fibrilación auricular  
Taquicardia ventricular  
Síncope  
Navegación a distancia  
Marcapasos  
Resincronización cardiaca  
Monitorización domiciliaria  
Genética

Keywords:

Atrial fibrillation  
Ventricular tachycardia  
Syncope  
Remote navigation  
Pacemaker  
Cardiac resynchronization  
Home monitoring  
Genetics

## RESUMEN

En este artículo se revisan los trabajos más relevantes en el campo de las arritmias publicados en 2012, incluyendo aritmología clínica, técnicas de ablación, estimulación cardiaca y genética de la muerte súbita.

© 2012 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Innovations in Heart Rhythm Disturbances: Cardiac Electrophysiology, Arrhythmias, and Cardiac Pacing

### ABSTRACT

This article reviews the most relevant articles published in 2012 in the field of arrhythmias, on subjects that include clinical arrhythmology, ablation, cardiac pacing, and the genetics of sudden cardiac death.

Full English text available from: [www.revespcardiol.org/en](http://www.revespcardiol.org/en)

© 2012 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Abreviaturas

FA: fibrilación auricular  
IC: insuficiencia cardiaca  
TRC: terapia de resincronización cardiaca  
TV: taquicardia ventricular

## INTRODUCCIÓN

El área de conocimiento de las arritmias incluye tanto aspectos clínicos de pacientes con alteraciones del ritmo como aspectos más

específicos referidos al tratamiento farmacológico o no farmacológico de las arritmias, ya sea la ablación o la estimulación cardiaca, que actualmente implica el tratamiento tanto de las bradiarritmias como de las taquiarritmias o el manejo de pacientes con insuficiencia cardiaca (IC).

En este artículo se revisan las novedades aparecidas en la literatura relacionadas con la ablación de la fibrilación auricular (FA) o las taquicardias ventriculares (TV), síncope o estimulación cardiaca, así como en el campo de la genética de la muerte súbita.

## ABLACIÓN DE LA FIBRILACIÓN AURICULAR

### Resultados y complicaciones

Los resultados y las complicaciones de la ablación de la FA siguen siendo un tema discutido<sup>1</sup>. En un estudio reciente, Calvo et al<sup>2</sup> analizaron la mejora evolutiva en los resultados y las

\* Autor para correspondencia: Unidad de Arritmias, Hospital General Vall d'Hebron, Universidad Autónoma de Barcelona, Pg. Vall d'Hebron 119-129, 08035 Barcelona, España.

Correo electrónico: [amoyamitjans@gmail.com](mailto:amoyamitjans@gmail.com) (A. Moya).

complicaciones en relación con la optimización del procedimiento y la curva de aprendizaje. El estudio recoge la experiencia de un solo centro e incluye 726 procedimientos consecutivos de ablación. La eficacia general, incluida la realización de varios procedimientos en algunos pacientes, fue del 61% con un seguimiento medio de 8 meses. Al dividir la serie en dos grupos, un primer grupo (A), que incluyó a 419 pacientes a los que se realizó la ablación antes de enero de 2008, y un segundo grupo (B), compuesto por 307 pacientes a los que se realizó la ablación después y se les aplicó un protocolo riguroso de anticoagulación y sedación, se observó una mejora en los resultados y una disminución en las complicaciones mayores, que pasaron del 6,2% en el grupo A al 1,2% en el grupo B. Los predictores de éxito independientes fueron el tipo de FA (paroxística frente a persistente), diámetro auricular anteroposterior < 45 mm y ausencia de hipertensión y apnea obstructiva del sueño. Cabe destacar que el porcentaje de complicaciones y los resultados pueden mejorar de manera importante con una buena curva de aprendizaje, la aplicación de protocolos estrictos y una buena selección de pacientes. Por otro lado, hay que tener en cuenta que la valoración del éxito, medida como tiempo hasta la primera recurrencia documentada, es un objetivo estadístico que no tiene en cuenta la auténtica mejoría clínica del paciente, que probablemente sea superior.

### Nuevas tecnologías

Entre las mejoras técnicas que pueden facilitar la práctica de la ablación de FA, destaca la incorporación de la angiografía rotacional (AR). Hadid et al<sup>3</sup> analizaron la utilidad de la AR en la visualización de la aurícula izquierda. La técnica se realizó mediante inyección de adenosina para inducir una pausa suficiente para contrastar la aurícula izquierda. Se obtuvieron imágenes analizables en 12 de 15 pacientes, si bien se había excluido previamente a 5 pacientes por diversas causas. Los autores hallaron buena concordancia con las imágenes de resonancia. Por ello, la práctica de AR podría ahorrar el uso de otras técnicas de imagen previas al procedimiento y disminuir costes y tiempo. Sin embargo, la AR se realizó con anestesia general, que no es un procedimiento habitual en todos los medios para la ablación de FA.

Recientemente se ha introducido en el procedimiento de ablación la tecnología que permite medir la fuerza de contacto aplicada al electrodo distal del catéter de ablación. Se conoce experimentalmente la estrecha relación entre la fuerza ejercida contra la pared del corazón y la extensión de la lesión. Sin embargo, los datos clínicos de que disponemos para valorar la utilidad clínica son muy escasos. Recientemente se han publicado los resultados del estudio TOCCATA<sup>4</sup>. El estudio se realizó en 32 pacientes y muestra que recurrieron todos los pacientes en que la fuerza media aplicada fue < 10 g, mientras que cuando la fuerza media fue > 20 g, el 80% de los pacientes estaban libres de recurrencia. Los autores concluyen que hay buena correlación entre el contacto y el resultado de la ablación y, por lo tanto, esta mejora técnica podría mejorar los resultados significativamente.

### Estrategias

La ablación quirúrgica utilizando una técnica por toracoscopia mínimamente invasiva puede resultar una opción alternativa a la ablación de FA en pacientes con FA no permanente. El estudio FAST<sup>5</sup> ha sido el primero en realizar una comparación aleatorizada entre la ablación por catéter y el aislamiento quirúrgico de las venas pulmonares en un grupo de pacientes con recurrencias tras un primer procedimiento o con aurículas dilatadas. Se aleatorizó a 124 pacientes en dos centros. Tras un seguimiento de 12 meses con Holter de 7 días, solamente el 36,5% de los

pacientes tratados con catéter estaban totalmente libres de recurrencia, en comparación con el 65,6% de los pacientes quirúrgicos. Estos presentaron una tasa de complicaciones perioperatorias mayor. El estudio indica que la lesión realizada mediante cirugía es más transmural y permanente y, por lo tanto, más eficaz. Sin embargo, la mayor morbimortalidad y la curva de aprendizaje hacen que por el momento esta técnica se pueda aplicar en muy pocos centros.

La ablación de FA sigue estando limitada por la comprensión del mecanismo subyacente. Mientras la concepción predominante propone la presencia de múltiples ondas circulantes, otros autores defienden formas más focales, en las que se podría realizar la ablación focalmente. En el estudio CONFIRM<sup>6</sup> se ha analizado la presencia de mecanismos focales mediante un complejo sistema cartográfico, y se ha comparado la eficacia de la ablación guiada por cartografía frente a la ablación convencional. Se incluyeron 107 procedimientos de ablación. Se identificaron rotores o focos en el 97% de los casos. En la mitad de los pacientes, la ablación se guió por el sistema cartográfico. El 82% de los pacientes tratados mediante ablación guiada estaba libres de recurrencia tras un seguimiento medio de 273 días, en comparación con un 45% de los pacientes tratados con ablación convencional. Los autores concluyen que en la FA en humanos frecuentemente hay rotores y mecanismos focales y que la ablación de estos focos puede mejorar la eficacia del procedimiento de ablación.

### TAQUICARDIA VENTRICULAR

Durante los últimos meses se ha producido una eclosión de conocimientos en el campo de la ablación de las TV, que presentaremos en tres apartados.

#### Nuevos procedimientos de ablación de sustrato

Dos estudios recientes se refieren a este aspecto. El primero compara una técnica convencional/sustrato de ablación endocárdica guiada por las TV inducidas frente a un abordaje endoepicárdico mucho más extenso, denominado homogeneización de la cicatriz<sup>7</sup>. En ese estudio se incluyó a 92 pacientes con tormenta eléctrica: 49 se sometieron a la ablación de sustrato limitada y circunscrita a las zonas de la cicatriz relacionadas con las TV inducidas y 43 a la ablación de todas las zonas de endocardio y epicardio con electrogramas anormales. En este segundo grupo se identificaron zonas con electrogramas anormales en el epicardio en el 33% de los pacientes. En ambos grupos, el objetivo final era la supresión de todas las TV inducibles, objetivo que se alcanzó en todos los casos. Con un seguimiento de 25 ± 10 meses, la tasa de recurrencias fue significativamente mayor en el primer grupo (el 47 frente al 19%; p = 0,006). Un paciente en cada grupo murió durante el seguimiento. Este estudio pone de manifiesto: a) la supresión de la inducibilidad no es el objetivo final de la ablación, y b) la eliminación de todo el sustrato endocárdico y epicárdico, aunque no se pruebe su relación con una taquicardia específica, debe ser el objetivo final.

El siguiente estudio se basó en la hipótesis de que la eliminación de los electrogramas anormales relacionados con la cicatriz y caracterizados por la presencia de potenciales tardíos podía ser un objetivo eficaz y útil durante la ablación de sustrato<sup>8</sup>. En este estudio se incluyó a 70 pacientes, el 80% presentaba cardiopatía isquémica y en el 95,7% se encontraron zonas de electrogramas anormales. Durante la ablación, se eliminó o se disoció el 70% de los electrogramas. Cuando se analizaron los predictores de recurrencia de taquicardia o muerte durante un seguimiento de 22 meses en un análisis multivariable, la eliminación de los electrogramas anormales fue el único predictor (p = 0,02), mientras que la no

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3013264>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3013264>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)