

- VanderPluym CJ, Cedars A, Eghtesady P, et al. Outcomes following the implantation of mechanical circulatory support in adults with congenital heart disease: An analysis of the Interagency for the Mechanical Assisted Circulatory Support (INTERMACS). *J Heart Lung Transplant*. 2017. pii: S1053-2498(17)31682-0. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healun.2017.03.005>. Consultado 5 Ago 2017.
- Hilscher MB, Johnson JN, Cetta F, et al. Surveillance for liver complications after the Fontan procedure. *Congenit Heart Dis*. 2017;12:124-132.
- Latus H, Nassar MS, Wong J, et al. Ventricular function and vascular dimensions after Norwood and hybrid palliation of hypoplastic left heart syndrome. *Heart*. 2017. pii: heartjnl-2017-311532. <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2017-311532>. Consultado 5 Ago 2017.

<https://doi.org/10.1016/j.revvesp.2017.11.002>
0300-8932/
© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Selección de lo mejor del año 2017 en ablación con catéter



Selection of the Best of 2017 in Catheter Ablation

Sr. Editor:

En el último año, en el campo de la ablación percutánea con catéter han destacado estudios que persiguen disminuir las complicaciones derivadas de los procedimientos adecuando el mejor abordaje perioperatorio, optimizar la selección de pacientes candidatos a los procedimientos, demostrar la viabilidad y beneficio del abordaje invasivo en sustratos no convencionales y mejorar los resultados en términos de supervivencia libre de recurrencia de arritmia.

Respecto al manejo perioperatorio de la ablación de fibrilación auricular (FA), la evidencia respalda la estrategia de no interrumpir el tratamiento anticoagulante con antagonistas de la vitamina K durante los procedimientos. Por otro lado, cada vez son más numerosos los pacientes que se presentan en las salas de electrofisiología en tratamiento con nuevos anticoagulantes orales (NACO). Se han puesto en marcha varios estudios para determinar la seguridad del abordaje ininterrumpido para dichos pacientes. Tras el estudio VENTURE-AF¹, que mostró la plausibilidad de la ablación para pacientes en tratamiento ininterrumpido con rivaroxabán, se han publicado los resultados del ensayo aleatorizado y multicéntrico RECIRCUIT² que evalúa la seguridad de no interrumpir el dabigatrán respecto a la warfarina en los procedimientos de ablación. Utilizando como objetivo primario la tasa de eventos hemorrágicos mayores a los 2 meses de la ablación, se demostró superioridad del tratamiento con dabigatrán (el 1,6 frente al 6,9% con warfarina; $p < 0,001$). Solo hubo un evento tromboembólico (objetivo secundario) en el grupo de warfarina. Las tasas de sangrado menor fueron similares en ambos grupos. Estos datos respaldan el uso de dabigatrán para el tratamiento ininterrumpido durante los procedimientos de ablación.

El perfil del paciente en los procedimientos de ablación de FA en nuestro medio, según los datos del registro europeo de ablación, sigue siendo el de un paciente relativamente joven (media, 59 años) con poca comorbilidad y una función ventricular normal (IQR 55-65), con muy escasa proporción de pacientes con cardiopatía avanzada ($< 1\%$), por lo que sorprenden los resultados del ensayo clínico aleatorizado y multicéntrico CASTLE-AF³, recientemente presentados en el Congreso Europeo de Cardiología 2017. Este estudio compara la eficacia del procedimiento de ablación de FA con la del tratamiento habitual en el seguimiento de 397 pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) grave (fracción de eyección del ventrículo izquierdo $< 35\%$, clase funcional de la *New York Heart Association* $> II$) portadores de un desfibrilador automático implantable (DAI) capaz de monitorizar la carga arrítmica. La novedad de este estudio es que utiliza como objetivo primario la mortalidad por cualquier causa y la hospitalización por IC. El objetivo primario ocurrió en el 28,5% del grupo de ablación y el 44,6% del grupo de control tras un seguimiento medio de

37,8 meses (reducción del riesgo relativo del 38%; *hazard ratio* [HR] = 0,62; intervalo de confianza del 95% [IC95%], 0,43-0,87). Este estudio demuestra por primera vez que la ablación de FA no solo mejora los síntomas de los pacientes, sino que disminuye la morbimortalidad a medio-largo plazo. Aunque son resultados llamativos, hay que valorar que se trata de pacientes muy seleccionados que no reflejan el perfil del paciente habitual, por lo que deben interpretarse con cautela.

La caracterización del sustrato arrítmico de los pacientes con taquicardia ventricular (TV) y cardiopatía subyacente permite realizar con éxito la ablación sin necesidad de mapear la taquicardia, y disminuir la tasa de recurrencias de TV sostenida cuando se compara con la ablación solo de la TV clínica en el seguimiento en pacientes con arritmia bien tolerada. Los avances en las técnicas de imagen, y en especial de la caracterización del sustrato en resonancia magnética con realce tardío (RM-RT), han contribuido a mejorar los resultados de la ablación. El estudio de Andreu et al.⁴ muestra una reducción de la tasa de recurrencia de TV a corto y largo plazo cuando se utiliza una estrategia de ablación de sustrato guiada por la fibrosis detectada en la RM de 3 T, que identifica las zonas de heterogeneidad de la cicatriz fibrótica que contribuyen a la formación de los circuitos de reentrada. En este estudio, la estrategia apoyada por la RM-RT tuvo un 18,5% de recurrencia de TV respecto al 43,8% de los controles en los que no se pudo realizar la RM o esta no era de buena calidad (figura). En el análisis multivariable, la estrategia de ablación guiada fue predictor independiente de recurrencias obtuvo HR = 0,48 (IC95%, 0,24-0,96).

Por otro lado, un estudio multicéntrico y aleatorizado⁵ no ha mostrado beneficio de la ablación del sustrato en pacientes portadores de DAI que se presentan con TV inestables; se utilizó como resultado primario el tiempo hasta la primera recurrencia de TV/FV. Se objetivó recurrencia en el 51% de los pacientes con ablación y DAI respecto al 48,6% de los pacientes solamente con DAI en un seguimiento medio de 2,2 años. La ablación sí se asoció con una reducción del número total de episodios de FV/TV con o sin terapia.

Una novedad relevante es la ablación con radiofrecuencia en el síndrome de Brugada. Hasta el momento había pocas opciones terapéuticas para los pacientes con síndrome de Brugada y arritmias ventriculares. La ablación en este contexto, si bien ya se ha reportado, se limitaba a una pequeña serie. El reciente estudio de Pappone et al.⁶ incluyó a 135 pacientes portadores de DAI, sintomáticos y con TV espontánea o inducible en el estudio electrofisiológico. Para una mejor caracterización epicárdica del sustrato, el mapeo se realizó con infusión de ajmalina. El objetivo era la identificación y eliminación de todos los potenciales retrasados y fragmentados en el epicardio ventricular derecho que llevara a la normalización del patrón electrocardiográfico y que no se indujeran arritmias en el estudio electrofisiológico. Tras un seguimiento medio de 10 meses, en el 98,5% de los pacientes persistían la normalización electrocardiográfica y la ausencia de arritmias ventriculares espontáneas o inducibles.

En resumen, la investigación en el campo de la ablación percutánea durante 2017 ha destacado la seguridad del tratamiento ininterrumpido con NACO durante los procedimientos, una

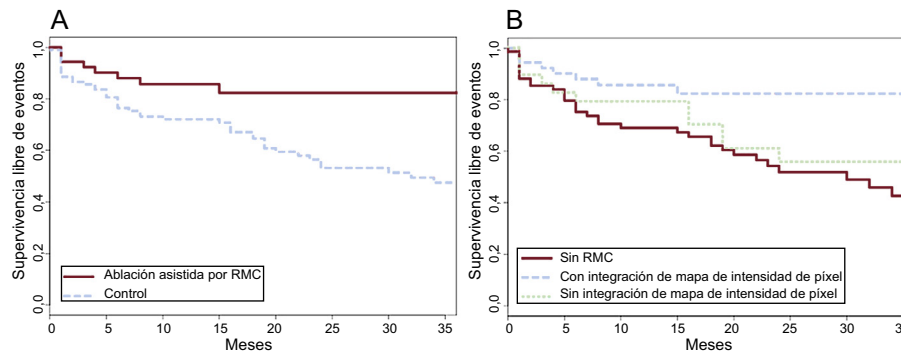


Figura. Curva de Kaplan-Meier de supervivencia libre de eventos (recurrencia de TV o terapia de DAI) de los pacientes sometidos a ablación de TV. A: comparación de los pacientes con la estrategia de ablación asistida por imagen de RMC respecto a los controles. B: la misma comparación separando en el grupo de control a los pacientes con mapas de intensidad de señal de pixel de la RMC disponibles, pero con integración realizada con el navegador. DAI: desfibrilador automático implantable; RMC: resonancia magnética cardíaca; TV: taquicardia ventricular. Reproducido de Andreu et al.⁴ con permiso.

mejora en la mortalidad y las hospitalizaciones de los pacientes con IC y FA que se someten a ablación y la importancia de la integración de las técnicas de imagen dentro de los sistemas de navegación para disminuir la carga de arritmia ventricular. Los buenos resultados tras el abordaje del sustrato en pacientes con arritmias ventriculares y síndrome de Brugada abren la puerta a ampliar las opciones terapéuticas en casos complejos y es posible que, si estos resultados se mantienen durante el seguimiento a largo plazo, ayuden a cambiar el pronóstico y el enfoque terapéutico de esta enfermedad.

Eva M. Benito^{a,b} y Lluís Mont^{a,b,c,*}

^aDepartamento de Cardiología, Unitat de Fibril·lació Auricular (UFA), Hospital Clínic, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

^bInstitut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, España

^cCIBER de Enfermedades Cardiovasculares, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: lmont@clinic.cat (L. Mont).

On-line el 6 de diciembre de 2017

BIBLIOGRAFÍA

- Cappato R, Marchlinski FE, Hohnloser SH, et al. Uninterrupted rivaroxaban vs. uninterrupted vitamin K antagonists for catheter ablation in non-valvular atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 2015;36:1805–1811.
- Calkins H, Willems S, Gerstenfeld EP, et al. Uninterrupted dabigatran versus warfarin for ablation in atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2017;376:1627–1636.
- Marrouche NF, Brachmann J; on behalf of CASTLE-AF Investigators. Catheter ablation versus standard conventional treatment in patients with left ventricular dysfunction and atrial fibrillation: The CASTLE-AF trial. *European Society of Cardiology 2017 Congress*. August 27 2017. Barcelona, Spain.
- Andreu D, Penela D, Acosta J, et al. Cardiac magnetic resonance-aided scar dechanneling: Influence on acute and long-term outcomes. *Heart Rhythm*. 2017;14:1121–1128.
- Kuck K-H, Tilz RR, Deneke T, et al. Impact of substrate modification by catheter ablation on implantable cardioverter-defibrillator interventions in patients with unstable ventricular arrhythmias and coronary artery disease: results from the multicenter randomized controlled SMS (Substrate Modification Study). *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2017;10:e004422. <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCEP.116.004422>.
- Pappone C, Brugada J, Vicedomini G, et al. Electrical substrate elimination in 135 consecutive patients with Brugada syndrome. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2017;10:e005053.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2017.11.004>

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2017.10.039>

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2017.10.033>

0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Selección de lo mejor del año 2017 en desfibriladores implantables



Selection of the Best of 2017 in Implantable Defibrillators

Sr. Editor:

Se analizan algunos de los trabajos más relevantes publicados en el campo de los desfibriladores automáticos implantables (DAI) desde septiembre de 2016.

La indicación del implante de un DAI por prevención primaria en pacientes con disfunción ventricular debida a una miocardiopatía dilatada de origen no isquémico (MDNI) sigue siendo objeto de debate; este año se han publicado varios metanálisis que aportan información relevante. Golwala et al.¹ identificaron 6 ensayos clínicos que compararon el implante de DAI —lo que incluye el DAI con terapia de resincronización cardíaca (TRC)— con el tratamiento médico óptimo (TMO) en 2.970 pacientes. El DAI se asoció con una significativa reducción de la mortalidad del 23%

(*hazard ratio* [HR] = 0,77; intervalo de confianza del 95% [IC95%], 0,64-0,91). Tras analizar por separado los ensayos (o sus ramas) que compararon DAI sin TRC con TMO sin TRC, la reducción de la mortalidad fue del 24% (HR = 0,76; IC95%, 0,62-0,94). Sin embargo, en el análisis de los estudios que incluyeron a pacientes con TRC, la reducción de la mortalidad no alcanzó la significación estadística (HR = 0,70; IC95%, 0,39-1,26).

Shun-Shin et al.² han publicado otro metanálisis de todos los estudios que han analizado el efecto del implante de un DAI (con o sin TRC) con indicación por prevención primaria en sujetos con disfunción ventricular de origen isquémico o no isquémico. Quizá lo más interesante del trabajo, en línea con lo referido en el trabajo anterior, sea que en los pacientes con MDNI (procedentes de 6 ensayos clínicos), el implante de un DAI se asoció con una significativa reducción de la mortalidad total, del 26% (HR = 0,74; IC95%, 0,64-0,90); efecto casi idéntico al que se apreció en los afectados de disfunción ventricular de origen isquémico (HR = 0,76; IC95%, 0,60-0,96). Tomados conjuntamente ambos trabajos, y en opinión de sus autores, se puede asumir que el