

## Selección de lo mejor del año 2017 en cardiopatías congénitas



### Selection of the Best of 2017 in Congenital Heart Disease

#### Sr. Editor:

Un año más, han sido numerosas las publicaciones científicas en el campo de las cardiopatías congénitas (CC). Muchas de ellas inciden en que, a pesar de la mejora del pronóstico, seguimos enfrentándonos a una población con una morbimortalidad significativa.

Oliver et al.<sup>1</sup> presentan un estudio en una cohorte de 3.311 pacientes con CC y exploran distintos factores de riesgo de exceso de mortalidad. En este estudio, la tasa de mortalidad anual fue del 0,89% y la supervivencia media, 75,1 (intervalo de confianza del 95% [IC95%], 73-77) años con una tasa de mortalidad estandarizada de 2,64 (IC95%, 2,3-3,0;  $p < 0,001$ ). En el análisis multivariable se identificaron hasta 11 predictores de mortalidad por cualquier causa y se vio que los pacientes con 1 o más factores de riesgo presentan una mortalidad estandarizada significativamente mayor (5,22; IC95%, 4,5-6,0;  $p < 0,001$ ) que aquellos sin factores de riesgo (1,14; IC95%, 0,9-1,5;  $p = 0,19$ ).

Otro trabajo destacable es el de Hjortshøj et al.<sup>2</sup>, en el que describen las causas actuales de mortalidad de los pacientes con síndrome de Eisenmenger. Para ello, incluyeron a 1.546 pacientes en seguimiento en 13 países entre 1977 y 2015. Durante ese periodo, fallecieron 558 (2,8% pacientes/año), la insuficiencia cardíaca (IC) fue la primera causa de muerte, seguida de la etiología infecciosa, la muerte súbita, la tromboembolia, la hemorragia y la muerte periprocedimiento. Los autores analizaron las causas de mortalidad en 2 periodos, y observaron un incremento significativo de la mortalidad por IC, así como un descenso de la mortalidad relacionada con la tromboembolia y con los procedimientos. Por otro lado, se observó un incremento en la supervivencia, que pasó de una media de edad de los fallecidos de  $36,9 \pm 18,8$  a  $45,2 \pm 16,2$  años. En conclusión, los pacientes mueren más tarde y por causas crónicas más que por eventos agudos.

Y es que la IC es el destino común de múltiples CC, lo que supone un reto terapéutico, dadas la escasa evidencia del tratamiento médico, la dificultad de acceso al trasplante cardíaco y la menor probabilidad de recibir asistencia ventricular. Este año se han publicado los datos del uso de dispositivos de asistencia ventricular mecánica en pacientes con CC incluidos en el registro INTERMACS<sup>3</sup>, que recoge a más de 16.000 pacientes con asistencia ventricular mecánica a largo plazo implantada en Estados Unidos, de los que solo 126 eran pacientes con CC, menos del 1%. Para el análisis, dividieron a los pacientes en circulación biventricular y ventrículo sistémico de morfología izquierda ( $n = 63$ ), circulación biventricular y ventrículo sistémico de morfología derecha ( $n = 45$ ) y circulación univentricular ( $n = 17$ ). En comparación con otras etiologías, los pacientes con CC eran más jóvenes, necesitaron en mayor porcentaje asistencia biventricular (el 21 frente al 7%) y en la mayoría de los casos la asistencia se utilizó como puente al trasplante y no como terapia de destino. Lo más interesante de este trabajo es que, aunque la mortalidad total fue superior en los pacientes con CC, se vio que los pacientes con CC y circulación biventricular a los que se implanta un dispositivo de asistencia ventricular izquierda tenían la misma mortalidad que los pacientes sin CC, independientemente de la morfología del ventrículo sistémico. Entre los pacientes con asistencia biventricular, la mortalidad fue superior entre aquellos con CC, y la necesidad de asistencia biventricular fue el único predictor independiente

de la mortalidad de esta población (*hazard ratio* [HR] = 4,4; IC95%, 1,8-11,1).

Otro de los *hot topics* del último año en CC es la insuficiencia hepática por circulación de Fontan. Entre las múltiples publicaciones, posiblemente la más interesante sea la revisión de Hilscher et al.<sup>4</sup>, que detallan los hallazgos clínicos, analíticos, de imagen y anatomopatológicos en el estudio de la cirrosis hepática y su aplicabilidad a los pacientes con circulación de Fontan. Los autores recomiendan un seguimiento clínico anual durante los primeros 10 años después de completar la circulación de Fontan, un estudio analítico completo, que incluya el cálculo de las puntuaciones de riesgo de cirrosis hepática (*aspartate aminotransferase to platelet ratio index* [APRI] y Fibrrosis 4 [FIB-4]) cada 2 o 3 años y la realización de una ecografía hepática a los 5 años. Sin embargo, a partir de los 10 años se recomienda una valoración completa anual que incluya la evaluación clínica y analítica y la realización de una ecografía abdominal. La presencia de trombocitopenia no explicada o ascitis en la ecografía sería indicación para realizar una resonancia hepática con elastografía o una ecografía hepática con elastografía para determinar el grado de fibrosis hepática. En caso de cirrosis establecida, proponen ecografía hepática y determinación de alfa-fetoproteína bianuales como cribado de carcinoma hepatocelular.

Una de las enfermedades cuyo futuro ha cambiado drásticamente es el síndrome de corazón izquierdo hipoplásico (SCIH). Latus et al.<sup>5</sup> han analizado la evolución según la técnica de paliación, cirugía de Norwood o procedimiento híbrido, utilizando parámetros de resonancia magnética tras el segundo estadio, previo al Fontan, y no han encontrado diferencias significativas en la fracción de eyección del ventrículo derecho, conservada en ambos grupos, ni en el gasto cardíaco; sin embargo, los valores de *strain*, los parámetros de sincronía intraventricular y el desarrollo de las ramas pulmonares fueron mejores tras Norwood. La necesidad de reintervenciones también favoreció al grupo post-Norwood.

Beatriz García-Aranda<sup>a,\*</sup>, Fernando Sarnago<sup>a</sup>, María Teresa Velázquez<sup>a</sup>, Alberto Mendoza<sup>b</sup>, María Jesús López-Gude<sup>c</sup> y Rafael Alonso-González<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>b</sup>Instituto Pediátrico del Corazón, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>c</sup>Servicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>d</sup>Adult Congenital Heart Centre and National Centre of Pulmonary Hypertension, Royal Brompton Hospital, Imperial College London, Londres, Reino Unido

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [beatriz.garciaar@salud.madrid.org](mailto:beatriz.garciaar@salud.madrid.org)  
(B. García-Aranda).

On-line el 6 de diciembre de 2017

## BIBLIOGRAFÍA

1. Oliver JM, Gallego P, Gonzalez AE, et al. Risk factors for excess mortality in adults with congenital heart diseases. *Eur Heart J*. 2017;38:1233–1241.
2. Hjortshøj CMS, Kempny A, Jensen AS, et al. Past and current cause-specific mortality in Eisenmenger syndrome. *Eur Heart J*. 2017;38:2060–2067.

- 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.recesp.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-AF<sup>1</sup>, que mostró la plausibilidad de la ablación para pacientes en tratamiento ininterrumpido con rivaroxabán, se han publicado los resultados del ensayo aleatorizado y multicéntrico RECIRCUIT<sup>2</sup> 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-AF<sup>3</sup>, 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 cardíaca (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.<sup>4</sup> 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 aleatorizado<sup>5</sup> 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.<sup>6</sup> 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