

supervivencia. Tal y como se ha mostrado anteriormente, en este estudio se identificaron como predictores, por un lado, «marcadores de riesgo» como la edad y el sexo y, por otro, «factores de riesgo modificables» como diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, neoplasias, insuficiencia renal, anemia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y valvulopatías, contra los que se puede actuar desde un punto de vista preventivo y terapéutico. Por lo tanto, la mejora del control de los factores de riesgo cardiovascular y el adecuado cumplimiento de las recomendaciones de las guías de práctica clínica sobre el manejo de las comorbilidades asociadas a la fibrilación auricular deben ser el objetivo primordial<sup>4</sup>. Por último, debemos reconocer que el diseño retrospectivo y la ausencia de un grupo de control son las principales limitaciones de este trabajo, pues impiden saber con certeza si la elevada mortalidad observada ocurre en todos los pacientes con FANV independientemente del anticoagulante prescrito o el tratamiento con ACOD selecciona de algún modo a los pacientes con más alto riesgo.

## MATERIAL SUPLEMENTARIO



Se puede consultar material suplementario a este artículo en su versión electrónica disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.03.012>.

César Caro Martínez<sup>a,\*</sup>, José M. Andreu Cayuelas<sup>b</sup>,  
Ginés Elvira Ruiz<sup>b</sup>, Helena Albendín Iglesias<sup>c</sup>,  
Arcadio García Alberola<sup>b,d</sup> y Sergio Manzano Fernández<sup>b,d</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Vega Baja, Orihuela, Alicante, España

<sup>b</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria, El Palmar, Murcia, España

<sup>c</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, El Palmar, Murcia, España

<sup>d</sup>Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de Murcia, Murcia, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [ccaro1980@gmail.com](mailto:ccaro1980@gmail.com) (C. Caro Martínez).

On-line el 12 de abril de 2017

## BIBLIOGRAFÍA

- Gómez-Outes A, Lagunar-Ruiz J, Terleira-Fernández A-I, Calvo-Rojas G, Suárez-Gea ML, Vargas-Castrillón E. Causes of death in anticoagulated patients with atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 2016;68:2508-2521.
- Olesen JB, Sørensen R, Hansen ML, et al. Non-vitamin K antagonist oral anticoagulation agents in anticoagulated naïve atrial fibrillation patients: Danish nationwide descriptive data 2011-2013. *Europace*. 2015;17:187-193.
- Moreno-Arribas J, Bertomeu-González V, Anguita-Sánchez M, et al. Choice of new oral anticoagulant agents versus vitamin k antagonists in atrial fibrillation: FANTASIA Study. *J Cardiovasc Pharmacol Ther*. 2016;21:150-156.
- Arribas F, Roldán I, Luis Merino J, et al. Comentarios a la guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:2-8.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.03.012>  
0300-8932/

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

## Miocarditis aguda frente a miocardiopatía no compactada en el lactante: utilidad de la resonancia magnética



### Acute Myocarditis Versus Ventricular Noncompaction Cardiomyopathy in Infancy: Role of Magnetic Resonance

Sr. Editor:

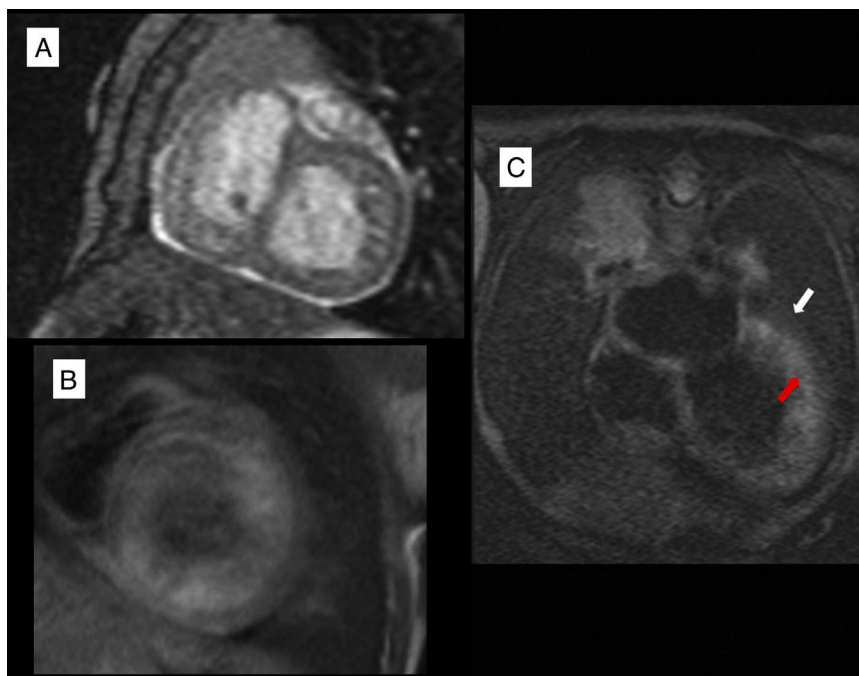
La miocarditis aguda es un proceso inflamatorio del miocardio, secundario en la mayoría de los casos a una infección viral. El diagnóstico de certeza se establece mediante la biopsia endomiocárdica<sup>1</sup>, pero al tratarse de un método invasivo, esta solo se realiza en casos seleccionados. Se puede obtener un diagnóstico de sospecha a través de la historia clínica y de exploraciones complementarias no invasivas<sup>1,2</sup>. Entre estas, destaca el papel de la cardiorensonancia magnética (CRM) con la que cada vez hay mayor experiencia en niños<sup>3</sup>. La CRM permite detectar en los tejidos cambios propios de la enfermedad, como edema, hiperemia y necrosis. Para establecer el diagnóstico son necesarios como mínimo 2 de los 3 criterios<sup>4</sup>. La sensibilidad de la prueba varía en función del patrón clínico, y es muy elevada en la forma de presentación con dolor precordial y menor en los pacientes con dilatación y disfunción ventricular. En estos se debe plantear el diagnóstico diferencial con otras entidades como la miocardiopatía dilatada o la no compactada. Esta última puede presentarse con un cuadro de insuficiencia cardiaca a cualquier edad, y el diagnóstico se establece según criterios ecocardiográficos<sup>5</sup> y por CRM<sup>6</sup>.

Se presenta una serie de 3 pacientes que ingresaron en nuestro centro entre abril de 2015 y septiembre de 2016 con clínica de shock cardiogénico. Las características de los pacientes se describen en la [tabla](#). Todos precisaron soporte inotrópico y ventilación mecánica.

Tras la estabilización, se pudo extubar a los pacientes y se inició el tratamiento estándar de la insuficiencia cardiaca. Los primeros 2 pacientes tenían antecedente de un cuadro infeccioso previo al inicio de la clínica. En el momento del ingreso se realizaron electrocardiograma, ecocardiograma, analítica de sangre con marcadores de lesión miocárdica y reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para virus cardiotropos en sangre y secreciones respiratorias. La CRM se realizó durante los primeros 3 días con los pacientes en respiración espontánea con sedación. Solo 1 paciente presentó una PCR positiva en sangre para parvovirus B19 ([tabla](#)). Los 3 pacientes presentaban un ventrículo izquierdo dilatado e hipertrabeculado, y se cumplían los criterios diagnósticos de miocardiopatía no compactada, tanto por CRM como por ecocardiograma<sup>5,6</sup>. Hubo una buena correlación entre la fracción de eyección obtenida por CRM y la estimada por Teichholz en el ecocardiograma ([tabla](#)). Se observaba en todos ellos hiperintensidad en la secuencia de T2 e incremento de la captación precoz de gadolinio. Destacaba que tanto la hiperintensidad como el aumento de señal en la fase precoz tras la administración de gadolinio se localizaban a nivel de la región trabeculada, y no alcanzaban el miocardio compactado ([figura](#)). El segundo y el tercer paciente presentaban también un ventrículo derecho muy trabeculado. En el primer paciente, ante la mala evolución y la presencia de una PCR positiva para parvovirus B19 en sangre, se realizó una biopsia endomiocárdica. Esta fue normal, por lo que se descartó el diagnóstico de miocarditis aguda. Por ello, la orientación diagnóstica en los 3 pacientes fue la de miocardiopatía no compactada con disfunción ventricular grave.

Hasta el momento los 3 pacientes están estables, presentan una disfunción ventricular moderada-grave y siguen tratamiento médico de la insuficiencia cardiaca.

Como conclusiones, queremos reflejar la utilidad de la CRM para el diagnóstico etiológico de la disfunción ventricular en pacientes



**Figura.** A: corresponde a una secuencia cine SSFP (*steady-state free precession*) de un eje corto en el que se aprecian las trabeculaciones a nivel de la pared lateral. B: corresponde a una secuencia T1 tras la administración precoz de gadolinio; se observa que la cara interna del ventrículo izquierdo (región trabeculada) es hiperintensa respecto a la externa (miocardio compactado). C: corresponde a un eje de 4 cámaras de una secuencia T2, en la que se observa la hiperintensidad de la región trabeculada (flecha roja) en comparación con la región compactada (flecha blanca). Esta figura se muestra a todo color solo en la versión electrónica del artículo.

#### Tabla

Características de los pacientes

Paciente	Sexo	Edad (meses)	Clínica	FE ECO1	FE ECO2	FE CRM	Z score VI	Cociente NC/C	Lake-Louise	PCR sangre
Caso 1	M	6	Shock	20%	20%	26%	6,5	2,3	2/3	Parvovirus B <sub>19</sub>
Caso 2	M	1/2	Shock	20%	40%	41%	3	2,4	2/3	Negativa
Caso 3	V	3	Shock	18%	22%	23%	7	1,9	2/3	Negativa

FE CRM: fracción de eyección por cardi resonancia magnética; FE ECO1: fracción de eyección por ecocardiograma en el momento del diagnóstico; FE ECO2: fracción de eyección por ecocardiograma en el momento de realizar la resonancia; Lake-Louise: número de criterios diagnósticos de miocarditis por resonancia; M: mujer; NC/C: relación entre segmento no compactado y compactado en diástole medido por resonancia; PCR: reacción en cadena de la polimerasa; V: varón; Z score VI: Z score por ecocardiograma del ventrículo izquierdo.

pediátricos. Esta técnica debe figurar entre las primeras que aplicar a estos pacientes y puede evitar la necesidad de otras exploraciones invasivas y no exentas de riesgo, como la biopsia endomiocárdica. Esta debe realizarse en casos seleccionados, especialmente en pacientes pediátricos. En lactantes con miocardiopatía no compactada y disfunción ventricular grave, el diagnóstico diferencial con la miocarditis aguda puede resultar un reto. Las trabéculas se muestran hiperintensas en T2 y el flujo enlentecido por la disfunción ventricular grave puede favorecer la retención de gadolinio en el espacio intertrabecular. La ausencia de un patrón de edema e hiperemia parcheado y subepicárdico característico de la miocarditis, así como la ausencia de captación tardía de contraste, sirve para orientar el diagnóstico de disfunción ventricular secundaria a miocardiopatía no compactada.

Ferran Gran<sup>a,\*</sup>, María Martínez-Villar<sup>b</sup>, Anna Sabaté-Rotés<sup>a</sup>, Amparo Castellote<sup>c</sup>, Ferran Rosés-Noguer<sup>a</sup> y Dimpna C. Albert<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Cardiología Pediátrica, Hospital Universitario Materno-Infantil Vall d'Hebron, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup>Servicio de Pediatría, Hospital Vega Baja, Orihuela, Alicante, España

<sup>c</sup>Servicio de Radiología, Hospital Universitario Materno-Infantil Vall d'Hebron, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [fgranipina@gmail.com](mailto:fgranipina@gmail.com) (F. Gran).

On-line el 7 de abril de 2017

#### BIBLIOGRAFÍA

- Dominguez F, Kühl U, Pieske B, Garcia-Pavia P, Tschöpe C. Actualización sobre miocarditis y miocardiopatía inflamatoria: el resurgir de la biopsia endomiocárdica. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:178–187.
- Caforio A, Pankuweit S, Arbustini E, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J.* 2013;34:2636–2648.
- Banka P, Robinson JD, Uppu SC, et al. Cardiovascular magnetic resonance techniques and findings in children with myocarditis: a multicenter retrospective study. *J Cardiovasc Magn Reson.* 2015;17:96.
- Friedrich MG, Marcotte F. Cardiac magnetic resonance assessment of myocarditis. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2013;6:833–839.
- Chin TK, Perloff JK, Williams RG, Jue K, Mohrmann R. Isolated noncompaction of left ventricular myocardium. A study of eight cases. *Circulation.* 1990;82:507–513.
- Petersen SE, Selvanayagam JB, Wiesmann F, et al. Left ventricular non-compaction: 49 insights from cardiovascular magnetic resonance imaging. *J Am Coll Cardiol.* 2005;46:101–105.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.03.011>  
0300-8932/

© 2017 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Cardiología.