



apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

[www.apunts.org](http://www.apunts.org)



## CASO CLÍNICO

# Fibrosis miocárdica y extrasistolia ventricular. Caso clínico



Gonzalo Grazioli\*, Maria Sanz de la Garza, Josep Brugada y Marta Sitges

*Institut Clínic Cardiovascular, Hospital Clinic, Universitat de Barcelona, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, Cataluña, España*

Recibido el 24 de enero de 2017; aceptado el 29 de enero de 2017

Disponible en Internet el 23 de febrero de 2017

### PALABRAS CLAVE

Athleta;  
Arritmia ventricular

**Resumen** La extrasistolia ventricular aislada es un hallazgo común en la prueba de esfuerzo de algunos deportistas. No hay evidencia científica extensa en el manejo de esta situación, particularmente en un individuo asintomático, sin antecedentes de la prueba de esfuerzo. En este caso se presenta un deportista asintomático, sin antecedentes, de 26 años, jugador de rugby profesional, con 2 extrasístoles ventriculares en la fase de recuperación de la prueba de esfuerzo (una con imagen de bloqueo de rama derecha y la otra izquierda), pruebas complementarias cardiológicas normales (Holter, ecocardiograma doppler, ECG señal promediada, tomografía coronaria) excepto el hallazgo de fibrosis transmural del ventrículo izquierdo en la resonancia cardiaca, así como la toma de decisión en relación a la aptitud deportiva en el contexto de la escasa evidencia científica disponible en estos casos.

© 2017 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Athlete;  
Ventricular  
arrhythmia

### Myocardial fibrosis and premature ventricular contraction. A clinical case

**Abstract** An isolated premature ventricular contraction is a common finding in some athletes. There is no extensive scientific evidence on the management of this situation, particularly when it is a finding in an asymptomatic individual with no history. The case is presented on a 26 year-old asymptomatic athlete, a professional rugby player, with no history, who had two premature ventricular contractions in the recovery phase of the effort test (one with an image of a right bundle branch block and the other with a left block). Complementary cardiological

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [grazioli@clinic.ub.es](mailto:grazioli@clinic.ub.es) (G. Grazioli).

tests (Holter, Doppler echocardiogram, ECG signal averaged ECG, and coronary tomography) were normal, except for finding a left ventricular transmural fibrosis in the cardiac resonance. There is scarce scientific evidence available for decision-making in relation to sports aptitude in the context of these cases.

© 2017 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El uso de la resonancia cardiaca con realce tardío para la búsqueda de fibrosis ante patologías causantes de muerte súbita como la miocardiopatía hipertrófica<sup>1</sup> ha tomado en la actualidad un papel de importancia en el diagnóstico y pronóstico. Sin embargo, existe escasa evidencia científica acerca de la conducta a seguir cuando se encuentra el realce tardío en un deportista asintomático y sin cardiopatía conocida; las series publicadas de deportistas de resistencia aportan resultados dispares en la incidencia que van desde el 0%<sup>2</sup> hasta el 13%<sup>3</sup>.

En el estudio de las causas de muerte súbita, algunas de ellas no son detectadas con los estudios recomendados<sup>4</sup>

y se ponen de manifiesto en la autopsia molecular<sup>5</sup>; esto posiblemente es debido a que no existe un estudio con un sensibilidad del 100% para detectar este conjunto de enfermedades y, de hecho, el estudio del tejido miocárdico es posible solo con la resonancia magnética cardiaca mediante la presencia de realce tardío.

La extrasistolia ventricular aislada constituye un hallazgo relativamente frecuente en la revisión de muchas personas asintomáticas. Su valor pronóstico se relaciona con la presencia o no de cardiopatía estructural, síntomas, comportamiento durante el esfuerzo y respuesta al desentrenamiento, y presenta diferente valor pronóstico dependiendo de la morfología (ventrículo izquierdo o derecho)<sup>6</sup>.

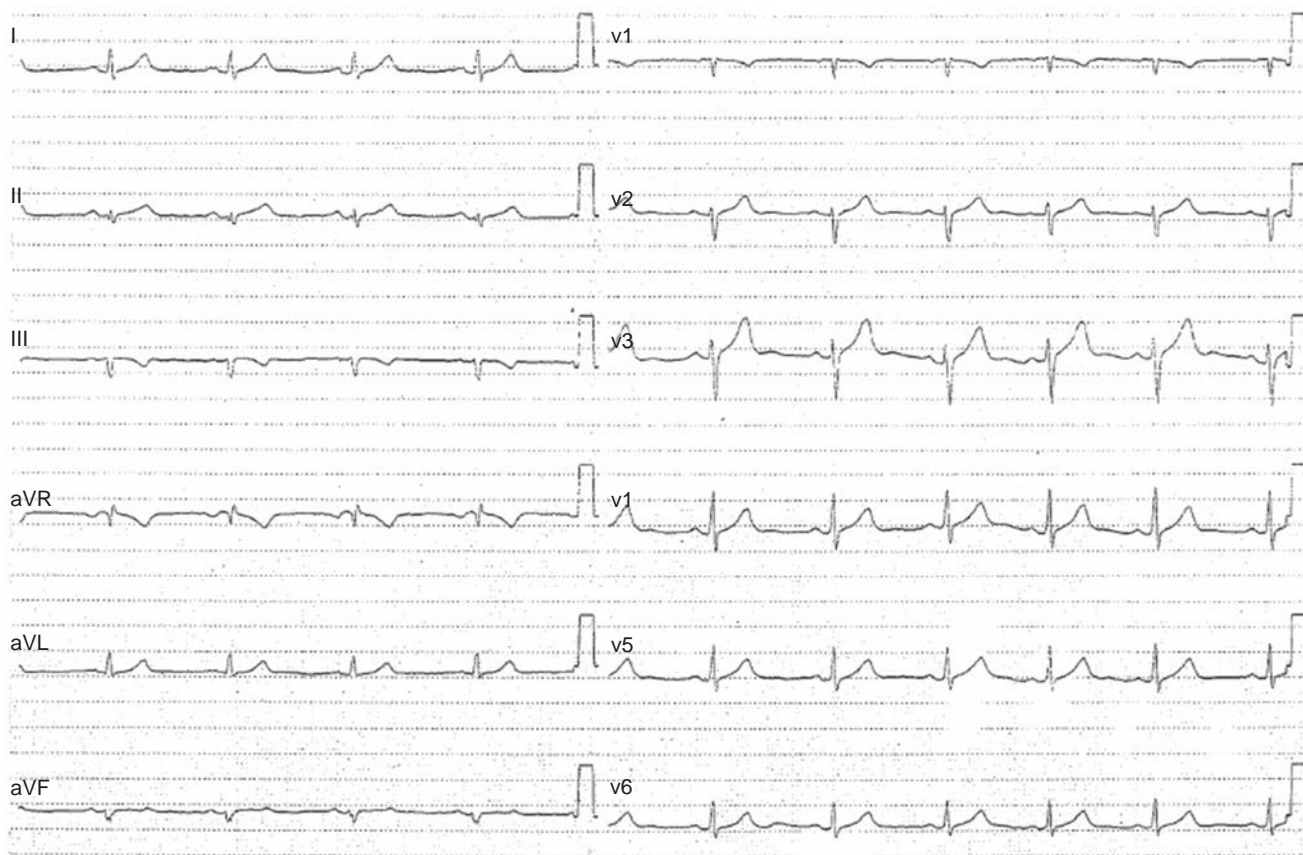


Figura 1 ECG basal del deportista.

Recientemente se ha publicado una cohorte de 3 años de seguimiento de deportistas con realce tardío, con y sin arritmia ventricular, que evidencia el mayor riesgo que presenta la asociación de estos 2 hallazgos<sup>7</sup>; por este motivo resulta de especial interés el caso.

## Presentación del caso

Hombre de 26 años, jugador de rugby profesional, entrenamiento de 10h semanales desde los 16 años, sin antecedentes familiares ni personales de interés, sin hábitos tóxicos, con exploración física y ECG (fig. 1) normales.

En la prueba de esfuerzo de su nuevo club le realizan una cribada de esfuerzo: FC máxima 180 lpm (FCMT 92%), presión arterial máxima 210/90 mmHg, METS 17, sin alteraciones del segmento ST en el esfuerzo, 2 extrasístoles ventriculares aisladas en la recuperación, una con imagen de bloqueo de rama derecha (fig. 2) y la otra con imagen de rama izquierda.

Ecocardiograma doppler: normal. VI diástole 53 mm, VI sístole 38 mm, septum 11 mm, pared posterior 11 mm, FEVI 53%, sin alteraciones en la contractilidad segmentaria, aurícula izquierda 35 mm, aorta 31 mm, válvulas cardiacas de morfología y función normales.

Ante el hallazgo de la extrasistolia ventricular en la prueba de esfuerzo se solicita ECG de señal promediada: normal; Holter cardíaco: ritmo sinusal FC media 66 lpm, 2 extrasístoles ventriculares en 24h; tomografía coronaria: arterias epicárdicas sin lesiones coronarias y resonancia cardiaca con adenosina: ausencia de isquemia inducible, FEVI 60%, área focal de realce tardío transmural en el segmento medio inferior del ventrículo izquierdo (fig. 3).

## Evolución

Con estos hallazgos el deportista inicialmente fue descalificado para la práctica profesional; sin embargo, en una segunda opinión le fue dado el apto para continuar con el deporte competitivo. Actualmente se encuentra asintomático y sin preñar eventos arrítmicos en los Holter de 24h y en las pruebas de esfuerzo que se han realizado cada 6 meses en los 3 años de seguimiento.

## Discusión

La descalificación deportiva es un hecho poco frecuente que se produce en 1 de cada 300 deportistas<sup>8</sup>. Sin embargo,

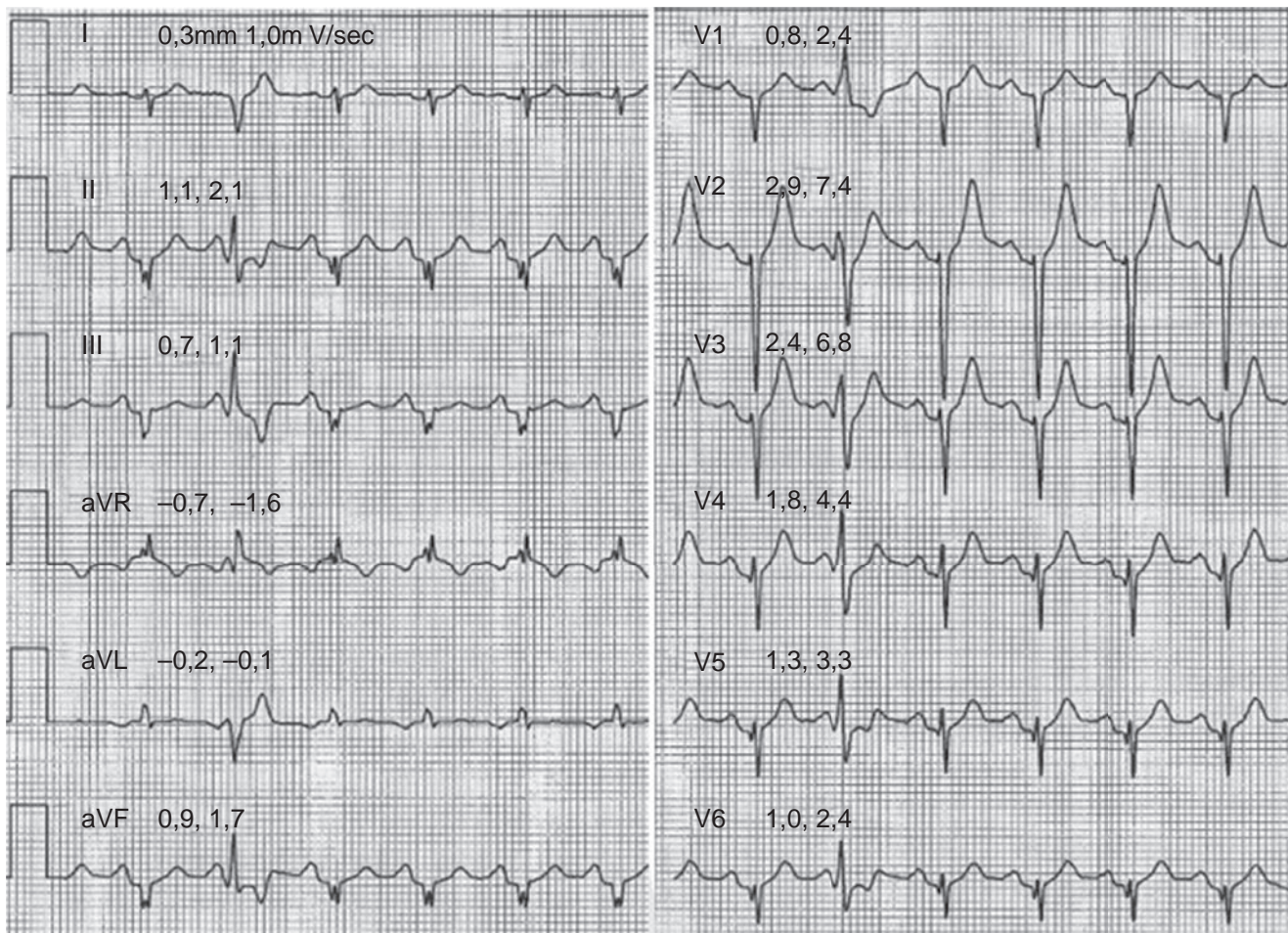


Figura 2 Prueba de esfuerzo, fase recuperación, EV imagen BRDHH.

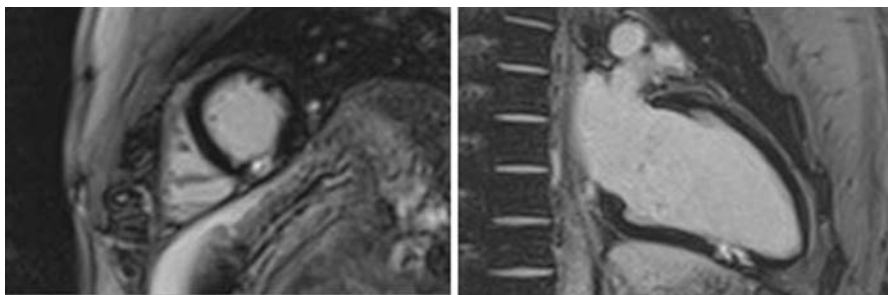


Figura 3 Resonancia cardiaca, realce tardío transmural.

existen series en las que esta llega al 2%<sup>9</sup>. La descalificación genera en los deportistas una frustración en la expectativas personales y un potencial perjuicio psicológico si esta fue realizada en forma inadecuada<sup>4</sup>.

El hallazgo de extrasístoles ventriculares en una prueba de esfuerzo es un hecho relativamente frecuente. Sin embargo, la correlación con una patología estructural o eventos en el seguimiento parecería estar relacionada a la presencia de más de 10 extrasístoles durante toda la prueba<sup>10</sup>. En cuanto al caso clínico que se describe, presentó extrasístoles en la fase de recuperación (no las presentó en el esfuerzo máximo) con acoplamiento muy tardío, siendo estos criterios de benignidad<sup>6</sup>, si bien estos criterios son inciertos en presencia de fibrosis, ya que no hay evidencia en estos casos.

El único estudio de cohorte que analiza el caso de la arritmia ventricular en el contexto de hallazgo de fibrosis cardiaca con patrón que involucra al epicárdico sugiere que estos deportistas deben ser descalificados del deporte, ya que el 22% presentaron eventos en el seguimiento a 3 años (muerte súbita, taquicardia ventricular o implante desfibrilador automático); sin embargo, el estudio no menciona que los 6 individuos que presentaron un evento en el seguimiento habían tenido síntomas o arritmia ventricular compleja en el Holter previo. Debido a esto, entendemos que en la actualidad no existe suficiente evidencia científica para determinar si la presencia de realce tardío en una resonancia cardiaca puede considerarse un marcador de riesgo en caso de ausencia de sintomatología y arritmias complejas, y si aporta un valor añadido a la clínica y Holter ECG en el caso de extrasístoles ventriculares aisladas durante la práctica de una prueba de esfuerzo en un individuo asintomático sin cardiopatía estructural.

Respecto al estudio electrofisiológico, si bien se ha descrito su utilidad pronóstica en presencia de síntomas<sup>11</sup> o arritmia ventricular compleja<sup>12</sup>, no hay evidencia demostrada en la indicación para evaluar el potencial arrítmico tras la detección de extrasístoles ventriculares aisladas en presencia de fibrosis.

En conclusión, ante el hallazgo de extrasistolia ventricular aislada en la prueba de esfuerzo de un deportista estaría indicado realizar una segunda línea de estudio. Sin embargo, en deportistas asintomáticos y sin arritmias complejas el hallazgo aislado de fibrosis miocárdica no sería una causa de descalificación deportiva con la evidencia científica existente hasta hoy.

## Bibliografía

- Elliott PM, Anastasakis A, Borger MA, Borggreve M, Cecchi F, Charron P, et al. 2014 ESC Guidelines on diagnosis and management of hypertrophic cardiomyopathy: The Task Force for the Diagnosis and Management of Hypertrophic Cardiomyopathy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2014;35:1–55, <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehu284>
- Franzen E, Mangold S, Erz G, Claussen CD, Niess AM, Kramer U, et al. Comparison of morphological and functional adaptations of the heart in highly trained triathletes and long-distance runners using cardiac magnetic resonance imaging. *Heart Vessels*. 2013;28:626–31, <http://dx.doi.org/10.1007/s00380-012-0289-7>
- La Gerche A, Burns AT, Mooney DJ, Inder WJ, Taylor AJ, Bogaert J, et al. Exercise-induced right ventricular dysfunction and structural remodelling in endurance athletes. *Eur Heart J*. 2012;33:998–1006, <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehr397>
- Monta L, Pelliccia A, Sharma S, Biffi A, Borjesson M, Brugada Terradellas J, et al. Pre-participation cardiovascular evaluation for athletic participants to prevent sudden death: Position paper from the EHRA and the EACPR, branches of the ESC. Endorsed by APHRS, HRS, and SOLAECE. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24:41–69, <http://dx.doi.org/10.1177/2047487316676042>
- Basso C, Baggish AL, Pilichou K, Rizzo S, Corrado D, Thiene G. Sudden cardiac death with normal heart: molecular autopsy. *Cardiovasc Pathol*. 2010;19:321–5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.carpath.2010.02.003>
- D'Ascenzi F, Zorzi A, Alvino F, Bonifazi M, Corrado D, Mondillo S. The prevalence and clinical significance of premature ventricular beats in the athlete. *Scand J Med Sci Sports*. 2017;27:140–51, <http://dx.doi.org/10.1111/sms.12679>
- Zorzi A, Perazzolo Marra M, Rigato I, de Lazzari M, Susana A, Niero A, et al. Nonischemic left ventricular scar as a substrate of life-threatening ventricular arrhythmias and sudden cardiac death in competitive athletes. *Circ Arrhythmia Electrophysiol*. 2016;9:e004229, <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCEP.116.004229>
- La Gerche A, Baggish AL, Knutti J, Prior D, Sharma S, Heidbuchel H, et al. Cardiac imaging and stress testing asymptomatic athletes to identify those at risk of sudden cardiac death. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2013;6:993–1007, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcmg.2013.06.003>
- Corrado D, Basso C, Andrea P. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes. *JAMA*. 2006;296:1593–601.
- Verdile L, Maron BJ, Pelliccia A, Spataro A, Santini M, Biffi A. Clinical significance of exercise-induced ventricular

- tachyarrhythmias in trained athletes without cardiovascular abnormalities. *Heart Rhythm*. 2015;12:78–85, <http://dx.doi.org/10.1016/j.hrthm.2014.09.009>
11. Heidebüchel H, Hoogsteen J, Fagard R, Vanhees L, Ector H, Willems R, et al. High prevalence of right ventricular involvement in endurance athletes with ventricular arrhythmias. Role of an electrophysiologic study in risk stratification. *Eur Heart J*. 2003;24:1473–80, [http://dx.doi.org/10.1016/S0195-668X\(03\)00282-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0195-668X(03)00282-3)
  12. Zipes DP, Link MS, Ackerman MJ, Kovacs RJ, Myerburg RJ, Estes NAM. Eligibility and disqualification recommendations for competitive athletes with cardiovascular abnormalities: Task Force 9: Arrhythmias and conduction defects: A Scientific Statement from the American Heart Association and American College of Cardiology. *Circulation*. 2015;132:e315–25, <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000245>