

Artículo original

Utilidad del ecocardiograma en la revisión preparticipativa de deportistas de competición



Gonzalo Grazioli^a, Beatriz Merino^a, Silvia Montserrat^a, Bàrbara Vidal^a, Manel Azqueta^a, Carles Pare^a, Georgia Sarquella-Brugada^b, Xavier Yangüas^c, Ramon Pi^c, Lluís Til^{c,d}, Jaume Escoda^e, Josep Brugada^a y Marta Sitges^{a,*}

^a Grup de Treball Cardiologia Esportiva, Institut del Tòrax, Hospital Clínic de Barcelona, Universitat de Barcelona, IDIBAPS, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, Barcelona, España

^b Servicio de Cardiología, Hospital Sant Joan de Déu, Universitat de Barcelona, Sant Joan Despí, Barcelona, España

^c Servei Mèdic, Futbol Club Barcelona, Barcelona, España

^d GIRSANE, Consorci Sanitari de Terrassa-Centre d'Alt Rendiment, Sant Cugat del Vallès, Barcelona, España

^e Àrea de Medicina, Consell Català de l'Esport, Generalitat de Catalunya, Barcelona, España

Historia del artículo:

Recibido el 23 de julio de 2013

Aceptado el 28 de noviembre de 2013

On-line el 13 de abril de 2014

Palabras clave:

Ecocardiografía

Deporte

Atletas

Muerte súbita

Revisión preparticipativa

RESUMEN

Introducción y objetivos: A pesar del establecido valor diagnóstico del electrocardiograma en la revisión preparticipativa de sujetos deportistas, algunas alteraciones estructurales cardíacas podrían pasar inadvertidas, en especial en fases precoces de la enfermedad. El objetivo de este estudio es valorar la prevalencia de alteraciones estructurales cardíacas mediante el uso sistemático de la ecocardiografía en la revisión preparticipativa de deportistas de competición.

Métodos: Se estudió a los deportistas incluidos en un programa de competición o profesionales. Se realizó a todos los deportistas una revisión que incluyó historia familiar y personal, examen físico, electrocardiograma, prueba de esfuerzo y ecocardiograma Doppler.

Resultados: Se incluyó a 2.688 deportistas (el 67% varones; media de edad, 21 ± 10 años). La mayoría de los estudios ecocardiográficos (92,5%) fueron estrictamente normales y solo 203 (7,5%) tenían alteraciones; la más frecuente de ellas fue la hipertrofia ventricular izquierda, en 50 deportistas (1,8%). En 4 casos (0,14%) se indicó el cese de la práctica deportiva: 2 por miocardiopatía hipertrófica (el electrocardiograma mostraba alteraciones pero no cumplía criterios diagnósticos), 1 *pectus excavatum* con compresión del ventrículo derecho y 1 estenosis valvular pulmonar significativa; el resto de las alteraciones no implicaron el cese de la práctica deportiva y solo requirieron seguimiento periódico.

Conclusiones: Algunas alteraciones estructurales cardíacas, aunque poco frecuentes, pueden pasar inadvertidas al examen físico y en el electrocardiograma; en cambio, son fácilmente reconocibles con un ecocardiograma. Estas observaciones indican introducir el ecocardiograma al menos en la primera valoración preparticipativa de deportistas de competición para mejorar la eficacia de los programas de prevención de la muerte súbita del deportista.

© 2013 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Usefulness of Echocardiography in Preparticipation Screening of Competitive Athletes

ABSTRACT

Introduction and objectives: Despite the established diagnostic value of the electrocardiogram in preparticipation screening of athletes, some cardiac structural changes can be missed, particularly in early disease stages. The aim of this study was to evaluate the prevalence of cardiac structural changes via the systematic use of echocardiography in preparticipation screening of competitive athletes.

Methods: Professional athletes or participants in a competitive athletic program underwent a screening that included family and personal medical history, physical examination, electrocardiography, exercise testing, and Doppler echocardiography.

Results: A total of 2688 athletes (67% men; mean age [standard deviation], 21 [10] years) were included. Most of the echocardiographic evaluations (92.5%) were normal and only 203 (7.5%) showed changes; the most frequent change was left ventricular hypertrophy, seen in 50 athletes (1.8%). Cessation of athletic activity was indicated in 4 athletes (0.14%): 2 for hypertrophic cardiomyopathy (electrocardiography had shown changes that did not meet diagnostic criteria), 1 *pectus excavatum* with compression of the right ventricle, and 1 significant pulmonary valve stenosis; the rest of the changes did not entail cessation of athletic activity and only indicated periodic monitoring.

Keywords:

Echocardiography

Sport

Athletes

Sudden death

Preparticipation screening

* Autor para correspondencia: Servicio de Cardiología, Institut Clínic del Tòrax, Hospital Clínic, Villarroel 170, 08036 Barcelona, España.

Correo electrónico: msitges@clinic.ub.es (M. Sitges).

Conclusions: Although rare, some cardiac structural changes can be missed on physical examination and electrocardiography; in contrast, they are easily recognized with echocardiography. These findings suggest the use of echocardiography in at least the first preparticipation screening of competitive athletes to improve the effectiveness of programs aimed at preventing sudden death in athletes.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

© 2013 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Abreviaturas

ECG: electrocardiograma
RPP: revisión preparticipativa
VI: ventrículo izquierdo

INTRODUCCIÓN

A pesar de la baja incidencia de muerte súbita del deportista¹, supone un reto para el concepto del indudable efecto beneficioso del deporte en la salud. La asociación entre muerte súbita y el deporte ha sido y aún es controvertida². Sin embargo, es bien conocido que la práctica deportiva supone una exigencia hemodinámica en ocasiones inasumible para corazones con cardiopatía de base, y se producen arritmias malignas y, potencialmente, muerte súbita.

Con base en esta potencial fatalidad, se han propuesto medidas como la valoración médica de los deportistas por sistema, es decir, la revisión preparticipativa (RPP), con el objetivo de detectar enfermedades que puedan suponer un riesgo vital durante la realización de ejercicio físico, en especial cuando este sea intenso o extremo. Aunque sigue habiendo gran controversia por la financiación y los recursos económicos disponibles para llevar a cabo estos programas de evaluación sistemática, actualmente hay consenso en que al menos se debe hacer una evaluación cardiológica. Sin embargo, aún se debate sobre cuál es la exploración óptima en este tipo de evaluación. De hecho, en Estados Unidos únicamente se recomienda una anamnesis y un examen físico dirigido, mientras que en Europa se recomienda o se incluye la realización de un electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones³. Aun así, dentro de Europa, distintos países aplican distintas normas en cuanto a las pruebas complementarias mínimas que se debe aplicar a los deportistas de competición, que incluyen desde el ECG hasta la prueba de esfuerzo o la ecocardiografía obligatoria⁴.

De hecho, la ecocardiografía es una técnica poco costosa que permite identificar las principales causas de muerte súbita prevenible como las miocardiopatías, las anomalías del origen de las arterias coronarias o la afección aórtica. Su aplicación permitiría mejorar la sensibilidad y la especificidad de la RPP para detectar alteraciones potencialmente graves en deportistas y, además, otras que requirieran seguimiento cardiológico o un cuidado especial.

Por ello, el objetivo de este estudio es evaluar la utilidad del ecocardiograma en un programa de RPP para deportistas de competición determinando la prevalencia y caracterizando el tipo de alteraciones estructurales cardíacas halladas.

MÉTODOS

Desde enero de 2009 hasta diciembre de 2012, se estudió consecutivamente a 2.688 deportistas procedentes de diferentes disciplinas deportivas. Todos estaban incluidos en un programa deportivo de competición del *Consell Català de l'Esport* o del Fútbol Club Barcelona. Se realizó a todos los deportistas una evaluación

cardiovascular compuesta de cinco puntos: a) historia familiar y personal; b) examen físico según las recomendaciones de la conferencia de Bethesda⁵; c) ECG; d) ecocardiograma, y e) prueba de esfuerzo máximo.

Ecocardiografía

A todos los deportistas se les realizó una ecocardiografía bidimensional utilizando un equipo disponible en el mercado (Vingmed Vivid-7, General Electric Vingmed; Milwaukee, Wisconsin, Estados Unidos; o Aplio XV y 400; Toshiba, Japón). Se registraron los diámetros del ventrículo izquierdo (VI) en tele-diástole y telesístole, el grosor del tabique interventricular, la pared posterior del VI y el diámetro anteroposterior de la aurícula izquierda. Se valoraron la morfología valvular, el origen de ambas arterias coronarias y la existencia de cortocircuitos intracardiacos u otras malformaciones congénitas. Los flujos sanguíneos transvalvulares se estimaron con Doppler cuantitativo siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Europea de Ecocardiografía⁶. Las insuficiencias valvulares se valoraron semicuantitativamente mediante Doppler-color en cuatro grados (I, ligera; II, moderada; III, grave, y IV, masiva) siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Europea de Cardiología⁷.

Cardiólogos experimentados realizaron todos los estudios, que se almacenaron en soporte digital para su análisis *off-line*, y en caso de controversia, los revisó todo el equipo de trabajo.

Análisis estadístico

Se ha realizado un análisis descriptivo general. Las variables cuantitativas se expresan como media \pm desviación estándar. Las variables discretas se presentan como número de casos y porcentajes. Todos los datos se analizaron con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 19.

RESULTADOS

Se evaluó a 2.688 deportistas, el 67% varones, con una media de edad de 21 ± 10 (intervalo, 14-45) años. Las disciplinas deportivas practicadas por la población estudiada se muestran en la [figura 1](#).

En cuanto al nivel de competición de los deportistas, es de destacar que 164 (6,1%) eran profesionales en el momento de realizarse los estudios. En cuanto al tipo de competencias que realizan, la mayoría de ellos participaban en competiciones autonómicas (2.139 [79,6%]), mientras que 357 (13,2%) lo hacían en nacionales y los restantes 192 (7,2%), en internacionales.

La mayoría (92,5%) de los estudios ecocardiográficos fueron normales y no mostraron ninguna enfermedad cardíaca; en 203 sujetos (7,5%) de la población estudiada, se observaron alteraciones en el ecocardiograma ([tabla 1](#)). La alteración más frecuentemente hallada en el ecocardiograma fue la hipertrofia ventricular izquierda; tomando como punto de corte el *septum* interventricular > 12 mm, la presentaron 50 deportistas (1,86%); si elevamos el punto de corte a 13 mm, la incidencia se redujo a 30 casos (1,11%); es decir, 20 sujetos presentaron hipertrofia ventricular izquierda que se podría considerar definitivamente «fisiológica»;

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3013734>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3013734>

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