



Original

Valoración de las dimensiones lineales y parámetros de función del ventrículo derecho en remeros

Juan Acosta-Martínez^{a,*}, José E. López-Haldón^a, Jaime Nevado-Portero^a,
Juan de Dios Beas^b y Ángel Martínez-Martínez^a

^a Área del Corazón, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

^b Centro Andaluz de Medicina del Deporte, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 10 de febrero de 2013

Aceptado el 15 de julio de 2013

On-line el 18 de diciembre de 2013

Palabras clave:

Remodelado

Ventrículo derecho

Remeros

RESUMEN

Introducción: El entrenamiento intensivo ocasiona remodelado del corazón. Este es mayor en disciplinas deportivas que combinan ejercicio de fondo con ejercicio resistivo, como el remo. Las modificaciones que sufre el ventrículo derecho (VD) en deportistas de élite han sido escasamente estudiadas. Este estudio trata de definir las características del remodelado del VD en una población de remeros de élite frente a población control.

Método: Se analizaron mediante ecocardiografía dimensiones lineales (diámetro telediastólico basal [DTDVDbasal], medio [DTDVDmedio], longitudinal [DTDVDlongitudinal], área telediastólica y telesistólica y diámetros proximal y distal del tracto de salida [TSVD]), y parámetros de función del ventrículo derecho en 33 remeros de élite y en 25 individuos controles.

Resultados: Los remeros mostraron dimensiones significativamente mayores del VD y disbalanceadas respecto a las del izquierdo VI (relación VI/VD $1,16 \pm 0,1$ en remeros vs $1,33 \pm 0,1$ en controles; $p = 0,001$): DTDVDbasal ($45,6 \pm 4,5$ vs $38,5 \pm 5,7$ mm; $p < 0,001$), DTDVDmedio ($38,3 \pm 4,8$ vs $34,6 \pm 6,1$ mm; $p = 0,002$), diámetro distal del TSVD ($21,6 \pm 3,3$ vs $19,7 \pm 2,4$ mm; $p = 0,047$), área telediastólica ($28,4 \pm 4,5$ vs $22 \pm 5,3$ cm²; $p < 0,001$) y telesistólica ($14,8 \pm 3$ vs $10,7 \pm 2,8$ cm²; $p < 0,001$). No hubo diferencias significativas en las dimensiones del TSVD proximal ni en los parámetros de función de VD.

Conclusiones: La práctica de remo se asocia a remodelado del VD. El diámetro proximal del TSVD es el parámetro menos afectado, y podría ser de utilidad para distinguir entre el remodelado de VD propio del corazón de atleta de miocardiopatías con dilatación de cavidades derechas.

© 2013 SAC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Assessment of right ventricle linear dimensions and function parameters in rowers

A B S T R A C T

Introduction: Intensive physical training leads to heart remodeling. This is more significant in sports disciplines that achieve both high static and dynamic components, like rowing.

Keywords:

Remodeling

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: juan.acostamartinez@yahoo.es (J. Acosta-Martínez).

1889-898X/\$ – see front matter © 2013 SAC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.carcor.2013.07.003>

Right ventricle
Rowers

Right ventricular (RV) remodeling in top-level athletes is not well known. This study aims to identify the characteristics of RV remodeling in a cohort of rowers.

Method: Right ventricle (RV) linear dimensions (basal end-diastolic diameter [RVEDDbasal], mid cavity end-diastolic diameter [RVEDDmc], longitudinal end-diastolic diameter [RVEDD-long], end-diastolic and end-systolic areas, and proximal and distal RV outflow tract [RVOT] diameters) and parameters of RV function were assessed by Doppler echocardiography in 33 top-level rowers and in 25 young controls.

Results: RV dimensions were significantly higher in rowers: RVEDDbasal (45.6 ± 4.5 vs 38.5 ± 5.7 mm; $P = .001$), RVEDDmc (38.3 ± 4.8 vs 34.6 ± 6.1 mm; $P = .002$), RVOT distal diameter (21.6 ± 3.3 vs 19.7 ± 2.4 mm; $P = .047$), end-diastolic area (28.4 ± 4.5 vs 22 ± 5.3 cm²; $P < .001$) and end-systolic area (14.8 ± 3 vs 10.7 ± 2.8 cm²; $P < .001$). No significant differences were found either in RVOT proximal diameter or in RV function parameters. The LV:RV ratio was significantly lower in rowers (1.16 ± 0.1 vs 1.33 ± 0.1 ; $P = .001$)

Conclusions: Intensive rowing training induces an imbalanced RV remodeling. RVOT proximal diameter showed no significant difference between rowers and controls. Therefore, RVOT diameter could be useful in order to distinguish between right ventricular physiological adaptations to exercise and cardiomyopathies causing RV enlargement.

© 2013 SAC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El entrenamiento intensivo ocasiona remodelado del corazón, consistente en el aumento de la dimensión de las cavidades cardíacas y de la masa miocárdica, situación que se ha dado en llamar «corazón de atleta»¹. Este remodelado se produce como respuesta a la adaptación cardiovascular al ejercicio y comprende una serie de mecanismos centrales y periféricos que operan a niveles estructurales, metabólicos y reguladores. Dicha adaptación varía según el tipo de actividad física². Este remodelado es más marcado y prevalente en aquellas disciplinas deportivas que combinan ejercicio dinámico (aeróbico, isotónico) con ejercicio estático (isométrico, anaeróbico), como el ciclismo y el remo^{1,3}.

En comparación con las cavidades izquierdas, las modificaciones que sufren las cavidades derechas en deportistas de élite han sido escasamente investigadas. Los escasos estudios sobre remodelado del ventrículo derecho (VD) en atletas muestran resultados contradictorios, ya que algunos indican que el aumento de las dimensiones del VD es balanceado respecto al ventrículo izquierdo (VI)⁴, mientras que otros señalan que es más notorio en el primero⁵.

Se ha comprobado que el VD tras un ejercicio intenso puede sufrir alteraciones agudas en su estructura y función más acusadas que las que ocurren en el VI^{6,7}. Se ha postulado que esto es debido a que el ejercicio intenso impone un estrés parietal desproporcionado al VD⁸.

La práctica de deporte de competición se asocia a un mayor riesgo de muerte súbita, que llega a ser hasta 2,5 veces más probable en atletas respecto a no atletas⁹. En deportistas menores de 35 años la miocardiopatía hipertrófica y las anomalías coronarias son las cardiopatías estructurales subyacentes más frecuentemente asociadas a muerte súbita¹⁰. No obstante, en algunos países como Italia la displasia arritmogénica del VD (DAVD) ocupa el primer lugar entre las causas de muerte súbita en atletas¹¹. Por otro lado, se ha comunicado una asociación en atletas entre la presencia de arritmias ventriculares y la dilatación y disfunción del VD¹². La dilata-

ción de cavidades derechas y la reducción de los índices de función sistólica del VD son hallazgos bastante frecuentes en atletas¹²; si bien no están claramente establecidos los criterios que permitan distinguir entre el remodelado fisiológico propio de un individuo deportista y miocardiopatías como la displasia arritmogénica del VD. En el año 2010 ha sido publicada una actualización de los criterios diagnósticos de DAVD, en la que las dimensiones y la función sistólica del VD son por primera vez señaladas con puntos de corte concretos¹³. No obstante, los puntos de corte considerados en los criterios diagnósticos de DAVD han sido establecidos con el objeto de ser aplicados a la población general, por lo que su validez en atletas de competición puede ser objeto de controversia, ya que en estos la dilatación de cavidades derechas no necesariamente constituye un hallazgo patológico.

Por todo lo expuesto la cuantificación de las dimensiones y función del VD han de formar parte de la sistemática de evaluación mediante ecocardiografía de aquellos atletas con sospecha de cardiopatía.

Este trabajo tiene como objetivos: a) determinar en una población de deportistas de élite remeros las dimensiones y los parámetros de función del VD y compararlos con los establecidos por las nuevas guías y con los de una población de sujetos no deportistas habituales coincidentes en edad y sexo; b) definir las características de la adaptación del VD a la práctica de deporte de competición, y c) identificar parámetros que permitan diferenciar la adaptación fisiológica del VD al ejercicio de miocardiopatías como la DAVD.

Métodos

Muestra

Se seleccionaron 33 remeros de alta competición y 25 individuos controles, no deportistas habituales, con una distribución de edad, superficie corporal y sexo similar a la de los atletas. La existencia de antecedentes de cardiopatía estructural se consideró criterio de exclusión. Aquellos sujetos en los que se documentó alguna alteración o anomalía claramente

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2897449>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2897449>

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