

Utilidad del trabajo miocárdico en la caracterización y clasificación del remodelado cardíaco en deportistas de élite

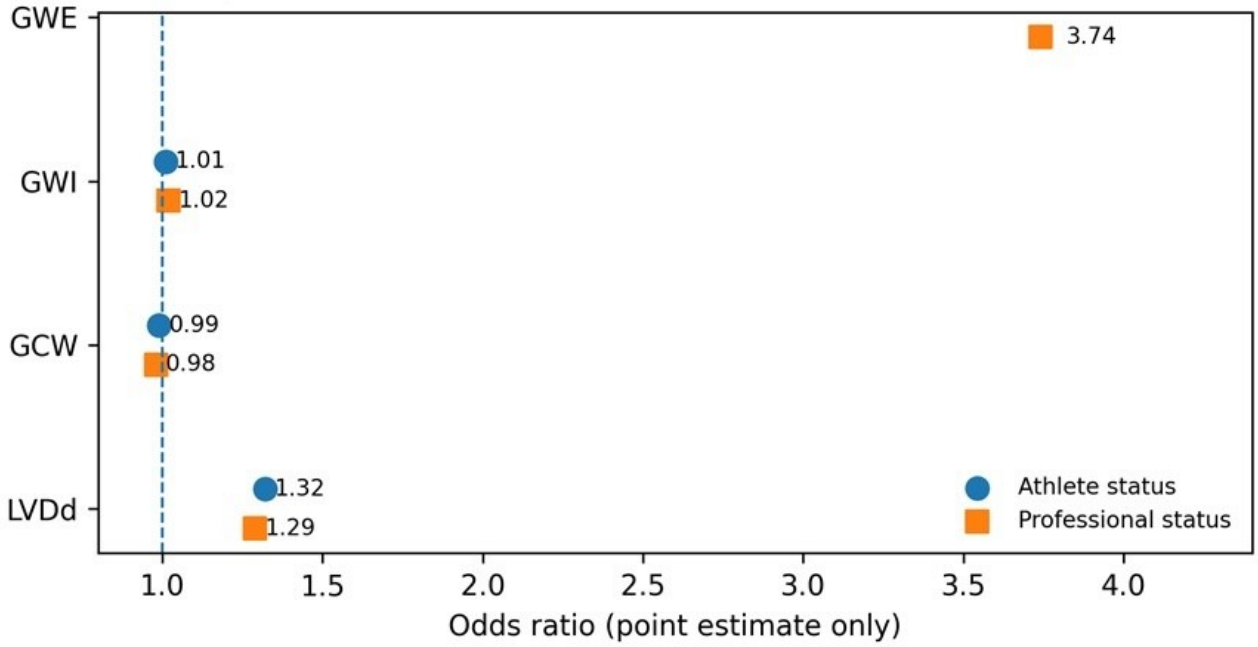
Elena Refoyo Salicio(1), Roberto Pedrero-Tomé(2), Manuel García-Yébenes(3), Óscar Luis Celada(4) y José María Villalón(4) de (1)Servicio de Cardiología. Unidad de Imagen Cardiaca. Hospital Universitario La Paz, Madrid - España, (2)Fundación de Investigación e Innovación Hospital Infanta Leonor, Madrid - España, (3)Departamento de Cardiología. Clínica Universidad de Navarra, Madrid - España y (4)Club Atlético de Madrid, Servicios Médicos, Madrid - España

Introducción: El corazón del deportista se ha descrito clásicamente mediante cambios estructurales y de strain, sin herramientas que permitan su identificación objetiva. El trabajo miocárdico (TM) podría aportar un enfoque funcional integrador.

Métodos: Se incluyeron 97 individuos (49 deportistas profesionales y 48 amateurs/controles). Se analizaron parámetros ecocardiográficos convencionales y de TM (GWI, GCW, GWE). Se aplicaron modelos de regresión logística, análisis ROC (AUC) y selección de variables mediante LASSO. Se evaluó el impacto de la carga de entrenamiento.

Resultados: Los deportistas presentaron mayor remodelado ventricular con incremento del diámetro telediastólico (51,3±3,3 vs 48,0±4,8 mm; p<0,001) y del volumen telediastólico (126,5±20,4 vs 95,6±32,1 mL; p<0,001), junto con ligera reducción del GLS (?19,0±2,3 vs ?20,2±3,0%; p=0,03) y fracción de eyección preservada (~64%). Funcionalmente, mostraron menor GCW (2040±292 vs 2225±298 mmHg%; p=0,003) y tendencia a menor GWI (1793±268 vs 1888±266 mmHg%; p=0,084).
En modelos multivariables, el único predictor convencional independiente fue el diámetro telediastólico (OR 1,29–1,32), mientras que los parámetros de TM mostraron asociaciones consistentes: GCW (OR 0,98–0,99), GWI (OR 1,01–1,02) y especialmente GWE (OR 3,74).
Los modelos alcanzaron AUC >0,85, superiores al modelo basal (edad+sexo), sin diferencias entre TM y parámetros convencionales.
No se observaron diferencias entre <3 h y 3–5 h/semana, mientras que >5 h se asoció a aumento de volumen ventricular, descenso de GCW y aumento de GWI, confirmando un patrón no lineal con efecto umbral. La insuficiencia valvular fue más prevalente en deportistas (51,0% vs 6,3%; p<0,001).

Conclusiones: El TM permite definir el corazón del deportista como un fenotipo cuantificable, clasificable y dependiente de umbral, superando el modelo descriptivo clásico.


GWE
GWI
GCW
LVDd
3.74
1.01
1.02
0.99
0.98
1.32
1.29
Athlete status
Professional status
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
3.5
4.0
Odds ratio (point estimate only)