

RESPUESTA FISIOLÓGICA Y NEUROMUSCULAR A DOS PROTOCOLOS HIIT EN CORREDORES DE RESISTENCIA

Physiological and neuromuscular response to two hiit protocols in resistance corridors

Felipe García-Pinillos¹; Pedro Delgado-Floody¹; Pedro A Latorre-Román²; Cristian Martínez-Álvarez¹ (fegarpi@gmail.com)

¹ Departamento de Educación Física, Deporte y Recreación. Universidad de La Frontera (Temuco, Chile)

² Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Jaén (Jaén, España)

Resumen

Considerando que una extensa literatura científica señala a la intensidad promedio a lo largo de la temporada atlética como un factor clave en el rendimiento y, paralelamente, las amplias bondades que han sido atribuidas al entrenamiento intermitente de alta intensidad (HIIT), los entrenadores necesitan más información sobre el impacto agudo de sesiones HIIT típicas en atletas de resistencia. Objetivo: Comparar el impacto fisiológico y neuromuscular de dos sesiones HIIT determinando si un HIIT típico para estos atletas (10x400m) ocasiona un impacto similar que un protocolo (40x100m) que permite una mayor velocidad promedio a pesar de mantener intacto el volumen de trabajo. Método: 18 corredores ejecutaron dos protocolos HIIT. Variables fisiológicas (lactato, amonio y frecuencia cardíaca) y neuromusculares (salto y dinamometría manual) se monitorizaron durante ambos protocolos. Resultados: No se hallaron diferencias significativas entre HIITs en lactato y amonio post-test, FC pico y dinamometría. Se hallaron diferencias significativas en los cambios inducidos por la fatiga en salto (-0.36 cm in 40x100 m; +1.48 cm in 10x400m) y en la velocidad promedio ($p < 0.001$) que fue más rápida en el 40x100m. Conclusiones: Pese al similar impacto fisiológico de ambos protocolos, el 40x100m permitió a los corredores una mayor velocidad promedio, lo cual podría tener importantes implicaciones en la prescripción de entrenamiento para estos corredores. **Palabras claves:** Corredores; HIIT; Prescripción de entrenamiento;

Abstract:

Since a growing body of evidence points to mean training intensity over a season as a key factor to performance improvements, and there is wide evidence of the benefits of high-intensity intermittent training (HIIT) for endurance athletes, coaches need further information about the acute impact of typical HIIT workouts on endurance runners. Objective: To compare the physiological strain and muscular performance parameters of endurance runners during two HIIT workouts by determining whether a typical HIIT for endurance runners (10x400 m) leads to a similar impact as a HIIT protocol (40x100 m) that increases the average training pace despite maintaining the same training volume. Methods: Eighteen endurance runners performed 2 HIITs. Metabolic (blood lactate [BLa], blood ammonia [BAmm]), neuromuscular (countermovement jump [CMJ], handgrip strength test [HS]), and physiological responses were monitored during both protocols. Results: No significant differences between HIITs were found for BLa_1 min post-test, BAmm, HS and HRpeak. Significant differences were found in fatigue-induced changes in CMJ performance (-0.36 cm in 40x100 m; +1.48 cm in 10x400 m), and in average pace ($P < 0.001$) which was faster during the 40x100 m. Conclusions: Despite similar physiological, metabolic, and HS responses, the 40x100 m protocol allowed runners to train at a higher intensity, which might have important effects on the training prescription for endurance runners.

Key words: Runners; HIIT; Training prescription.