

Is there correlation between peak backward running velocity and performance variables in physically active men?

Alessandra P. Kauffman-Tacada¹, Cecília S. Peserico², Gabriel H. Ornaghi de Araujo¹, Fabiana A. Machado^{1,2}

¹Associate Post-graduate Program in Physical Education. UEM/UEL State University of Maringá. Maringá (Paraná). Brazil. ²Physical Education Department. State University of Maringá. Maringá (Paraná). Brazil.

doi: 10.18176/archmeddeporte.00217

Recibido: 09/09/2024

Aceptado: 11/07/2025

Summary

Introduction: The aim of this study was to verify the correlations between peak backward running velocity ($V_{\text{peak_BR}}$) and peak forward running velocity ($V_{\text{peak_FR}}$), 5-km running performance, the agility T-test, 20-m sprint, and countermovement jump (CMJ) in physically active men.

Material and Method: Fifty-four physically active men (age: 27.7 ± 4.8 years) performed the following tests: $V_{\text{peak_FR}}$, $V_{\text{peak_BR}}$, 5-km running performance, agility T-test, and 20-m sprint on the outdoor running track, and the CMJ test in the laboratory. Tests were performed at the same time of day with 48-hour intervals. Data normality was verified using the Shapiro-Wilk test and the Student's *t* test for dependent samples was used to compare variables. The correlation between the $V_{\text{peak_BR}}$ and the other variables was performed using the Pearson correlation test (*r*), according to the following classification: 0.0 to 0.1 very low; 0.1 to 0.3 low; 0.3 to 0.5 moderate; 0.5 to 0.7 high; 0.7 to 0.9 very high; and 0.9 to 1.0 almost perfect. The significance level adopted was $P < 0.05$.

Results: There was a high correlation between the $V_{\text{peak_BR}}$ and $V_{\text{peak_FR}}$ ($7.7 \pm 0.1 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$; $13.0 \pm 0.2 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, respectively; $r = 0.58$); the $V_{\text{peak_BR}}$ showed a moderate and negative correlation with 5-km running performance time (t-5km) ($27.4 \pm 0.5 \text{ min}$; $r = -0.46$). The $V_{\text{peak_BR}}$ presented low or very low correlations with the other variables.

Conclusion: We concluded that there is a correlation between $V_{\text{peak_BR}}$ and performance variables in physically active men, however this correlation is more expressive with the variables $V_{\text{peak_FR}}$ and 5-km running performance.

Key words:

Training. Exercise test. Athletic performances.

¿Existe una correlación entre la velocidad máxima de carrera hacia atrás y las variables de rendimiento en hombres físicamente activos?

Resumen

Introducción: El objetivo de este estudio fue verificar las correlaciones entre la velocidad máxima de carrera hacia atrás ($V_{\text{peak_BR}}$) y la velocidad máxima de carrera hacia delante ($V_{\text{peak_FR}}$), el rendimiento en carrera de 5 km, la prueba T de agilidad, el sprint de 20 m y el salto en contramovimiento (CMJ) en hombres físicamente activos.

Material y Método: Cincuenta y cuatro hombres físicamente activos (edad: $27,7 \pm 4,8$ años) realizaron las siguientes pruebas: $V_{\text{peak_FR}}$, $V_{\text{peak_BR}}$, rendimiento en carrera de 5 km, prueba T de agilidad y sprint de 20 m en pista de carreras al aire libre, y la prueba CMJ en el laboratorio. Las pruebas se realizaron a la misma hora del día con intervalos de 48 horas. Se comprobó la normalidad de los datos mediante la prueba de Shapiro-Wilk y se utilizó la prueba *t* de Student para muestras dependientes para comparar las variables. La correlación entre $V_{\text{peak_BR}}$ y las demás variables se realizó mediante la prueba de correlación de Pearson (*r*), según la siguiente clasificación 0,0 a 0,1 muy baja; 0,1 a 0,3 baja; 0,3 a 0,5 moderada; 0,5 a 0,7 alta; 0,7 a 0,9 muy alta; y 0,9 a 1,0 casi perfecta. El nivel de significación adoptado fue $p < 0,05$.

Resultados: Hubo una alta correlación entre $V_{\text{peak_BR}}$ y $V_{\text{peak_FR}}$ ($7,7 \pm 0,1 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$; $13,0 \pm 0,2 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, respectivamente; $r = 0,58$); $V_{\text{peak_BR}}$ mostró una correlación moderada y negativa con el tiempo de rendimiento en carrera de 5 km (t-5km) ($27,4 \pm 0,5 \text{ min}$; $r = -0,46$). El $V_{\text{peak_BR}}$ presentó correlaciones bajas o muy bajas con las demás variables.

Conclusión: Concluimos que existe una correlación entre $V_{\text{peak_BR}}$ y variables de rendimiento en hombres físicamente activos, sin embargo, esta correlación es más expresiva con las variables $V_{\text{peak_FR}}$ y rendimiento en carrera de 5 km.

Palabras clave:

Entrenamiento. Prueba de esfuerzo. Rendimiento atlético.

Correspondence: Fabiana Andrade Machado

E-mail: famachado_uem@hotmail.com, famachado@uem.br