

Efecto de la suplementación con creatina en la capacidad anaeróbica: un meta-análisis

Andrea Quirós-Quirós, Judith Jiménez-Díaz, Juan D. Zamora-Salas

Escuela de Educación Física y Deportes. Universidad de Costa Rica.

Recibido: 11/05/18
Aceptado: 30/08/18

Resumen

El objetivo del presente meta-análisis fue integrar y resumir los resultados de distintos estudios, así como examinar las variables moderadoras en el efecto de la suplementación con creatina (Cr) sobre la capacidad anaeróbica. Para ello se localizaron 81 artículos completos de diversas bases de datos electrónicas, donde solo 17 cumplieron con los criterios de inclusión. Para calcular el Tamaño de Efecto (TE) se utilizó el modelo de efectos aleatorios. Se codificaron un total de 131 TE, que representan 1447 sujetos ($n_{G_{ex}} = 889$; $n_{G_{pi}} = 559$). El TE global del grupo experimental (G_{ex}) fue moderado ($TE=0,34$, $p<0,001$; IC: 0,24-0,44), en tanto que el TE del grupo placebo (G_{pi}) fue pequeño ($TE=0,13$, $p>0,05$; IC: 0,02-0,24); siendo significativamente diferentes entre sí ($F_{(1,129)}=9,56$, $p<0,05$, $\alpha=0,05$). El análisis de heterogeneidad indicó que los TE de los artículos incluidos en el grupo experimental son homogéneos ($Q=96,95$; $p=0,083$; $\alpha=0,10$), con una baja variabilidad ($I^2=18,51\%$). Se utilizó la correlación de Pearson para determinar el efecto de las variables moderadoras continuas y el análisis de variabilidad, para variables categóricas. Se evaluaron nueve variables moderadoras, de las cuales únicamente la forma en la que se dio la suplementación fue significativa (carga $TE=0,37$; carga + mantenimiento $TE=0,22$; $F_{(1,77)}=6,22$; $p=0,015$), sugiriendo que el efecto es positivo durante la fase de carga, no así cuando existe carga + mantenimiento. No hubo diferencias significativas en las variables moderadoras de sexo, nivel de entrenamiento, tipo de deporte, la dosis brindada, ni en la forma de medición del rendimiento físico. En conclusión, existe un efecto moderado de la suplementación con Cr en la capacidad anaeróbica.

Palabras clave:

Creatina. Capacidad anaeróbica.
Meta-análisis. Suplementación.

Effect of creatine supplementation in anaerobic capacity: a meta-analysis

Summary

The purpose of the present meta-analysis was to integrate and summarize the results of different studies as well as to examine the moderating variables in the effect of creatine (Cr) supplementation on anaerobic capacity. Eighty-one studies on creatine supplementation were retrieved by searching several databases, and 17 that met the criteria were included. Random effects models using the standardized mean difference effect size (ES) were used to pool results. A total of 131 ES were coded, representing 1447 participants ($n_{G_{ex}}=889$; $n_{G_{pi}}=559$). A statistically significant moderate overall ES was found for the experimental group (G_{ex}) ($ES=0.34$, $p<0.001$; CI: 0.24-0.44). Also, a statistically significant small overall ES was found for the placebo group (G_{pi}) ($ES=0.13$, $p>0.05$; CI: 0.02-0.24). A statistically significant difference was found between both groups ($F_{(1,129)}=9.56$, $p<0.05$, $\alpha=0.05$). The heterogeneity analysis reported low heterogeneity ($Q=96.95$; $p=0.083$; $\alpha=0.10$), and low inconsistency ($I^2=18.51\%$) in the experimental group. Nine moderator variables were analyzed, Pearson correlation analysis were used when variables were continuous and variability analysis (ANOVA) when variables were categorized. Only the variable which described how supplementation was offered was significant (load $ES=0.37$; load + maintenance $ES=0.22$; $F_{(1,77)}=6.22$; $p=0.015$), suggesting a positive effect on load phase, but not on load plus maintenance. Not found significant differences in sex, skill level of the athlete, type of sport, doses, type of performance assessment. In conclusion, supplementation with creatine had a moderate effect on anaerobic capacity.

Key words:

Creatine. Anaerobic capacity.
Meta-analysis. Supplementation.

Correspondencia: Andrea Quirós Quirós
E-mail: andrea.quirosquiros@ucr.ac.cr