

La ingestión de una bebida energética con cafeína mejora la fuerza-resistencia y el rendimiento en escalada deportiva

Alfredo Cabañes, Juan J. Salinero, Juan Del Coso

Laboratorio de Fisiología del Ejercicio. Instituto de Ciencias del Deporte (UCJC).

Recibido: 08.03.2013

Aceptado: 08.07.2013

Resumen

Introducción: Las bebidas energéticas con cafeína se han convertido en la ayuda ergogénica más empleada en el ámbito del deporte, por sus efectos demostrados para mejorar el rendimiento deportivo. El objetivo de este estudio fue analizar la influencia de las bebidas energéticas con cafeína en el rendimiento en escalada deportiva.

Metodología: En dos días separados por una semana, 9 escaladores no profesionales ingirieron 3mg de cafeína por kg de peso corporal (en forma de una bebida energética en polvo comercial, Fure-Proenergetics®) o la misma bebida energética pero sin cafeína (prueba placebo, 0 mg/kg). El orden de las pruebas experimentales fue asignado de forma aleatoria y contrabalanceado y el diseño experimental fue doble ciego. Sesenta minutos tras la ingestión de las bebidas experimentales, los participantes realizaron una dominada a la máxima velocidad posible y un test de dominadas hasta la fatiga, donde se midió la fuerza, velocidad y potencia. Posteriormente, se midió el tiempo de ascenso de una vía de escalada (dificultad V+), y dinamometría manual antes y después del ascenso.

Resultados: Mientras que la ingestión de cafeína no afectó la potencia máxima en una dominada (696 ± 423 kW con cafeína vs. 585 ± 342 kW con placebo; $P=0,376$), el número de repeticiones ($12,1 \pm 6,9$ repeticiones con cafeína vs. $10,7 \pm 5,7$ repeticiones con placebo, respectivamente; $P=0,050$) y la potencia total ($5,51 \pm 4,42$ kW con cafeína vs. $4,29 \pm 3,22$ kW con placebo; $P=0,04$) durante el test de dominadas hasta la fatiga fueron incrementados por la ingestión de la bebida energética con cafeína en comparación a placebo. En comparación a placebo, la ingestión de bebida energética con cafeína mejoró la fuerza prensil sólo de la mano dominante ($P<0,01$). Además, el tiempo total de ascenso en la vía de escalada fue reducido significativamente con cafeína frente al placebo ($257,6 \pm 108,2$ vs $308,3 \pm 142,4$ segundos, respectivamente; $P=0,042$).

Conclusión: Las bebidas energéticas con cafeína pueden usarse como ayuda ergogénica para mejorar el rendimiento en la escalada deportiva, por su mejora en la fuerza-resistencia y en el tiempo empleado para completar una vía de dificultad media.

Palabras clave:

Efecto ergogénico. Cafeína. Escalada. Resistencia. Fuerza.

The ingestion of a caffeine-containing energy drink improves resistance capacity and sport rock climbing performance

Summary

Introduction: Caffeine energy drinks have become the most used ergogenic aid in the sport setting by its demonstrated effects on physical performance. The aim of the study was to analyze the effect of a caffeine-containing energy drink on sport rock climbing.

Methods: On two different days separated by a week, 9 non professional rock climbers were provided with 3 mg of caffeine per kg of body mass (by ingesting a commercially available energy drink, Fure-Proenergetics®), or the same drink but without caffeine (placebo trial, 0 mg/kg). The order of the experimental trials was randomized and counterbalanced and the experimental design was double blind. After sixty minutes for caffeine absorption, they performed a one-repetition maximal velocity pull-up test and a maximal number of repetitions pull-up test. Force, speed and power were measured in both tests. Then, they climbed a V+ difficult path as fast as they could while climbing time was recorded. Hand grip force was measured before and after the climbing test.

Results: While caffeine ingestion did not improve maximal pull-up power (696 ± 423 caffeine vs 585 ± 342 kW placebo; $P=0.376$), the number of repetitions (12.1 ± 6.9 vs 10.7 ± 5.7 repetitions; $P=0.050$) and the total amount power during the pull-up test (5.51 ± 4.42 kW vs 4.29 ± 3.22 kW; $P=0.04$) was improved with energy drink ingestion in comparison to the placebo, respectively. In comparison to the placebo, energy drink ingestion improved hand grip force only in the dominant hand ($P<0.01$). In addition, climbing time was significantly reduced with the energy drink ingestion in comparison to placebo (257.6 ± 108.2 vs 308.3 ± 142.4 seconds, respectively; $P=0.042$).

Conclusion: Caffeine-containing energy drinks could be used as ergogenic aids in sport rock climbing due to its positive effects on muscle force-resistance and climbing performance.

Key words:

Ergogenic effect. Caffeine. Rock climbing. Endurance. Strength.

Correspondencia: Juan José Salinero Martín

E-mail: jjsalinero@ucjc.edu