Effect of caffeine intake on exercise performance

Mario López Viñado 18457659K

RESUMEN:

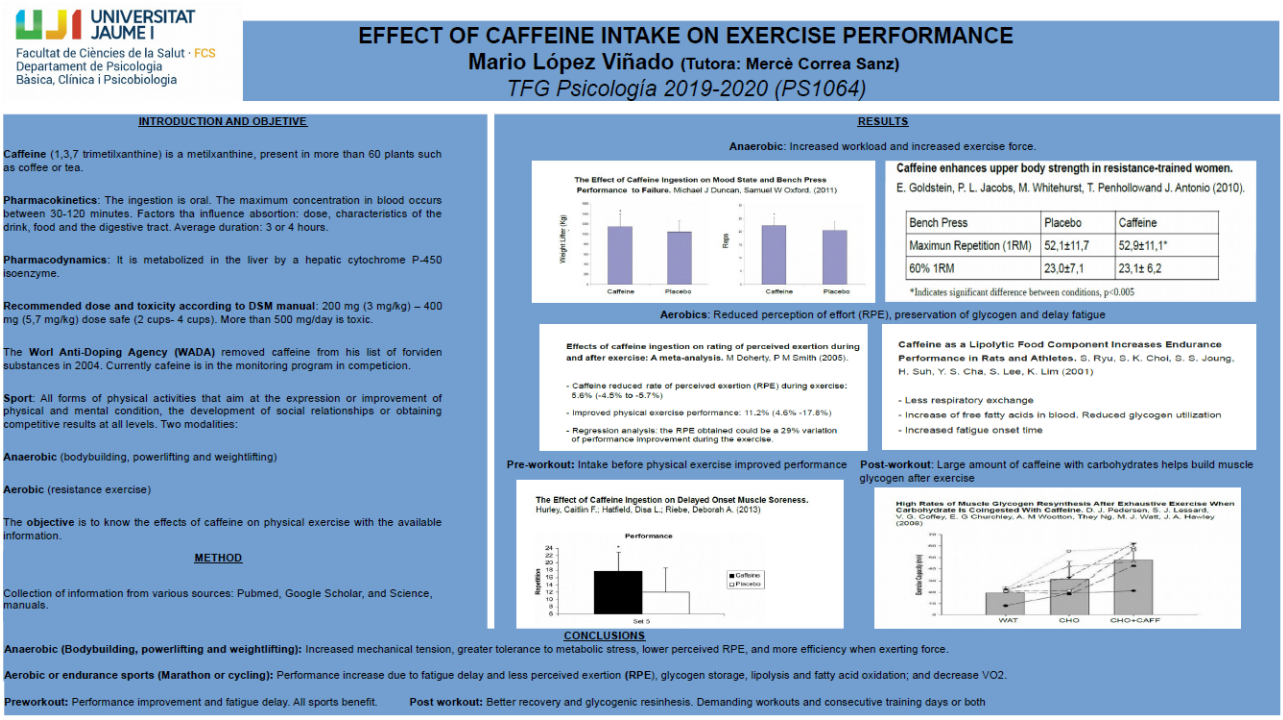
La cafeína (1,3, 7, trimetilxantina) pertenece al grupo de las metilxantinas (junto con la teofilina y la teobromina) que a su vez es un derivado del grupo de las xantinas. La cafeína tras su ingestión oral se absorbe rápida y completamente en el tubo digestivo. La cafeína se metaboliza en el hígado por una isoenzima del citocromo P-450 hepático. En adultos, dosis únicas de cafeína hasta 200mg (2 tazas de café) son seguras. El DSM recoge los criterios diagnósticos de intoxicación por cafeína. La Agencia Mundial Antidopaje (WADA) retiro la cafeína de su lista de sustancias prohibidas. El deporte tiene distintas modalidades y se clasifican en función de su obtención de energía: ejercicio físico aeróbico y anaeróbico. El objetivo general de este trabajo es conocer el impacto que tiene la cafeína en el rendimiento deportivo. El método llevado a cabo en este trabajo ha sido la recopilación de información de diferentes fuentes: PubMed, Google Academico, Sciencie y manuales para a posteriori sintetizarla y realizar el trabajo. Los resultados muestran que varios estudios han demostrado los beneficios de la cafeína en el ejercicio anaeróbico permitiendo mayor volumen y fuerza; y en el ejercicio aeróbico reduciendo el esfuerzo percibido y la fatiga. El momento de ingesta también ha demostrado tener varios beneficios. La ingesta preentrenamiento mejora el rendimiento general al realizar el ejercicio y la ingesta post-entrenamiento mejora la recuperación. Estos beneficios pueden ser aplicados a varios deportes como el culturismo, el powerlifting o la halterófila. En cuanto a deportes anaeróbicos, los deportes de resistencia en general se ven beneficiado. El momento de ingesta se puede utilizar para la reducción de fatiga durante el ejercicio además de recuperaciones de entrenamientos muy exisgentes y consecutivos.

ABSTRAC:

Caffeine (1,3,7, trimethylxanthine) belongs to the group of methylxanthines (with theophylline and theobromine) is a derivative of the group of xanthines. The caffeine after an oral ingestion is absorbed quickly and completely in the digestive tract. Caffeine is metabolized in the liver by an isoenzyme of the hepatic cytochrome P-450. In adults, single doses of caffeine 200mg (2 coffe cups) are safe. The DSM collects the diagnostic criteria for caffeine poisoning. The World Anti-Doping Agency (WADA) removed caffeine from his list of banned substances. The sport have different modalities and is classify according to its obtaining of energy: aerobic and anaerobic physical exercise. The general objective of this work is to know the impact that caffeine has on sports performance. The method carried out in this work has been the compilation of information from different sources: PubMed, Google Academic, Science and manuals to subsequently synthesize it and carry out the work. The results indicated that several studies have verified the

benefits of caffeine in anaerobic exercise provide greater volume and strength; and in aerobic exercise reducing perceived effort and fatigue. At the moment of ingestion has also obtained several benefits. Pre-workout intake improves overall performance during exercise, and post-workout intake improves recovery. These benefits can be applied to various sports like bodybuilding, powerlifting or weightlifting in terms of anaerobic sports. Endurance sports in general are benefited. The moment of intake could been used for a reduction of the fatigue during exercise also for recoveries from very demanding and consecutive workouts.

PÓSTER:



BIBLIOGRAFÍA/REFERENCIAS:

Pardo Lozano R, Álvarez García Y, Barral Tafalla D, Farry Albaladejo M. Cafeína: un nutriente, un fármaco, o una droga de abuso. Adicciones, 2007 Vol.19 Núm. 3 • Págs. 225-238

EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies). Scientific Opinion on the safety of caffeine 2015 112 pp: 10.2903.

Real Academia Española. Definición de deporte. https://dle.rae.es/deporte

Unión Europea. Carta Europea del Deporte. https://web.archive.org/web/20150924011818/http://www.femp.es/files/566-69-archivo/CARTA%20EUROPEA%20DEL%20DEPORTE.pdf

Pérez, R. “La evolución histórica del deporte: desde las Olimpiadas griegas a las machacas de gimnasio” en Vitónica. Recuperado en 5 de marzo de 2019 de Vitónica: vitonica.com

Cappa D. F. Entrenamiento de la potencia muscular. 1ºed. Argentina: Editorial Dupligraf ; 2000

Wilmore J. H, Costill D. L. Fisiología del esfuerzo y del deporte. 6ª ed. Barcelona: Paidotribo Editorial; 2007

Padilla Colón C. J, Sánchez Collado P Cuevas M. J. Beneficios del entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento de la sarcopenia. Nutr Hosp. 2014; 29(5):979-988.

López. Chicharro J, Fernández Vaquero A. Fisiología del ejercicio. 3ª ed Madrid: Panamericana Ediciones; 2006.

Fernández González I. López Erquicia B. Moral Delgado S. Manual de aeróbic y step. Federación Española de Aerobic. Barcelona: Editorial Paidotribo;2004

Fernández Mata M. N. (2016). LA CAFEÍNA. AYUDA ERGOGÉNICA EN EL CAMPO DE LA SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL DEPORTIVA. 2020, de Universidad de Valladolid Sitio web: https://studylib.es/doc/2883002/tfg-m-n540.pdf

M. J Duncan, S. W.Oxford. The Effect of Caffeine Ingestion on Mood State and Bench Press Performance to Failure (2011) *Journal of strength and conditioning research: the research journal of the NSCA*, (pp 178-185). Coventry: Human Performance Laboratory, Department of Biomolecular and Sports Sciences, Coventry University, Coventry. Recuperado de https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2011/01000/The_Effect_of_Caffeine_Ingestion_on_Mood_State_and.26.aspx

Golstein. E, Jacobs P. L, Whitehurts M, Penhollow T, Antonio J. (2010) Caffeine Enhances Upper Body Strength in Resistance-Trained Women. Boca Ratón: Department of Exercise Science and Health Promotion, Florida Atlantic University. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2876999/

Doherty M, Smith P. M. (2005) Effects of Caffeine Ingestion on Rating of Perceived Exertion During and After Exercise: A Meta-Analysis. Luton: Division of Sport and Exercise Science, University of Luton. Recuperado de https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15773860/

Ryu S. Choi S. K, Joung S. S, Suh H, Cha Y. S, Lee S, Lim K. (2001) Caffeine as a Lipolytic Food Component Increases Endurance Performance in Rats and Athletes. Seoul: Institute of Elderly Health. Recuperado de https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11508705/

Hurley C. F, Hatfield D. L, Riebe D. A. (2013) The Effect of Caffeine Ingestion on Delayed Onset Muscle Soreness. Rhode Island: Human Performance Laboratory, Department of Kinesiology, University of Rhode Island, Recueprado de https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24164961/

Pedersen D. J, Lessart S. J, Coffey V. G, Churchley E. G, Wooton A. M, Ng T, Watt M. J, Hawley J. A. (2008) High Rates of Muscle Glycogen Resynthesis After Exhaustive Exercise When Carbohydrate Is Coingested With Caffeine. Australia: School of Medical Sciences, RMIT University, Victoria. Recuperado de **https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/japplphysiol.01121.2007?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed**