



EFEITO DAS DOSES DE CAFEÍNA EM ATLETAS

Bruna Vitória Souza FAZAN¹

Lorena Andrade HENRIQUE²

Simone Ramos DECONTE³

RESUMO: A cafeína é entre as substâncias psicoativas a mais consumida no mundo, e está presente em diversos alimentos como café, chás e cacau, conhecida entre os atletas devido ao seu suposto efeito ergogênico, nos esportes de resistência aeróbica apresenta maiores benefícios, já nos esportes de resistência os efeitos não são tão consistentes, demonstrando algumas melhorias nos atletas que competem. A cafeína atua em diferentes aspectos agindo de forma eficaz nos sistemas nervoso central (SNC) e cardiorrespiratório. Atuando sobre o limiar de esforço e dor e retardando a fadiga muscular e assim melhorando o desempenho do atleta. Este trabalho tem como objetivo discorrer dos efeitos de doses de cafeína em atletas. Assim, entende-se que a cafeína é segura, mas que a tolerância de cada indivíduo é diferente e por isso podem acontecer efeitos colaterais. Seu consumo em excesso pode acarretar sintomas como ansiedade, nervosismo, entre outros, além de riscos de arritmias cardíacas e leves alucinações, o que pode prejudicar o desempenho em exercícios realizados em altas temperaturas.

Palavras – Chave: Cafeína. Atuação. Atletas. Efeitos.

ABSTRACT: Caffeine is among the most consumed psychoactive substances in the world, and is present in various foods such as coffee, teas and cocoa, known among athletes due to its supposed ergogenic effect, in aerobic endurance sports it presents greater benefits, in sports of endurance resistance effects are not as consistent, demonstrating some improvements in athletes who compete. Caffeine acts in different aspects, acting effectively on the central nervous (CNS) and cardiorespiratory systems. Acting on the effort and pain threshold and delaying muscle fatigue and thus improving the athlete's performance. This work aims to discuss the effects of caffeine doses in athletes. Thus, it is understood that caffeine is safe, but that each individual's tolerance is different and therefore side effects may occur. Its consumption in excess can lead to symptoms such as anxiety, nervousness, among others, in addition to the risk of cardiac arrhythmias and mild hallucinations, which can impair performance in exercises performed at high temperatures.

Keywords: Caffeine. actuation. athletes. Effects.

¹ Faculdade Santa Rita de Cassia - Unifasc – Itumbiara. Graduanda do Curso de Nutrição pela faculdade Faculdade Santa Rita de Cassia. E-mail: brunafazan@icloud.com

² Faculdade Santa Rita de Cassia - Unifasc – Itumbiara. Docente do Curso de Nutrição pela faculdade Faculdade Santa Rita de Cassia. E-mail: lorenaahenrique@hotmail.com

³ Faculdade Santa Rita de Cassia - Unifasc – Itumbiara. Docente do Curso de Nutrição pela faculdade Faculdade Santa Rita de Cassia. E-mail: srdufu@gmail.com



1. INTRODUÇÃO

O uso da cafeína é vastamente utilizado para melhoria do desempenho de atletas, devido a rápida absorção do organismo pelo trato gastrointestinal que chega ao pico da concentração sanguínea de forma rápida (SILVA et al., 2020).

A cafeína está presente no grupo de compostos lipossolúveis denominados metilxantinas e tem na sua composição química 1,3,7-trimetilxantina um importante estimulante do Sistema Nervoso Central (SNC) encontradas em vários tipos de infusões como o café, chá, bebida energéticas, como também pode ser administrado com cacau (FRANÇA et al., 2015; CHUANG et al., 2018)

A cafeína tem sido consumida no meio desportivo por atletas na busca de benefícios ergogênicos para melhorar seus desempenhos, rendimento em seus respectivos esportes. Aparentemente contribui para o aumento da resistência em decorrência de sua capacidade de aumentar a mobilização de ácidos graxos livres (AGL), conservando dessa forma as reservas de glicogênio. O aumento na produção de catecolaminas aumenta a mobilização atuando como antagonista dos receptores de adenosina. Desta forma, a cafeína aumentaria a oxidação de gordura e conseqüentemente diminuiria a oxidação de carboidrato durante o exercício (RODRIGUES, 2014).

A orientação de um profissional é de grande importância, como um nutricionista, farmacêutico, médico ou educador físico. Visando um melhor resultado e melhora na qualidade de vida.

Esse trabalho tem como objetivo mostrar os efeitos da cafeína sobre a performance de atletas.

2. METODOLOGIA

Esse estudo partiu de uma revisão bibliográfica descritiva realizada a partir de uma busca sistemática das publicações, com estudos relevantes sobre os efeitos da cafeína em atletas. Foram usadas as seguintes bases de dados para a pesquisa: SciELO (Scientific Electronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) e Google Acadêmico.



FACULDADE SANTA RITA DE CÁSSIA – IFASC
III CONGRESSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E ENGENHARIAS
“Diversidade e inclusão: a força no mercado de trabalho e inovação”
Data: 21 a 25 de novembro de 2022

A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987).

A pesquisa bibliográfica, considerada uma fonte de coleta de dados secundária, pode ser definida como: contribuições culturais ou científicas realizadas no passado sobre um determinado assunto, tema ou problema que possa ser estudado (LAKATOS & MARCONI, 2001; CERVO & BERVIAN, 2002).

Como critérios de inclusão: Privilegiaram-se os trabalhos publicados a partir do ano de 2012 a 2022, em português e inglês que abordavam o tema. A busca inicial resultou em 25 artigos publicados que mencionavam a cafeína e o atleta. Após a leitura inicial, foram selecionados 15 dentro dos critérios de inclusão.

Como critério de exclusão: Artigos em duplicidade, que não se tratava de publicações científicas e que estavam disponibilizados em outras línguas diferentes das mencionadas no critério de inclusão.

3. CAFEÍNA

A cafeína é uma das substâncias estimulantes mais consumidas no mundo e é bem absorvida por via oral. esse estimulante está presente em fontes da alimentação diária como, café, chá, chocolate, cacau e colas, em uma variedade de plantas e em medicamentos não prescritos (SOUZA et al., 2016).

A cafeína é um composto alcaloide pertencente do grupo das xantinas, também fazendo parte desse grupo a teofilina e a teobromina. Essas substâncias induzem a estimulação cerebral, liberando neurotransmissores, estimulando funções fisiológicas e acelerando o metabolismo. O seu efeito é de curta duração, por isso é classificada como estimulantes menores do sistema nervoso central (LARA et al., 2015).

A cafeína é consumida de diversas formas, pois está contida em frutas como o guaraná e cacau, folhas de chás, em grãos como o próprio café e em medicamentos analgésicos, relaxantes musculares e remédios para enxaqueca (SILVA et al., 2020).

A cafeína ainda se faz presente na composição conjunta de certos medicamentos, como agente analgésico, revigorante e estimulante. Também associado a suplementos para perda de peso, conhecidos por termogênicos, que aceleram o metabolismo, aumentando o gasto calórico, poupando o glicogênio muscular e estimulando a lipólise (MANRINQUE et al., 2017).



FACULDADE SANTA RITA DE CÁSSIA – IFASC
III CONGRESSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E ENGENHARIAS
“Diversidade e inclusão: a força no mercado de trabalho e inovação”
Data: 21 a 25 de novembro de 2022

A cafeína age estimulando diretamente o miocárdio, aumentando a força de contração cardíaca e de frequência, dando aumento na pressão, o organismo como forma de defesa diminui o mecanismo de reflexo da redução da frequência cardíaca. Essa diminuição do reflexo é devido aos efeitos estimulantes no SNC, devido à liberação das catecolaminas plasmáticas circulantes e da atividade simpática (COSO et al., 2016).

A cafeína atua no SNC bloqueando os efeitos da adenosina, potencializando assim a força contrátil no músculo esquelético, aumentando o estado de alerta e diminuindo a sensação de fadiga, permitindo um aumento da performance em diversas modalidades desportivas.

Podendo agir também como um antagonista do receptor de adenosina no sistema nervoso central, a cafeína potencializa a força contrátil no músculo esquelético, modulando a fadiga central e influenciando as classificações de esforço percebido, dor e níveis de vigor, os quais podem levar a melhorias de desempenho esportivo.

4. EFEITOS DE DOSES DE CAFEÍNAS EM ATLETAS

A cafeína no desempenho esportivo contribui para o aumento da resistência. Aparentemente em decorrência de sua capacidade de intensificar a mobilização de ácidos graxos, o que conservaria as reservas de glicogênio (GLASSER, 2019).

Embora não possua valor nutricional é encontrada na lista de substâncias consideradas como doping pelo Comitê Olímpico Internacional ($>12\mu\text{g/ml}$ na urina), pelas suas supostas propriedades ergogênicas. Os Suplementos ergogênicos são largamente utilizados para melhorias no rendimento físico e na realização de atividades físicas, pois um dos benefícios desses compostos é “prover um efeito ergogênico direto, resultando em melhoria do desempenho” (BACURAU et al. 2017).

A ingestão de cafeína permite um melhor desempenho em exercícios prolongados e em exercícios de alta intensidade e de curta duração. Recomenda-se uma dose de suplementação em uma faixa de 3 a 6 mg/kg de cafeína, cerca de 60 minutos antes do treino, levando sempre em consideração a individualidade de cada pessoa. Podendo ser utilizada como recurso ergogênico é de 30 a 120 minutos antes da prática da atividade física (PEDROSA, 2020; PEREIRA et al., 2021).

O consumo da cafeína em estudos sobre treino concorrente, apontaram respostas benéficas sobre o desempenho de tempo, menor percepção de esforço e, conseqüentemente, maior capacidade para suportar a fadiga (VALÉRIO, 2018).



FACULDADE SANTA RITA DE CÁSSIA – IFASC
III CONGRESSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E ENGENHARIAS
“Diversidade e inclusão: a força no mercado de trabalho e inovação”

Data: 21 a 25 de novembro de 2022

Os resultados metabólicos variam com os atletas e agora reconhecem que a cafeína excretada na urina não tem utilidade prática como marcador da quantidade de cafeína ingerida. Não existe distinção para a cafeína socialmente consumida e para a cafeína consumida com objetivo de aumentar a performance (GLASSER, 2019).

De acordo com SEGUNDO RENDA (2017, p. 15) “Os mecanismos de ação da cafeína em exercício de força ainda não são concretizados, sendo, ainda, uma dúvida como a cafeína age no organismo durante esse tipo de exercício”. Dessa maneira, pode-se afirmar que a cafeína tem leve efeito ergogênico entre todos tornando-se mais acentuado devendo atentar-se às doses prescritas.

Indivíduos que visam melhorar seu desempenho esportivo devem primeiramente seguir uma dieta apropriada ao seu esforço, o emprego de suplemento como ergogênico só deve ser feito a partir da necessidade, identificada por profissionais da nutrição qualificados (MENDONÇA, 2018).

Glasser (2019) traz que a cafeína se encontra no programa de monitoramento da WADA, indicando que a droga é colocada sob “observação” para o rastreamento de tendências em uso e eventuais abusos que poderiam finalmente colocá-lo de volta à lista de banidos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que a cafeína é segura, mas que a tolerância de cada indivíduo é diferente e, por isso podem acontecer efeitos colaterais. Seu consumo em excesso pode acarretar sintomas como ansiedade, nervosismo, entre outros, além de riscos de arritmias cardíacas e leves alucinações, o que pode prejudicar o desempenho em exercícios realizados em altas temperaturas. É importante ainda, consultar um nutricionista antes do atleta começar a consumir o ergogênico, já que seus efeitos devem ser analisados, assim como sua influência no esporte, na hidratação, no sono e na alimentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACURAU, Reury Franco Pereira et al. *Nutrição Esportiva e do Exercício Físico*. São Paulo: Phorte Editora, 2017.

CHUANG, Y. H. et al. Metabolic Demethylation and Oxidation of Caffeine during Uptake by Lettuce. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 66, n. 30, p.7909-7915, 2018.



FACULDADE SANTA RITA DE CÁSSIA – IFASC
III CONGRESSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E ENGENHARIAS
“Diversidade e inclusão: a força no mercado de trabalho e inovação”
Data: 21 a 25 de novembro de 2022

COSO, J.; PORTILHO, J.; SALINERO, J. J.; LARA, B.; ABIAN-VICEN, J.; ARECES, F. Caffeinated energy drinks improve high-speed running in elite field hockey players. **International journal of sport nutrition and exercise metabolism**, v. 26, n. 1, p. 26-32, 2016.

FRANÇA, V. F. et al. Efeito da suplementação aguda com cafeína na resposta bioquímica durante exercício de endurance em ratos. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**, v. 21, n. 5, p. 372-375, 2015.

GLASSER, Yana. Cafeína e seus efeitos sobre o desempenho dos atletas. 2019. Disponível em: <https://www.mundotri.com.br/2019/01/cafeina-e-seus-efeitos-sobre-o-desempenho-dos-atletas/>. Acesso em novembro de 2022.

LARA, B.; RUIZ-VICENTE, D.; ARECES, F.; ABIÁN-VICÉN, J.; GONZALEZ- MILAN, C.; GALLO-SALAZAR, C.; DEL CORSO, J. Acute consumption of a caffeinated energy drink enhances aspects of performance in sprint swimmers. *British Journal of Nutrition*, v. 114, n. 6, p. 908-914, 2015.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MANRIQUE, C. I.; ARROYAVE-HOYOS, C. L.; GALVIS-PAREJA, D. Bebidas cafeínadas energizantes: efectos neurológicos y cardiovasculares. *Iatreia*, v. 31, n. 1, p. 65-75, 2018.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

Mendonça, Carolina Ramos de. Efeito placebo da cafeína na nutrição esportiva: uma revisão / Carolina Ramos de Mendonça. – Recife: o autor, 2018.

PEDROSA, Iago et al. Padrões de consumo de bebidas energéticas e suplementos alimentares à base de cafeína por frequentadores de academias. *Revista Ciências em Saúde*. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa - MG, 2020.

PEREIRA, Ana Paula Hortêncio et al. Benefícios do consumo da cafeína como pré-treino por praticantes de musculação: uma revisão bibliográfica. Universidade paulista. São José do Rio Preto – São Paulo. Brasil, 2021

RENDA, Giacomo Vincenzo M. Salsamo. Os efeitos do uso da cafeína como pré-treino em exercícios de força. Faculdade de Ciências da Educação e Saúde. Brasília – DF, 2017.

RODRIGUES, Abraham Lincoln de Paula. Efeitos do consumo de cafeína na performance desportiva: uma revisão sistemática. **EFDeportes.com**, Revista Digital. Buenos Aires, Año 19, Nº 191, Abril de 2014

SILVA, M. A. et al. Efeito ergogênico da cafeína sobre a fadiga e a dor durante o exercício: uma revisão sistemática. **Itinerarius Reflectionis**, v. 16, n. 3, p. 1-19, 2020.



FACULDADE SANTA RITA DE CÁSSIA – IFASC
III CONGRESSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E ENGENHARIAS
“Diversidade e inclusão: a força no mercado de trabalho e inovação”
Data: 21 a 25 de novembro de 2022

SILVA, M. A.; LOPES, C. de A.; SPEXOTO, M. C. B.; OLIVEIRA, D. M. de; ROGATTO, P. C. V.; ROGATTO, G. P.; ROCHA, R. A. de M. Efeito ergogênico da cafeína sobre a fadiga e a dor durante o exercício: uma revisão sistemática. *Itinerarius Reflectionis*, Goiânia, v. 16, n. 3, p. 01–19, 2020.

SOUZA, D. B.; DEL CORSO, J.; CASONATTO, J.; POLITO, M. D. Acute effects of caffeine-containing energy drinks on physical performance: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Nutrition*, v. 56, n. 1, p. 13-27, 2017.

TRIVIÑOS, A N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VALÉRIO, Míria Vaz. Efeito da suplementação de cafeína sobre o desempenho de força durante sessão de treino concorrente em homens treinados. Programa de Pós-graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas - RS. 2018