

EFEITOS E APLICABILIDADES DO USO DE CAFEÍNA EM PRATICANTES DE
MODALIDADES ESPORTIVAS: UMA REVISÃO NARRATIVA

Carlos Athilas da Costa Xavier¹, Pedro Henrique Morais Cruz²

AUTOR CORRESPONDENTE: Carlos Athilas da Costa Xavier

Endereço, Santa Cruz-PE. E-mail:

Telefone: (81) xxxx-xxxx

Instituição: Centro Universitário Tabosa de Almeida – ASCES UNITA, Caruaru, Pernambuco, Brasil.

RESUMO

Objetivo: O presente estudo investigou os efeitos da ingestão de cafeína sobre o desempenho de praticantes de modalidades esportivas (profissional e/ou amadora) através de uma revisão narrativa. **Métodos:** A pesquisa foi realizada por pares nas bases de dados eletrônicas: Lilacs, Scielo e Medline/Pubmed, utilizando os seguintes descritores, na língua inglesa: *Caffeine*, *Sports*, *Athletic Performance* e *Athlete*, selecionados mediante consulta ao *Medical SubjectHeadings* (MeSH). **Resultados:** observamos que não houve consenso entre os estudos analisados. Dos sete estudos incluídos na revisão, foram utilizados esportes com predominância aeróbia e anaeróbia. Dentre eles, três verificaram respostas positivas associadas ao uso da cafeína, ao passo que quatro não identificaram diferenças significativas. Além disso, as principais variáveis analisadas nesses estudos foram: força explosiva, agilidade, indicadores de fadiga **Conclusão:** a síntese dos estudos permite concluir que cafeína promoveu resultados positivos, apenas sobre as variáveis força explosiva e agilidade.

Palavras-Chave: “*Caffeine*”, “*Sports*”, “*Athletic Performance*” e “*Athlete*”.

ABSTRACT

Objective: The present study investigated the effects of caffeine intake on the performance of athletes (professional and / or amateur) through a narrative review. **Methods:** The study was performed by pairs in the electronic databases Lilacs, Scielo and Medline / Pubmed using the following descriptors, in English: *Caffeine*, *Sports*, *Athletic Performance* and *Athlete*, selected by means of *Medical SubjectHeadings* (MeSH). **Results:** we observed that there was no consensus among the analyzed studies. Of the seven studies included in the review, sports with an aerobic and anaerobic predominance were used. Among them, three verified positive

responses associated with the use of caffeine, while four did not identify significant differences. In addition, the main variables analyzed in these studies were: explosive strength, agility, fatigue indicators **Conclusion:** the synthesis of the studies allows to conclude that caffeine promoted positive results, only on the variables explosive strength and agility.

Keywords: *"Caffeine", "Sports", "Athletic Performance" and "Athlete"*.

INTRODUÇÃO

A ingestão de cafeína vem sendo utilizada para melhorar o desempenho durante a realização de tarefas de resistência e, especialmente, em atividades físicas de esforço prolongado, com duração \geq a 30 minutos¹. Embora não haja consenso sobre os efeitos da cafeína durante a prática de atividades físicas, há evidências recentes sugerindo que os benefícios são vistos em dosagens pequenas a moderadas (3 mg/kg a 9 mg/kg)². Tal afirmação se justifica pelo efeito ergogênico promovido pela cafeína, capaz de aumentar o aporte energético, podendo ser administrada antes ou durante a realização dos exercício².

Paralelamente, observa-se que a cafeína pode promover a glicólise anaeróbia, favorecendo o desempenho de atividades de alta intensidade³ e, além disso, atua no bloqueio dos receptores de adenosina, reduzindo a percepção de dor e sonolência dos usuários regulares³⁻⁵. Portanto, a cafeína pode ser um recurso ergogênico, potencialmente útil, em atividades de curta duração em diferentes intensidades (baixas, moderadas ou vigorosas)⁴.

Foi comprovado que o tempo médio de corrida avaliado nos atletas após ingerirem cafeína foi significativamente menor, ao tempo dos mesmos quando utilizarem a substância placebo¹³.

Diante dos expostos sobre o uso da cafeína, observa-se que a procura dessa substância tem aumentado, tendo em vista pelos atletas a melhora no rendimento e na performance durante as práticas esportivas, sejam elas no âmbito profissional ou amador⁵. Sendo assim, o objetivo deste estudo será investigar os efeitos da ingestão de cafeína sobre o desempenho de praticantes de modalidades esportivas. Lutadores de judô, jogadores de futebol, futsal, corredores de cinco mil metros e ciclistas. Sendo eles profissionais e/ou amadores através de uma revisão narrativa. Analisando os artigos de março a abril de 2017 sobre os efeitos da ingestão de cafeína sobre o desempenho de praticantes de modalidades esportivas (profissionais e ou amadoras).

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa, que analisou durante o período de março a abril de 2017, artigos selecionados de agosto de 2016 a março 2017, sobre os efeitos da ingestão de cafeína e o desempenho em praticantes de modalidades esportivas (profissional e/ou amadora).

A busca e seleção dos artigos foram realizadas nas bases de dados eletrônicas *National Library of Medicine National Institutes of Health* (Medline/Pubmed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (Lilacs). As pesquisas foram realizadas por dois pesquisadores independentes, a partir dos

seguintes descritores: *Caffeine*, *Sports*, *Athletic Performance* e *Athlete*, selecionados mediante consulta ao *Medical SubjectHeadings* (MeSH). Posteriormente foi criada a seguinte expressão de busca: “*caffeine AND sports OR athletic performance OR Athlete*”. A revisão ocorreu em duas etapas: na primeira, os artigos foram incluídos ou excluídos mediante os seus títulos e resumos, na segunda etapa, o texto completo foi acessado e avaliado mediante a relevância.

Os estudos incluídos para análise atenderam os seguintes critérios: a) estudos sobre cafeína; b) uso por atletas profissionais e/ou amadores; c) publicados em língua inglesa; e portuguesa d) artigos publicados em periódicos (ou impressos).

Não foram incluídos no estudo, artigos de revisão e trabalhos apresentados em conferências ou apenas resumos. Foram excluídos artigos duplicados.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Inicialmente foram identificados 148 artigos, dos quais, sete atenderam aos critérios de elegibilidade. O quadro abaixo apresenta uma síntese dos principais achados sobre o uso da cafeína aplicada no contexto esportivo profissional e amador.

Quadro 1. Síntese dos estudos que analisaram o uso da cafeína durante a prática de esportes profissionais e amadores.

Autores/Ano de publicação	Amostra	Administração/ dosagem	Principais resultados
PEREIRA et al, 2010 ⁶	N 13 Mulheres Faixa etária 17 a 25 anos	6 mg. Kg-1	Não houve alterações significativas com uso da cafeína em atletas durante atividade de alta intensidade e curta duração em lutadores de judô.
GUTTIERRES et al, 2009 ⁷	N 18 Homens Faixa etária 18 a 28 anos	250mg	A cafeína foi capaz de evitar a instalação de sintomas oriundos da fadiga para execução de teste após os jogos de futebol, melhorando a potência dos membros inferiores dos atletas.
LEITÃO et al, 2010 ⁹	N 14 Homens Faixa etária 21 a 27 anos	5mg. Kg-1	Aumento da capacidade de realizar trabalhos físicos, em ciclistas, ocorrendo um protelamento da fadiga durante este tipo de atividade.

Quadro 1.(continuação). Síntese dos estudos que analisaram o uso da cafeína durante a prática de esportes profissionais e amadores

SILVA et al, 2014 ¹⁰	N 10 Homens faixa etária 32 a 38 anos	6mg. Kg-1	A ingestão de cafeína não contribuiu para o aumento no desempenho anaeróbio intermitente em ciclistas treinados.
WASSMANSD ORF et al, 2012 ¹¹	N 12 Homens faixa etária 25 a 30 anos	6mg. Kg-1	O presente estudo não identificou diferenças com a ingestão de cafeína em exercícios anaeróbios no desempenho físico e na percepção subjetiva de esforço (BORG).
SILVA et al, 2015 ¹²	N 50 Homens faixa etária 21 a 23 anos	6 mg.kg-1	O estudo apontou que a cafeína quando ingerida 40 minutos antes do exercício em bicicleta ergométrica, não exercer efeitos significativos na performance.
MENDES et al, 2013 ¹³	N 9 Homens faixa etária 18 a 35 anos	5 mg.kg-1	O presente estudo demonstra que a cafeína exerceu efeito ergogênico, podendo ser um recurso de baixo custo e de fácil acesso para a melhoria do desempenho esportivo.

O presente estudo teve o objetivo de analisar os efeitos do uso de cafeína durante modalidades esportivas, realizadas por atletas profissionais e amadores. A revisão permitiu concluir que o uso da cafeína não afetou o desempenho dos atletas, independente da dose ou esporte, na maior parte dos estudos revisados.

Ao revisar a literatura foram observados sete estudos que verificaram os efeitos do uso da cafeína em modalidades esportivas^{6,7,9,10,11, 12, 13}. Desses, três relatam efeitos positivos, melhorando a performance dos atletas^{7,9,13}. Por outro lado, os demais não verificaram diferenças significativas, independente da modalidade, dose e período em que a cafeína foi ingerida^{6, 10,11, 12}.

É importante destacar que os estudos foram conduzidos com amostras constituídas por homens e mulheres, com faixa etária entre 17 a 38 anos, praticantes de modalidades esportivas predominantemente aeróbias, além disso, as dosagens administradas variavam entre 5 a 6 mg.kg-1. Portanto, os resultados encontrados não se aplicam para outras condições e/ou contextos.

Foi observado em quatro dos artigos revisados^{6, 10,11, 12}. Que a cafeína não trouxe efeitos benéficos ao treinamento de alto rendimento. Esses dados divergem dos resultados evidenciados por Altimari et al (2006)¹⁴, que aponta uma melhora significativa em exercícios máximos de curta duração com o uso da cafeína. Em outro estudo, conduzido por Gutierrez e colaboradores (2009)⁷, foi visto que em esportes de longa duração, a cafeína foi eficaz durante o treinamento, retardando a sensação de fadiga, corroborando com a idéia de Altimari et al (2005)¹⁵. De acordo com os autores supracitados, a cafeína possui mecanismos de ação tanto central quanto periférica podendo desencadear relevantes alterações metabólicas e fisiológicas, as quais melhoraram a performance^{7,14}.

Corroborando com os autores supracitados, Leitão et al (2010)⁹, destaca que ao utilizar cafeína, ocorre um aumento na resistência em relação a fadiga. Santos, et al (2014)⁵, destaca que a cafeína pode atrasar a fadiga. Em esportes de alto rendimento e de longa duração, é de extrema importância o retardo dos efeitos causados pela fadiga. Adicionalmente, Lopes-Silva, (2014)⁴ confirmam que ocorre uma diminuição da fadiga promovida pelo uso de cafeína. O mecanismo pelo qual é produzido esse aumento de rendimento físico deve-se, principalmente, a um aumento na eficiência, do controle e da produção de energia⁹⁻¹⁵⁻¹⁶.

Mendes et al¹³ afirmam que o uso da cafeína é benéfico em provas de curta e média distância, em contraste ao estudo de Leitão et al⁹, que apontaram benefícios em provas de longa distância. O tempo médio de corrida avaliado por Mendes et al¹³ nos atletas após consumirem cafeína foi significativamente menor, ao tempo dos mesmos quando utilizaram a substância placebo. Todos os autores supracitados relatam a importância do uso da cafeína

para com o rendimento, na diminuição da fadiga e melhoria da performance nas praticas esportivas.

Adicionalmente, Pereira e colaboradores (2010⁶) observaram que não houve alterações significativas com uso da cafeína em atletas, concluindo que a ingestão de cafeína 6 mg.kg-1 60 minutos antes dos testes não melhorou o desempenho durante atividade de alta intensidade e curta duração em lutadores de judô.

Um outro estudo, conduzido por Silva e colaboradores (2014¹⁰) investigou o uso agudo de cafeína com dose de 6mg.kg-1 60 minutos antes da atividade. Nesse estudo não foi verificado aumento no desempenho anaeróbio intermitente em ciclistas treinados. Contudo, pode-se sugerir uma preferência do metabolismo para os ácidos graxos, o que promove desvantagem durante esforços máximos intermitentes.

Paralelamente, Wasmansdorf e colaboradores (2012¹¹) não identificaram diferenças com a ingestão de cafeína em exercícios anaeróbios no desempenho físico e na percepção subjetiva de esforço (BORG). Além disso, não encontraram diferença significativa entre o teste controle e o teste experimento, nos atletas de futsal que ingeriram cafeína com doses de 6mg.Kg-1 15 a 20 minutos antes dos testes.

Por fim, Silva e colaboradores (2015¹²) apontaram que a cafeína quando ingerida em dosagens de aproximadamente 6mg/kg, 40 minutos antes do exercício em bicicleta ergométrica, não exerce efeitos na performance.

CONCLUSÃO

Diante do exposto observa-se que o uso da cafeína promoveu respostas positivas na maior parte dos esportes analisados. Contudo, é importante destacar que apenas o desempenho das variáveis força e agilidade apresentaram mudanças significativas com o uso da cafeína. Por fim, destaca-se que pesquisas que envolvam diferentes sistemas metabólicos, especialmente em ensaios clínicos randomizados, sejam conduzidas, afim de ampliar as informações sobre os efeitos ergogênicos da cafeína.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1 LOPES-SILVA, J. P. et al. Caffeine ingestion increases estimated glycolytic metabolism during taekwondo combat simulation but does not improve performance or parasympathetic reactivation. **Plos one**, v. 10, n. 11, 2015.

2 LANE, S. C. et al. Caffeine ingestion and cycling power output in a low or normal muscle glycogen state. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 45, n. 8, p. 1577–1584, 2013.

3 BAZZUCCHI, I. et al. Caffeine improves neuromuscular function during maximal dynamic exercise. **Muscle Nerve**, v.43, n. 6, p. 839–844, 2011.

4 LOPES-SILVA, J. P. et al. Caffeine ingestion after rapid weight loss in judo athletes reduces perceived effort and increases plasma lactate concentration without improving performance. **Nutrients**, v. 6, n. 7, p. 2931–2945, 2014.

5 Santos, VGF. et al. Caffeine reduces reaction time and improves performance in simulated-contest of taekwondo. **Nutrients**, v. 6, n. 2, p. 637–649, 2014.

6 Pereira LA, Cyrino ES, Avelar A, Segantin AQ, Altimari JM, Trindade MCdC, et al. A ingestão de cafeína não melhora o desempenho de atletas de judô. *Motriz: Revista de Educação Física (Online)*. 2010;16(3):714-22.

7Gutierrez APM, Natali AJ, Alfenas RdCG, Marins JCB. Efeito ergogênico de uma bebida esportiva cafeinada sobre a performance em testes de habilidades específicas do futebol. *Rev bras med esporte*. 2009;15(6):450-4.

8 Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. *Br J Nutr*. 1978;40:497-504.

9 Leitão HA, Rocha FC, Marques-Neto EM, Figueiredo RG, Torres-Leal FL. Efeito ergogênico da cafeína sobre o desempenho físico progressivo máximo em ciclistas. *Brazilian Journal of Health*. 2010;1(2).

10 da Silva CG, Cavazzotto TG, Queiroga MR. Suplementação de cafeína e indicadores de potência anaeróbia. *Journal of Physical Education*. 2014;25(1):109-16.

11 Wassmansdorf R, Alves IPD, Schreiber MA, de Melo RL, Szuck P, Ribas MR, et al. Efeito da ingestão de cafeína em atletas de futsal. *RBBF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. 2012;4(13):9.

12 da Silva GR, Tavares MR, Terra GDSV, Neiva CM, Rodrigues CAC, Boas YFV, et al. Efeitos da cafeína na performance de exercícios de endurance. *Cinergis*. 2015;16(4).

13 de Moraes Mendes PH, Marangon AFC, Fontana KE, Nogueira JAD. Influência da cafeína no desempenho da corrida de 5000 metros. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. 2013;7(41):4.

14 Altimari LR, Moraes A, Tirapegui J, Moreau R. Cafeína e performance em exercícios anaeróbios. *Revista brasileira de ciências farmacêuticas, São Paulo*. 2006;42(1).

15 Altimari L, Melo Jd, Trindade M, Tirapegui J, Cyrino E. Efeito ergogênico da cafeína na performance em exercícios de média e longa duração. revista portuguesa de ciências do desporto. 2005;5(1):87-101.

16 Guerra RO, Bernardo GC, Gutiérrez CV. Cafeína e esporte. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2000;6(2):60-2.