

CAFEÍNA E O DESEMPENHO FÍSICO: O PAPEL DO GENÓTIPO CYP1A2 EM RESPOSTAS ERGOGÊNICAS ODS 3

Bruno Zappa e Silva (Universidade de Taubaté)
Guilherme Henrique Bispo Amaro (Universidade de Taubaté)
Nathan Oliveira Reno do Amaral (Universidade de Taubaté)
Pietro Biagioni Russo Moyses (Universidade de Taubaté)
Wellington Vieira de Siqueira (Universidade de Taubaté)

A ingestão de cafeína representa uma substância amplamente consumida, por variados motivos, um dos motivos visa a melhora do desempenho físico. Embora haja múltiplos estudos na literatura quanto a suas efetividades e efeitos adversos, os achados apresentados na literatura não se mostram uniformes, uma possível razão pode estar atribuída ao fator genético e como ele pode afetar as perspectivas já elencadas. O propósito desta pesquisa foi analisar como a cafeína e sua interação com o gene CYP1A2 influenciam no desempenho físico nos exercícios. O presente estudo é uma revisão sistemática e seguiu as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis (PRISMA) (<http://www.prisma-statement.org>), para a seleção dos artigos científicos. A busca pelos dados de interesse foi realizada a partir de uma revisão sistemática das bases PubMed, BVS e SciELO, contemplando estudos publicados entre 2010 e abril de 2025. Dessa forma, foram utilizados os descritores cafeína e ergogênico (“caffeine” and “ergogenic”), sendo encontrados 625 artigos na PubMed, 735 artigos na BVS e 6 artigos na SciELO. Com a adição do descritor CYP1A2, as publicações encontradas foram reduzidas a 30 na PubMed, 3 na BVS e 1 na SciELO. A seleção dos estudos que compõem o atual momento do estudo foi realizada pelos pesquisadores a partir da busca nas bases de dados, seguida pela leitura e seleção de títulos, resumos e artigos na íntegra. Na etapa de elegibilidade, esses artigos foram avaliados quanto à existência do conteúdo de interesse (relação entre o aumento do desempenho em atividades físicas e a utilização de cafeína em pessoas com polimorfismos para o gene CYP1A2), resultando, até o momento de submissão do trabalho, na inclusão de 5 ensaios clínicos controlados para comparação e interpretação de seus resultados, além de 2 revisões e meta-análises para contextualização. Até o momento, dos cinco ensaios clínicos avaliados, todos apontaram efeito ergogênico da cafeína; destes, em três foram encontrados também uma interação de genótipo e cafeína. Eles convergem na conclusão de que indivíduos do genótipo AA, em comparação com AC e CC, apresentam maiores benefícios ergogênicos da cafeína. No entanto, os dois estudos restantes, não identificaram distinção ergogênica entre os diferentes genótipos. Como conclusão prévia, podemos afirmar que a cafeína melhora consistentemente o desempenho, com maior efeito a indivíduos do genótipo AA, entretanto, respostas do grupo AC/CC apresentam mais variabilidade. Indicando a importância da personalização da suplementação, considerando a sua efetividade e efeitos adversos.

Palavras-chave: Cafeína; CYP1A2; Desempenho físico; Ergogênico.