

X JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

**EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA NA FORÇA E
POTÊNCIA DE ESPORTISTAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**MARIA VERIDIANE GOMES BARROS¹; GISELE DE SOUSA RODRIGUES²;
HANNA RAYSSABATISTA VERAS³; VINÍCIOS MACHADO CYSNE AQUINO⁴;
CHRISSIE ALMEIDA COSTA⁵; LEONARDO FURTADO DE OLIVEIRA⁶**

¹Centro Universitário Fametro – Unifametro; maria.barros02@aluno.unifametro.edu.br

²Centro Universitário Fametro – Unifametro; gisele.rodrigues01@aluno.unifametro.edu.br;

³Centro Universitário Fametro – Unifametro; hanna.veras@aluno.unifametro.edu.br;

⁴Centro Universitário Fametro – Unifametro; vinicius.aquino@aluno.unifametro.edu.br;

⁵Centro Universitário Fametro – Unifametro; chrissie.costa@aluno.unifametro.edu.br;

⁶Centro Universitário Fametro – Unifametro; leonardo.oliveira@professor.unifametro.edu.br;

Área Temática:

RESUMO

Introdução: O desempenho na atividade física depende de vários fatores, pois é necessário analisar o esporte que está sendo executado, sua intensidade e frequência durante sua execução, e uma das estratégias para melhorar a performance que pode ser aplicada junto com a alimentação é a utilização da suplementação de creatina, pois ela ajuda na ressíntese de ATP (adenosina tri-fosfato), o que contribuiria para o aumento de força e potência, favorecendo a melhora da performance dos praticantes esportivos. **Objetivo:** conhecer os efeitos da creatina em força e potência muscular em praticantes desportistas de modalidades diversas. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa tendo como base a pergunta: “A creatina é capaz de melhorar força e potência de indivíduos desportistas?”. A coleta de dados foi realizada no ano 2023, pesquisando na base de dados do Pubmed, Scielo e MedLine. Para o critério de inclusão, foi considerado estudos publicados em periódicos nacionais e internacionais, na língua portuguesa e inglesa; estudos com delineamento metodológico clínico, utilizando indivíduos saudáveis, treinados com a utilização de creatina associada a exercícios físicos que visualizaram efeitos em força ou potência. **Resultados:** Foram considerados 8 artigos para leitura final e os resultados mostram que a suplementação de creatina por 4 semanas é capaz de aumentar a potência e a força muscular durante a atividade física. **Considerações finais:** A suplementação de creatina é um recurso ergogênico efetivo para exercícios de alta intensidade, melhorando aspectos relacionados à força e potência nos indivíduos praticantes de modalidades diversas.

Palavras-chave: Creatina; Performance esportiva; Força muscular.

X JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

INTRODUÇÃO

O desempenho no exercício físico depende de diversos fatores, pois deve-se analisar o esporte que está sendo executado, a intensidade, sua frequência de execução e se o esporte é coletivo ou individual. Esses elementos podem influenciar o ritmo durante o treino e consequentemente a estratégia para melhorar a performance desses indivíduos (FORBES, et.al, 2023).

Em busca de melhorar a performance durante a prática de atividades físicas, como a força e potência, os atletas e não atletas vão à procura de suplementos alimentares, como a creatina, encontrada naturalmente no músculo esquelético. A creatina possui a capacidade de melhorar a potência e força durante exercícios físicos, principalmente com atividades repetitivas e de alta intensidade e seu efeito se dá através da ressíntese de ATP (KREIDER, et.al, 2017).

Na literatura, observa-se que essa suplementação é capaz de aumentar as reservas de fosfocreatina (PCR) intramuscular, com pesquisas apontando que em treinos de maior explosão, a sua suplementação pode trazer benefícios através do aumento de PCR, favorecendo o aumento de energia nesses praticantes e a diminuição do metabolismo glicolítico e oxidativo, facilitando em uma melhora na performance. Outro fator primordial no uso da suplementação de creatina é com relação ao transporte de fosfato, o que contribui para a produção e utilização otimizada de ATP, o que melhoraria vários aspectos relacionados à performance (ROTHSCHILD et al., 2019).

Outros efeitos estão relacionados, à mudança de composição corporal, graças ao aumento da massa magra dos indivíduos, devido, principalmente, ao acúmulo de líquido intracelular necessário para estocagem da fosfocreatina na célula muscular. (GUEST, et.al., 2021)

Assim, considerando os efeitos da creatina descritos na literatura para vários marcadores avaliados em esportes diversos, esse trabalho teve como objetivo conhecer os efeitos da creatina em força e potência muscular em praticantes desportistas de diferentes modalidades.

X JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura integrativa, que visa disponibilizar evidências através das buscas e análises de outros estudos, buscando responder à pergunta norteadora: “A creatina é capaz de melhorar força e potência de indivíduos desportistas?”.

Para a realização das buscas, foram utilizadas as palavras-chaves (todas contidas no DeCs): Creatina (creatine), treinamento resistido (resistance training) e esportes (sports), com o cruzamento realizado pelo operador booleano AND, pesquisados nas bases de dados: PubMed, Scielo e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online – MEDLINE.

O período da coleta de dados ocorreu entre os meses de março e abril de 2023, sendo considerados, como critérios de inclusão, estudos publicados em periódicos nacionais e internacionais, na língua portuguesa e inglesa; entre 2015 e 2023; estudos com delineamento metodológico clínico e duplo-cego; randomizados; caso-controle ou crossover; utilizando indivíduos saudáveis, treinados e com a utilização de creatina associada a marcadores de potência em exercícios físicos.

Após pesquisados, os estudos foram filtrados com relação a terem sido feito em humanos, e estarem publicados entre 2015 e 2023. A partir daí, foram seguidos os passos de exclusão por leitura de títulos; leitura de resumos; e duplicatas.

Foram excluídos os trabalhos com indivíduos veganos, trabalhos que testaram creatina associado a outro suplemento, artigos de revisão, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses.

Para a realização deste estudo, selecionou-se o total de 8 artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação às dosagens de creatina que foram utilizadas nos estudos publicados, a mínima ingerida pelos praticantes foi 0,04 g por quilo de peso ao dia, e a dosagem máxima utilizada foi de 20 g de creatina por dia.

As publicações analisaram o efeito da suplementação de creatina na força e potência nos desportistas praticantes de treinamento de força em academias e laboratórios; jogadores futebol e beisebol em campo; jogadores de basquete em quadras de treino; praticantes de ciclismo; e corrida.

X JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

A suplementação de creatina se mostrou eficiente, principalmente quando utilizada a longo prazo (em média 4 semanas de uso), apontando-se como principal benefício o aumento da potência durante a prática de atividade física.

Além disso, a maioria dos estudos mostraram efeitos positivos em relação à força e resistência em indivíduos adultos e treinados.

A maioria dos artigos incluídos nesta revisão possuem um protocolo de suplementação de creatina monohidratada, onde também foram analisados outros estudos com creatina monohidratada com o selo de qualidade “Creapure”, além de creatina nitrato. Todos os estudos utilizaram algum placebo como controle para análise, sendo na sua maioria, a maltodextrina.

Na análise realizada por Landa et al. (2020), o efeito positivo da suplementação de creatina se deu através do aumento da potência anaeróbica absoluta durante o treino de remo, além da diminuição de gordura no grupo suplementado. Neste estudo duplo-cego, randomizado controlado por placebo, com um período de 10 semanas, onde os indivíduos utilizavam 0,04 g/kg/dia de creatina monohidratada em comparação a 3 g de placebo, os autores constataram que a creatina pode ter efeito na potência absoluta e o limiar anaeróbico dos indivíduos.

Com ciclistas, o estudo de Tomcik et al. (2017) apresentou resultados benéficos, em que o uso da creatina diminuiu a avaliação do esforço percebido. Nesta ocasião, foram administrados 20 g de creatina por 5 dias + 3 g por 9 dias. Os autores constataram que, além do aumento de força muscular máxima no desempenho de sprints de 30 metros de pico de energia, houve aumento de massa magra e maior esforço global.

Com protocolo similar, Griffen et al. (2015) avaliaram, em um estudo duplo-cego, participantes que suplementaram 20 g/dia de creatina monohidratada por 7 dias, e que melhoraram a performance dos indivíduos que realizaram o treino no cicloergômetro, elevando o pico de potência máxima nos indivíduos.

Esse achado foi confirmado também por Wang et al. (2018), quando evidenciaram que o uso da suplementação de creatina exerceu efeitos benéficos em atletas universitários, aumentando a repetição máxima no agachamento; a força muscular, e melhorando o desenvolvimento máximo de força num treino resistido complexo. Na ocasião, os indivíduos

X JORNADA DE NUTRIÇÃO

CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

consumiram 20 g de creatina por 6 dias seguidos de 2 g, durante 4 semanas, protocolo conhecido na ciência como “load” de creatina.

Utilizando um protocolo de ingestão diferente, Forbes et al. (2016) realizaram um estudo em que utilizaram 0,3 g/kg/dia por 5 dias, seguido por 0,1 g/kg/dia por 23 dias. O estudo apontou que a suplementação de creatina a curto prazo trouxe melhorias na diminuição de tempo para potência máxima em mulheres ciclistas.

Corroborando com esse achado, o estudo de Feuerbacher et al. (2021) mostrou que a suplementação de creatina por 7 dias teve impacto nas características de carga-velocidade em indivíduos treinados em força. Os indivíduos que suplementaram 0,3 g/kg/dia de creatina nesse estudo tiveram benefícios quanto à melhora na MPP (potência propulsiva média) durante um protocolo repetido de agachamento profundo (3 x 10 repetições). Além disso, a suplementação de creatina melhorou o trabalho total médio, trabalho total normalizado por repetição e o número total de repetições durante um RFT (repetição até a falha) realizado em condições de fadiga. Se faz necessário pesquisas futuras para avaliar se a suplementação de creatina a longo prazo acompanhada pelo treinamento de força beneficia o aumento de força máxima explosiva e pode, portanto, melhorar as características de velocidade de carga dos atletas.

Atualmente, também se vê algumas evidências sugerindo que a creatina teria um efeito benéfico em certos momentos de explosão e necessidade de potência, também em exercícios de Endurance, muito por conta dos efeitos associados à potência nesses indivíduos (FORBES et al., 2023).

Aparentemente, os achados se voltam para efeitos positivos da suplementação de creatina, seja o protocolo de utilização o “load” ou o protocolo de baixa dosagem por um período mais longo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO

Diante da exposição de resultados obtidos e discutidos no presente estudo, é possível concluir que a suplementação de creatina é um recurso ergogênico efetivo para exercícios de alta intensidade, aumentando a potência ou a força muscular.

A creatina atua como reserva de energia, possibilitando que o indivíduo que a suplemente aumente o rendimento não só no treino, mas como em repetições, força final dos

X JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

exercícios, além de atuar no retardamento da fadiga muscular, consequentemente aumenta o dano muscular e o desenvolvimento de massa magra.

Convém ressaltar que os resultados positivos foram mostrados com a utilização de creatina em adultos treinados e saudáveis, com ingestão crônica e na dosagem em média de 20 g/dia por 5 a 7 dias de creatina com dose de manutenção de 3 a 5 g em 5 a 6 semanas ou com utilização de doses menores por um período maior: 6 a 8 semanas.

REFERÊNCIAS

FEUERBACHER, J.F.; SCHONING, V.V.; MELCHER, J.; NOTBOHM, H.L.; FREITAG, N.; SCHUMANN, M. Short-term creatine loading improves total work and repetitions to failure but not load-velocity characteristics in strength-trained men. **Nutrients**, v.13, n.3, p.826, 2021.

FORBES, S.C.; CANDOW, D.G.; NETO, J.H.F.; KENNEDY, M.D.; FORBES, J.L.; MACHADO, M.; BUSTILLO, E.; LOPEZ, J.G.; ZAPATA, A.; ANTONIO, J. Creatine supplementation and endurance performance: surges and sprints to win the race. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v.20, n.1, n.p, 2023.

FORBES, S.C.; CANDOW, D.G.; NETO, J.H.F.; KENNEDY, M.D.; FORBES, J.L.; MACHADO, M.; BUSTILLO, E.; GOMEZ-LOPEZ, J.; ZAPATA, A.; ANTONIO, J. Creatine supplementation and endurance performance: surges and sprints to win the race. **J Int Soc Sports Nutr**, v. 20, n. 1, 2023.

FORBES, S.C.; SLETTEN, N.; DURRER, C.; COTE, E.M.; CANDOW, D.; LITTLE, J.P. Creatine monohydrate supplementation does not augment fitness, performance, or body composition adaptations in response to four weeks of high-intensity interval training in young females. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise**, v.27, n.3, p.285-292, 2016.

GRIFFEN, C.; ROGERSON, D.; RANCHORDAS, M.; RUDDOCK, A. Effects of creatine and sodium bicarbonate coingestion on multiple indices of mechanical power output during repeated wingate tests in trained men. **Human Kinetics**, v.25, n.3, p.298-306, 2015.

GUEST, Nanci S. GUEST, TRISHA A. VANDUSSELDORP, MICHAEL T. NELSON, JOZO GRGIC, BRAD J. SCHOENFELD, NATHANIEL D. M. JENKINS, SHAWN M. ARENT, ANTONIO, JEFFREY R. STOUT, ERIC T. TREXLER, ABBIE E. SMITH- RYAN, ERICA R. GOLDSTEIN, DOUGLAS S. KALMAN, and BILL I. CAMPBELL. International Society of sports nutrition position stand: caffeine and exercise performance. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v.18, n.1, p.1, 2021.

KREIDER, R.B.; KALMAN, D.S.; ANTONIO, J.; ZIEGENFUSS, T.N.; WILDMAN, R.; COLLINS, R.; CANDOW, D.G.; KLEINER, S.M.; ALMADA, A.L.; LOPEZ, H.L. International Society of Sports Nutrition position stand: Safety and efficacy of creatine

X JORNADA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO UNIFAMETRO

supplementation in exercise, sport, and medicine. *J. Int. Soc. Sports Nutr. eCollection*, v.14, n.18, n.p, 2017.

LANDA; LAZARO; GONZÁLEZ; GARCÍA; MATÍNES; GUEREÑO; AYUSO. Effects of ten weeks of creatine monohydrate plus HMB supplementation on athletic performance tests in elite male endurance athletes. *Nutrients*, v.12, n.1, p.193, 2020.

ROTHSCHILD, JEFFREY A.; BISHOP, DAVID J. Effects of Dietary Supplements on Adaptations to Endurance Training. *Sports Medicine*, v.50, n.1, p.25-53, 2019.

SCHAFFER, L.U.; HAYES, M.; DEKERIE, J. Creatine supplementation improves performance above critical power but does not influence the magnitude of neuromuscular fatigue at task failure. *Experimental Physiology*, v.104, n.12, p.1881-1891, 2019.

TOMCIK, K.A.; CAMERA, D.M.; BONE, J.L.; ROSS, M.L.; JEACOCKE, N.A.; TACHTSIS, B.; SENDEN, J.; LOON, V.; HAWLEY, J.A.; BURKE, L.M. Effects of creatine and carbohydrate loading on cycling time trial performance. *The official journal of the American College of sports medicine*, v.50, n.1, p.141-150, 2017.

WANG, C.C.; FANG, C.C.; LEE, Y.H.; YANG, M.T.; CHAN, K.H. Effects of 4-week creatine supplementation combined with complex training on muscle damage and sport performance. *Nutrients*, v.10, n.11, p.1640, 2018.