

**Efeitos da Suplementação de Creatina Sobre o Desempenho Físico: Uma revisão
integrativa de literatura**

**Effects of Creatine Supplementation on Physical Performance: Na integrative literature
review**

**Efectos de la Suplementación Creativa en el redimiento físico: Una revisión bibliográfica
integradora**

Recebido: 29/05/2020 | Revisado: 01/06/2020 | Aceito: 08/06/2020 | Publicado: 20/06/2020

Ygor Teixeira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6886-9392>

Universidade Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: positivey@hotmail.com

Priscylla Tavares Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9983-988X>

Faculdade de Juazeiro do Norte, Brasil

E-mail: priscylla_tavares12@hotmail.com

Thaís da Conceição Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1022-7466>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: thaispereira1914@gmail.com

Juliana Alexandra Parente Sa Barreto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5684-6393>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: jullyannaparente@yahoo.com.br

Raimunda Simony Maximo de Menezes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4238-8034>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: simonymaximo2@hotmail.com

Camila Lima Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3108-6981>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: camila_lima.s@hotmail.com

Paloma de Sousa Bezerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5213-667X>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: paloma.s.bezerra@gmail.com

Luciana Nunes de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8968-5066>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: lucianag888@gmail.com

Paulina Nunes da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0270-2992>

Centro universitário UNIEURO, Brasil

E-mail: paulina.nutricao@gmail.com

Samara Mendes de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5429-3844>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: samaramendes.185@outlook.com

José Cícero Cabral de Lima Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4354-4214>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: junior_flag@hotmail.com

Hermano D'leom Maia de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2853-0786>

Universidade Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: hermano_dleom@yahoo.com.br

Pollyana Leite de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6959-3364>

Universidade Doutor Leão Sampaio, Brasil

E-mail: pollyana-leite@hotmail.com

Edla Barros da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6665-4355>

Universidade Doutor Leão Sampaio, Brasil

E-mail: edlabarrosbdc@hotmail.com

Jemima Menezes de Albuquerque Bellas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3479-5609>

Instituto de Educação e Ensino Superior de Samambaia, Brasil

E-mail: jemimabellas01@yahoo.com.br

Daniel Fernandes Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8210-0619>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: danielfernandespereira123@gmail.com

Yolanda Rakel Alves Leandro Furtado

ORCID: <https://orcid.org.0000-0002-3502-9108>

Centro Universitário Dr. leão Sampaio, Brasil

E-mail: yolandarakel@outlook.com

Alison Honorio de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6249-2379>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: alison_crato@hotmail.com

Amanda Oliveira Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6249-2379>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: amanda_crato@hotmail.com

Hemerson Soares Landim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0083-4019>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: hemersonsoareslandim@outlook.com

Andeson Ellan Tavares Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7338-0129>

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte

E-mail: andesontavares@gmail.com

Lazaro Ranieri de Macedo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0122-2508>

Universidade Regional do Cariri, Brasil

E-mail: lazaroraniere@gmail.com

Anacarla Fabielle Alvino Canuto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2038-3710>

Faculdade de Juazeiro do Norte, Brasil

E-mail: fabiellealvino@hotmail.com

Resumo

O consumo de suplementos alimentares vem tomando popularidade nos dias atuais. A busca pelo corpo perfeito, da melhora do desempenho nos esportes ou mesmo pela manutenção da saúde leva as pessoas a procurarem formas de acelerar o processo da perda de peso, do ganho de massa magra e do retardo do processo de sarcopenia. A creatina (CR) está dentre os suplementos alimentares mais utilizados nestas finalidades. O objetivo do presente trabalho é visualizar os benefícios trazidos pela prática da suplementação da CR por praticantes, amadores e profissionais, de diferentes esportes. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura onde foram selecionados artigos utilizando as plataformas do Google Scholar, MEDLINE, LIACS e SciELO e foram escolhidos para o espaço amostral da pesquisa apenas artigos publicados a partir do ano de 2016. Foi observado que a suplementação de CR pode estar relacionada a melhora de desempenho em atividades de curta duração, e descanso entre esforços e alta intensidade, além de potencializar a hipertrofia e elevar os níveis de força. Porém ainda existe divergência entre os resultados encontrados nos trabalhos selecionados e por isso se faz necessária realização de novos estudos sobre o tema.

Palavras-Chave: Creatina; Suplementação; Desempenho.

Abstract

The consumption of food supplements has been decreasing nowadays. The search for the perfect body, improving sports performance or maintaining health leads people to look for ways to accelerate or process weight loss, obtain lean mass gain and retain the sarcopenia process. Creatine (CR) is among the most used dietary supplements for these purposes. The objective of the present work is to visualize the benefits brought by the practice of CR supplementation by practitioners, amateurs and professionals, from different sports. It is an integrative literature review where articles were selected using the Google Scholar, MEDLINE, LIACS and SciELO platforms and only articles published from 2016 were selected for the research sample space. The CR may be improving performance in short-term activities, and rest between high and high intensities, in addition to potentiating hypertrophy and raising strength levels. However, there is still a divergence between the results found in the selected works and, for this reason, further studies on the theme are necessary.

Keywords: Creatine; Supplementation; Performance.

Resumen

El consumo de complementos alimenticios ha ido disminuyendo hoy en día. La búsqueda del cuerpo perfecto, la mejora del rendimiento deportivo o el mantenimiento de la salud lleva a las personas a buscar formas de acelerar o procesar la pérdida de peso, obtener un aumento de masa magra y retener el proceso de sarcopenia. La creatina (CR) se encuentra entre los suplementos dietéticos más utilizados para estos fines. El objetivo del presente trabajo es visualizar los beneficios que aporta la práctica de la suplementación con RC por parte de profesionales, aficionados y profesionales de diferentes deportes. Esta es una revisión de literatura integradora en la que se seleccionaron artículos utilizando las plataformas Google Scholar, MEDLINE, LIACS y SciELO y solo se seleccionaron los artículos publicados desde 2016 para el espacio muestral de investigación. El CR puede estar mejorando desempeño en actividades a corto plazo y descanso entre intensidades altas y altas, además de potenciar la hipertrofia y elevar los niveles de fuerza. Sin embargo, todavía existe una divergencia entre los resultados encontrados en los trabajos seleccionados y, por esta razón, se necesitan más estudios sobre el tema.

Palabras clave: Creatina; Suplementación; Rendimiento.

1. Introdução

Com a redução dos níveis de desnutrição e o aumento das taxas de doenças crônicas não transmissíveis relacionada aos maus hábitos alimentares, com elevado consumo de carboidratos, gorduras e açúcar refinado, e o sedentarismo da população a prática de atividades físicas e a reeducação alimentar vem tomando maior importância (Panatto et al., 2019).

Os padrões estéticos culturalmente estabelecidos balizam a percepção que o indivíduo tem de si. Porém, esta relação pode estar atrelada à ideia ao discurso da saúde para justificar atitudes visando modelar o corpo por meio de diferentes maneiras como dietas, exercícios, procedimentos cirúrgicos e medicações. O culto ao corpo associado à ausência de gordura está associado ao ser saudável e não ao simplesmente belo. Neste sentido as pessoas aliam o ser saudável como facilitador ou um meio para se atingir o sucesso, a felicidade e o reconhecimento social. Mas, a busca por este ser saudável torna-se interminável no sentido de que o indivíduo sempre apresentará alguma insatisfação com relação a alguma parte do seu corpo, o que propicia insatisfação corporal constante e sofrimento psíquico, visto que esse

comportamento vai além do que seria desejável para os cuidados com o corpo (Miranda et al., 2017).

Tendo sido descoberta há 186 anos a Cr atualmente é um dos suplementos alimentares mais utilizados tanto por atletas de alto rendimento quanto pela população que pratica atividades físicas, apesar de ainda haver divergências no meio científico sobre sua efetividade na potencialização do processo de hipertrofia (Ribeiro, 2018).

A creatina (Cr) é uma amina sintetizada de forma endógena e também pode ser obtida por meio da alimentação. O principal destino da Cr é o tecido muscular esquelético e é daí que surge a hipótese de que a suplementação de Cr pode contribuir para o estoque de CR fosfato (CP) na musculatura (Amorim & Damasceno, 2018).

Na literatura são encontrados diversos estudos sobre o uso da Cr com variadas dosagens, desde 3g a 430g com períodos de 6 a 12 dias. A maioria dos achados demonstra resultados positivos no desempenho anaeróbio, aumento na força máxima, diminuição da fadiga e aumento de massa magra. Seu uso demonstra maior efetividade em exercícios de alta intensidade e curta duração com pequenos intervalos entre as séries (Oliveira; Azevedo; Cardoso, 2017).

2. Metodologia

A metodologia utilizada para elaboração deste trabalho é a revisão integrativa de literatura, que se trata da síntese de conhecimentos e reunião dos resultados de estudos relevantes que permite fundamentar a prática sobre determinado tema em conhecimentos científicos, ou seja, baseada em evidências Sousa et al. (2017)

A seleção dos artigos para composição do espaço amostral se deu por meio de consulta de bases de dados eletrônicos Google Scholar, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). O trabalho foi realizado nos meses de abril e maio de 2020.

O levantamento foi feito com as palavras chave: Creatina, Suplementação, Suplementos Nutricionais, Desempenho. Como critérios de inclusão foram definidos a inclusão apenas de artigos publicados a partir do ano de 2016 que tratassem sobre o uso da CR prática de exercícios físicos e cultura corporal: Artigos de revisão, trabalhos de conclusão de curso, artigos originais, apenas trabalhos em português e que usassem seres humanos no espaço amostral.

Foram selecionados 8 artigos originais para o espaço amostral da pesquisa e outras 4 revisões bibliográficas foram escolhidas para realizar a discussão. Foram excluídos outros 12 artigos por não tratarem sobre os benefícios da CR para o rendimento nas atividades físicas ou no esporte de alto rendimento.

3. Resultados e Discussão

O estudo reuniu amostra de 8 artigos originais que avaliaram os efeitos da suplementação de CR sobre o rendimento em atividades físicas.

Tabela 1 - Síntese - Suplementação de creatina sobre o desempenho físico.

Autor-Data	Amostra	Idade	Protocolo de suplementação	Duração do estudo	Teste	Resultado
Araujo et al. (2017)	8 indivíduos do sexo masculino praticantes de musculação há no mínimo 6 meses	18 a 26 anos	5g/dia	-----	Lactato sanguíneo	Melhora no rendimento físico em atividades de curta duração, alta intensidade e curto intervalo de descanso.
Confortin et al. (2019)	11 atletas do sexo feminino	15 a 22 anos	10g/dia na sobrecarga e 3g/dia na manutenção	-----	Sprint repetido	Não foram observados valores significativos de melhora.
Melo, Araújo e Reis (2016)	22 jovens e 20 idosos	18 a 25 anos (Jovens) e 60 a 70 anos (Idosos).	3g/dia associado a 27g/dia de carboidrato no pós-treino.	8 semanas	Massa corporal, Dobras cutâneas, Estatura.	Amplificou hipertrofia em idosos e adultos, Aumento na massa corporal total.
Neto (2018)	36 homens praticantes de exercício	22.5 anos	3g/dia, 5g/dia e placebo	35 dias	Força máxima, resistência à fadiga de membros	Aumento na força máxima, resistência de MMS aumentou no grupo 5g/dia e não foram observadas alterações na função renal quando comparadas ao placebo.

	resistido				inferiores, Função renal.	
Pedrosa et al. (2019)	30 homens praticantes de musculação	18 a 40 anos	5 g/dia após almoço com adição de 5mg de cafeína para os grupos que também consumiram cafeína.	30 dias	Força máxima no Supino, cadeira extensora unilateral.	Não promoveu aumento de força para MMS, mas sim em membros inferiores quando isolada.
Sales (2019)	Duzentas Mulheres Menopausadas com osteopenia		3g/dia	6 anos	Densidade mineral óssea, Massa gorda, Parâmetros laboratoriais, marcadores ósseos, Função Física e força e número de quedas e fraturas.	Não foram observados impactos na saúde óssea, aumento de massa magra nem na função muscular.
Sergues v(2016)	20 adultos do sexo masculino praticantes de	20 a 30 anos	20g/dia	Dois Meses	Medidas Antropométricas	Foram observadas melhoras nas medidas antropométricas e consequentemente do percentual de gordura.

	musculação					
Vieira et al. (2016)	20 homens	21 anos	0,3/kg na 1ª semana e 0,03 nas 3 semanas seguintes.	4 semanas	Peso corporal, dobras cutâneas, perimetria, repetição máxima(1rm).	Não causou adaptações fisiológicas significativas, aumento dos níveis de força ou composição corporal comparado ao grupo controle.

----- A informação não disponível no trabalho

Dos trabalhos 8 trabalhos analisados, 4(50%) deles encontraram resultados positivos no que diz respeito a melhora de desempenho sob o uso da CR como recurso ergogênico para prática de exercícios e os outros 4 não.

A CR é um composto que pode ser produzido de forma endógena assim como pode também ser encontrado nos alimentos de origem animal. A mesma vem ganhando cada vez mais popularidade entre os praticantes de atividades físicas que suplementam com o objetivo de acelerar o processo de hipertrofia ou melhora no rendimento, principalmente os que praticam jogos ou atividades que necessitam de um ou vários esforços máximos de curta duração. Pode-se apontar como benefícios oriundos da suplementação da CR o ganho de força, potência muscular e aumento da massa magra. Alguns autores levantam hipóteses sobre benefícios da prática da suplementação de CR relacionados ao aumento da síntese proteica, da retenção hídrica e da ressíntese de CR fosfato. Porém é importante observar que a ingestão inadequada desse nutriente causa efeitos deletérios principalmente relacionados às funções renais e hepáticas, desta forma é fundamental que aquele que opte por fazer suplementação de CR deve procurar um profissional qualificado que considere sua necessidade e individualidade para prescrever corretamente (Brioschi; Hemerly; Bindaco, 2020).

A suplementação de CR é benéfica para o aumento dos níveis de força e da quantidade de massa magra, o que pode estar relacionado à maior liberação de triglicerídeos plasmáticos, que causaria redução do uso do glicogênio muscular preservando assim a massa magra, além do seu papel osmótico ativo, carregando água para dentro da célula muscular. A saturação de CR apresentou efeito positivo em 85,71% dos indivíduos analisados na revisão. A síntese proteica aumentada pode ter relação com a elevação da tradução na via hipertrófica PI3K-AKT/PKB-mTOR, porém ainda são necessários estudos para esclarecer se realmente há este efeito (Falcão, 2016).

Diversos estudos apontam que o consumo de CR auxilia no aumento da massa magra. Observa-se também na literatura que o consumo parece ser eficaz em exercícios de alta intensidade, curta duração e com intervalos de descanso curtos. Ainda há muita divergência entre os estudos sobre sua potencialidade no aumento da síntese proteica e aumento de peso, o que aponta para necessidade de realização de novos estudos (Oliveira; Azevedo; Cardoso, 2017).

4. Considerações Finais

De acordo com os estudos selecionados existe divergência sobre a efetividade do uso da CR para melhora do desempenho em atividades físicas e em esportes de rendimento. Alguns trabalhos apontam para melhora de desempenho em atividades que exigem elevado esforço em pequenos espaços de tempo e curtos intervalos de descanso, potencialização da hipertrofia e níveis de força e tem seus resultados refutados por outros que apontam para inefetividade para os mesmo parâmetros. Desta forma se faz pertinente a realização de novas pesquisas que tragam resultados mais concisos sobre a efetividade da suplementação dessa substância sobre o rendimento dos indivíduos nos esportes.

Referências

Amorim, J. B. N. D. (2018). Efeitos da suplementação de creatina no desempenho de homens treinados em força: revisão sistemática.

Brioschi, F. R., Hemerly, H. M., & Bindaco, É. S. (2020). Efeitos ergogênicos da creatina. *Conhecimento em Destaque*, 8(19).

Confortin, F. G., Bordignon, R., Feitosa, R., Sá, C., Corbellini, F., & Oliveira, S. A. (2019). Efeito ergogênico da creatina sobre a performance de atletas do Handebol. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 13(78), 254-264.

de Araujo¹, D. F., Alves¹, A. R., Abdelmur¹, S. B. M., Pardono, E., Mota¹, A. P. V. D. S., Dantas¹, R. A. E., & Mota¹, M. R. (2017). Resposta lactacidêmica da suplementação de creatina e do uso de calça de compressão no exercício de agachamento.

de Melo, A. L., de Araújo, V. C., & Reis, W. A. (2016). Efeito da suplementação de creatina no treinamento neuromuscular e composição corporal em jovens e idosos. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 10(55), 79-86.

Falcão, L. E. M. (2016). Saturação de creatina em indivíduos fisicamente ativos: técnica eficaz ou desnecessária?. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 10(57), 327-334.

Miranda, R., Almeida, T., Oliveira, T., Souza, C., & Abranches, M. (2017). A estetização da saúde: dieta, atividade física e insatisfação corporal. *CIAIQ 2017*, 2.

Neto, V., & de Oliveira, J. (2018). Impacto da suplementação de creatina sobre a força máxima, resistência à fadiga e função renal em praticantes de treinamento resistido.

Oliveira, L. M., Azevedo, M. D. O., & Cardoso, C. K. D. S. (2017). Efeitos da suplementação de creatina sobre a composição corporal de praticantes de exercícios físicos: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 11(61), 10-15.

Panatto, C., Kuhl, A. M., Vieira, D. G., Bennemann, G. D., de Freitas Melhem, A. R., Queiroga, M. R., & de Moura Carvalhaes, M. F. (2019). Efeitos da prática de atividade física e acompanhamento nutricional para adultos: um estudo caso-controle. *RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 13(78), 329-336.

Pedrosa, F., de Souza, A. C. P. F., Leal, J. C., & Marques-Oliveira, G. (2019). Efeitos da suplementação de creatina conciliada a cafeína sob a força de praticantes de musculação. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 13(81), 739-748.

Ribeiro, F. J. V. (2018). Creatina no Desporto. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/113381>. Acesso: 14 de Mai. 2020.

Sales, L. P. (2019). *Efeitos da suplementação de creatina na massa óssea, função e força musculares e na composição corporal de mulheres pós-menopausadas com osteopenia: um estudo clínico, randomizado, controlado por placebo* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).

Sergues, D. S. (2016). Efeitos do uso de creatina em praticantes confirmados de musculação. Disponível em <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/1414>. Acesso: 23 de Mai. 2020.

Sousa, L. M. M. S., Marques-Vieira, C. M. A., Severino, S. S., & Antunes, A. V. (2017). Metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem.

Vieira, T. H. M., de Rezende, T. M., Gonçalves, L. M., Ribeiro, O. P. F., & Silva Jr, A. J. (2016). Pode a suplementação da creatina melhorar o desempenho no exercício resistido?. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 10(55), 3-10.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Ygor Teixeira – 23%

Priscylla Tavares Almeida – 3,5%

Thaís da Conceição Pereira – 3,5%

Juliana Alexandra Parente Sa Barreto – 3,5%

Raimunda Simony Maximo de Menezes – 3,5%

Camila Lima Silva – 3,5%

Paloma de Sousa Bezerra – 3,5%

Luciana Nunes de Sousa – 3,5%

Paulina Nunes da Silva – 3,5%

Samara Mendes de Sousa – 3,5%

José Cícero Cabral de Lima Júnior – 3,5%

Hermano D'leom Maia de Oliveira – 3,5%

Pollyana Leite de Oliveira – 3,5%

Edla Barros da Silva – 3,5%

Jemima Menezes de Albuquerque Bellas – 3,5%

Daniel Fernandes Pereira – 3,5%

Yolanda Rakel Alves Leandro Furtado – 3,5%

Alison Honorio de Oliveira – 3,5%

Amanda Oliveira Andrade – 3,5%

Hemerson Soares Landim – 3,5%

Andeson Ellan Tavares Lima – 3,5%

Lazaro Ranieri de Macedo – 3,5%

Anacarla Fabielle Alvino Canuto – 3,5%