



CONGRESSO NACIONAL
DE **ENVELHECIMENTO**
HUMANO



SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA COMO ADJUVANTE NO TRATAMENTO DA SARCOPENIA EM IDOSOS

Bruno Rafael Virginio de Sousa (1); Márcio André Ferreira de Sousa (2); Katcilanya Menezes de Almeida (3)

¹Graduando em nutrição da Faculdade Maurício de Nassau – brunorafaelnt@gmail.com; ²Graduando em nutrição da Faculdade Maurício de Nassau – marcio_cad@hotmail.com; ³Professora Doutora da Faculdade Maurício de Nassau

INTRODUÇÃO

Estima-se que aproximadamente 10% (705 milhões) da população mundial seja representada por idosos. Estudos demográficos indicam que em 2050 o número de idosos atingirá dois bilhões, ou seja, 32% da população do planeta (DANTAS *et al.*, 2012). Esse aumento da população idosa, bem como, da expectativa de vida predispõem o surgimento em maior frequência de doenças e comorbidades relacionadas ao processo de envelhecimento, como por exemplo, a sarcopenia (BESSA e BARROS, 2009).

De acordo com Andrade *et al.* (2015), o termo sarcopenia foi primeiramente descrito por Evans e Campbell em 1993 e definido posteriormente como uma condição clínica relativa à idade, que tem como característica a perda de massa muscular, causando redução de força, da capacidade aeróbia, taxa metabólica e conseqüentemente, da capacidade funcional do músculo. Para Fielding *et al.* (2011), a sarcopenia é uma síndrome complexa e evolui com o aumento da idade, em última instância, resulta em perda de massa muscular. Ainda segundo o autor, suas causas são multifatoriais e podem incluir alterações endócrinas, inflamações, desuso, resistência à insulina, doenças crônicas e deficiências nutricionais, em especial deficiência proteico-calórica.

Em relação a faixa de idade a qual ocorre a maior prevalência da sarcopenia, Bessa e Barros (2009) relatam que durante a senescência ocorre diminuição da força muscular em uma taxa que varia de 20 a 40% na população entre 70-80 anos, ao considerar idosos nonagenários, esta taxa é ainda mais expressiva e a redução da força é maior que 50%. Esse dado aponta para a gravidade epidemiológica desse problema que afeta parte expressiva dos idosos.

Sabe-se que o aumento de massa muscular esquelética (anabolismo muscular) é identificado, em longo prazo, pela diferença entre a síntese e a degradação proteica (DEUTZ *et al.*, 2014). No entanto, de acordo com Andrade *et al.* (2015), acredita-se que alterações ocorridas no metabolismo das proteínas decorrentes do envelhecimento são responsáveis por uma resposta anabólica deficiente, também conhecida como resistência anabólica.

Sobre o processo mencionado, evidências científicas recentes sugerem que a suplementação de proteína de alto valor biológico e/ou alguns aminoácidos podem amenizar este quadro, tanto estimulando a síntese quanto atenuando a degradação proteica demonstrando assim um efeito terapêutico efetivo sobre indivíduos sarcopênicos (BAUER *et al.*, 2013). Ainda de acordo com Bauner *et al.* (2013), o qual faz parte do estudo do grupo PROT-AGE (grupo representado por diversas associações internacionais de gerontologia e nutrição), recomenda-se que idosos saudáveis consumam entre 1,0 e 1,2g de proteína/kg peso/dia e quando incorporado exercícios de força ou aeróbios, este consumo deve ser acima de 1,2g proteína/kg peso/ dia.

Pressupõe-se também que indivíduos idosos geralmente não têm uma alimentação completa e balanceada, em consequência disso podem apresentar um aporte proteico deficiente. Esse fato além de outros aspectos inerentes ao envelhecimento justifica a importância da suplementação proteica, em especial de creatina, associado à exercícios físicos, para pacientes sarcopênicos no intuito de aumentar o anabolismo muscular e/ou maximizar a força nesse tipo de tecido. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi demonstrar os efeitos terapêuticos da suplementação de creatina como adjuvante no tratamento da sarcopenia em idosos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura científica realizada a partir de artigos científicos, monografias, dissertações e teses publicadas entre os anos de 2003 e 2016. As bases de dados utilizadas para pesquisa foram: PubMed e Scielo. Foram Utilizados os seguintes descritores: sarcopenia, suplementação proteica, creatina, idoso e suas respectivas nomenclaturas em inglês. Selecionou-se estudos indexados nas bases mencionadas, incluindo artigos originais e revisões de literatura que abordavam o tema desta pesquisa. A partir dos critérios citados, obteve-se 35 publicações, das quais 15 foram selecionadas para compor o presente estudo. As demais foram excluídas por abordarem a patologia, porém sem relação com aspectos nutricionais. Também foram excluídas publicações que não disponibilizavam o trabalho na íntegra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prescrição de exercícios físicos tem sido considerada uma das mais importantes e promissoras estratégias não farmacológicas na prevenção de comorbidades secundárias ao envelhecimento, melhorando a capacidade física, preservando e aumentando a massa muscular (FERRI *et al.*, 2003). No entanto, ainda observa-se a perda de massa óssea e muscular nos idosos

até mesmo para aqueles que praticam exercícios físicos frequentemente, a partir disso, evidências científicas sugerem que a suplementação proteica, em especial de creatina, tem surgido como uma intervenção dietética eficiente, capaz de atenuar os fatores relacionados com a idade no músculo e na função cognitiva (RAWSON e VENEZIA, 2011).

Em uma metanálise, Cermak *et al.* (2012) concluíram que, em longo prazo, a suplementação de proteína combinada com treinamento de força provoca aumento da mesma e da massa muscular (média de 700g) tanto em jovens como em idosos. Em contrapartida, segundo Gualano (2010), alguns estudos demonstraram que a suplementação de creatina por apenas 14 dias já é suficiente em melhorar a resistência à fadiga e aumentar força em idosos. Já Chilibeck *et al.* (2005) observaram em idosos o aumento significativo da densidade mineral óssea, da força e da massa muscular, em três meses de suplementação de creatina monohidratada associada ao treinamento resistido, quando comparado ao grupo placebo. Resultado semelhante foi observado em ensaio clínico, duplo-cego, randomizado controlado por placebo durante 12 semanas realizado com 27 idosos entre 60 e 80 anos de idade. Constatou-se neste estudo que durante esse período a suplementação de creatina associada a um programa de treinamento resistido aumentaram força e massa magra dos indivíduos (PINTO, 2015).

Quando se fala em atividades comuns do dia a dia os resultados são semelhantes pois, Brose *et al.* (2003) verificaram que após 14 semanas de associação de treinamento resistido e suplementação de creatina em idosos, houve um aumento significativo na capacidade de realização de tarefas funcionais (sentar e levantar da cadeira, tempo de caminhada, e capacidade de subir escadas), da força e também da massa muscular. Confirmando os potenciais benefícios da suplementação na sarcopenia, Tarnopolsky e Safdar (2008) em sua revisão descreveram que a suplementação de creatina em indivíduos idosos promove efeitos sinérgicos positivos ao treinamento de força no que se refere ao ganho de massa magra e de força. Reforçando ainda mais esses resultados, outro estudo recente realizado por Macedo (2014), randomizado, duplo-cego e controlado por placebo durante 24 semanas com 60 mulheres idosas, identificou que a suplementação de creatina em longo prazo associado com o treinamento de resistência pode melhorar massa magra apendicular e função muscular em mulheres idosas vulneráveis.

Os estudos supracitados demonstram com clareza que de fato a suplementação de creatina associado a um treinamento resistido atenua fatores presentes na sarcopenia. Essa combinação de exercícios e suplementação é de suma importância para sucesso do tratamento pois, alguns estudos

demonstram resultados conflitantes quando aborda apenas a suplementação de creatina em indivíduos sarcopênicos.

CONCLUSÃO

Diante dos problemas fisiológicos inerentes à senescência, verifica-se que a sarcopenia é um dos mais graves prejuízos à saúde do idoso e para tanto observa-se que a suplementação proteica de creatina associada à exercícios físicos específicos possui efeitos terapêuticos relevantes, auxiliando no tratamento dessa morbidade sendo considerado um poderoso adjuvante nesse processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, I.T. *et al.* Effect of whey or soy protein isolates on the prevention of muscle mass loss in the healthy elderly population: a literature review. **Nutrire**, [s.l.], v. 40, n. 1, p. 90-103, 2015.

BAUER, J. *et al.* Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper From the PROT-AGE Study Group. **Journal Of The American Medical Directors Association**, [s.l.], v. 14, n. 8, p. 542-559, 2013.

BESSA, L.B.R.S.; BARROS, N.V. **Impacto da sarcopenia na funcionalidade de idosos**, 2009. 22 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em fisioterapia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

BROSE, A. *et al.* Creatine supplementation enhances isometric strength and body composition improvements following strength exercise training in older adults. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, [s.l.], v. 58, n. 1, p. 11-19, 2003.

CERMAK, N.M. *et al.* Protein supplementation augments the adaptive response of skeletal muscle to resistance-type exercise training: a meta-analysis. **The American journal of clinical nutrition**, [s.l.], v. 96, n. 6, p. 1454-1464, 2012.

CHILIBECK, P.D. *et al.* Creatine monohydrate and resistance training increase bone mineral content and density in older men. **The Journal**, [s.l.], v. 9, n. 5, p. 352-355, 2005.

DANTAS, E.L. *et al.* Prevalência de quedas em idosos adscritos à estratégia de saúde da família do município de João Pessoa, Paraíba. **Revista APS**, [s.l.], v. 15, n. 1, p. 67-75, 2012.

DEUTZ, N.E.P. *et al.* Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. **Clinical nutrition**, [s.l.], v. 33, n. 6, p. 929-936, 2014.

FERRI, A. *et al.* Strength and power changes of the human plantar flexors and knee extensors in response to resistance training in old age. **Acta Physiologica Scandinavica**, [s.l.], v. 177, n. 1, p. 69-78, 2003.

FIELDING, R.A. *et al.* Sarcopenia: An Undiagnosed Condition in Older Adults. Current Consensus Definition. **Journal Of The American Medical Directors Association**, [s.l.], v. 12, n. 4, p. 249-256, 2011.

GUALANO, B. **Eficácia e segurança da suplementação de creatina acompanhada de treinamento físico em diabéticos tipo 2: estudo clínico, randomizado, duplo-cego, controlado por placebo.** 2010. 101 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MACEDO, A.R. **Efeitos da suplementação de creatina combinada ou não ao treinamento físico em mulheres idosas: estudo clínico, randomizado, duplo-cego, controlado por placebo.** 2014. 89 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Médicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

PINTO, C.L. **Efeito da suplementação de creatina associada a um programa de treinamento físico resistido sobre massa magra, força e massa óssea em idosos.** 2015. 104 f. Dissertação (Mestre) - Curso de Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

RAWSON, E.S.; VENEZIA, A.C. Use of creatine in the elderly and evidence for effects on cognitive function in young and old. **Amino Acids**, [s.l.], v. 40, n. 5, p. 1349-1362, 2011.

TARNOPOLSKY, M.A.; SAFDAR, A. The potential benefits of creatine and conjugated linoleic acid as adjuncts to resistance training in older adults. **Applied Physiology Nutrition and Metabolism**, [s.l.], v. 33, n. 1, p. 213-227, 2008.