



CENTRO UNIVERSITÁRIO ATENEU – UNIATENEU
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

CARLA DA SILVA SOUSA
ELISSANDRA MOREIRA SILVA
GUILHERME SILVA HONÓRIO
SABRINA DÉRICA LEANDRO DE AQUINO

CONSUMO DE PROTEÍNAS PARA A PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA
SARCOPENIA EM IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

FORTALEZA

2023

CARLA DA SILVA SOUSA
ELISSANDRA MOREIRA SILVA
GUILHERME SILVA HONÓRIO
SABRINA DÉRICA LEANDRO DE AQUINO

CONSUMO DE PROTEÍNAS PARA A PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA
SARCOPENIA EM IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Artigo Científico apresentado ao Curso de Nutrição do Centro Universitário Ateneu (UniATENEU), como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof.^a Esp. Isabela Natasha Pinheiro Teixeira.

FORTALEZA

2023

CARLA DA SILVA SOUSA
ELISSANDRA MOREIRA SILVA
GUILHERME SILVA HONÓRIO
SABRINA DÉRICA LEANDRO DE AQUINO

CONSUMO DE PROTEÍNAS PARA A PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA
SARCOPENIA EM IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Artigo Científico apresentado ao Curso de
Graduação em Nutrição do Centro
Universitário Ateneu (UniATENEU), como
requisito parcial para obtenção do Título
de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em: _____ de _____ de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Esp. Isabela Natasha Pinheiro Teixeira (Orientadora).
Centro Universitário Ateneu (UniATENEU)

Prof.^a Ma. Patrícia Cândido Alves
Universidade do Estado do Ceará (UECE)

Prof.^a Ma. Marina Layara Sindeaux Benevides
Universidade do Estado do Ceará (UECE)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nossas vidas e por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da graduação em Nutrição.

Aos nossos familiares, por sempre nos incentivar ao longo da caminhada, pelo apoio nos momentos difíceis e por entenderem nossas ausências enquanto nos dedicávamos à realização deste trabalho.

Aos professores, pelos ensinamentos, pelas correções e pelas experiências compartilhadas, contribuindo para um maior desenvolvimento ao longo do percurso desta formação profissional.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana seja apenas outra alma humana.”
(Carlos G. Jung).

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	METODOLOGIA	10
2.1	Tipo de pesquisa	10
2.2	Procedimentos para apreensão de material bibliográfico.....	10
2.3	Análise do material bibliográfico	11
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	11
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
	REFERÊNCIAS.....	17

CONSUMO DE PROTEÍNAS PARA A PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA SARCOPENIA EM IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

PROTEIN CONSUMPTION FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF SARCOPENIA IN THE ELDERLY: AN INTEGRATIVE REVIEW

Carla da Silva Sousa¹
Elissandra Moreira Silva²
Guilherme Silva Honório³
Sabrina Dérica Leandro de Aquino⁴
Isabela Natasha Pinheiro Teixeira⁵

RESUMO

A sarcopenia é um grave problema de saúde pública e a sua prevalência aumentará à medida que a população envelhecer. O baixo consumo de proteína pode causar perda de força e de massa muscular, processo definido como sarcopenia. Essa síndrome está associada à diminuição da força e/ou função do músculo, sendo apontada como a principal responsável pela degradação da capacidade funcional do indivíduo que está envelhecendo. O objetivo desta revisão é sumarizar estudos que contemplem a importância da ingestão adequada de proteína para prevenção e tratamento da sarcopenia em idosos. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, contemplando artigos indexados nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed/NIH); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), a partir dos descritores proteínas alimentares, idosos, suplementos alimentares e sarcopenia, e seus similares em inglês, de forma conjugada com o operador booleano "AND". A busca contemplou somente artigos originais (observacionais e ensaios clínicos) que trouxessem a proteína como foco no tratamento da sarcopenia em idosos, publicados no período de 2013 a 2023. Ao final da busca foram selecionados e analisados 5 artigos. Considerando os resultados obtidos nesta pesquisa, a ingestão diária de proteína abaixo de 1,2 g/kg do peso corporal não apresenta benefícios significativos quanto à melhora no índice de massa corporal e na fragilidade do idoso. Observou-se que o consumo proteico de pelo menos 1,5 g diárias tem efeito benéfico quanto à prevenção da perda de massa muscular em indivíduos saudáveis e frágeis e à melhora da sarcopenia e da debilidade no idoso. No entanto, percebeu-se uma lacuna nos estudos envolvendo a ligação entre idosos e consumo de proteínas, o que ressalta a necessidade de mais pesquisas nessa área.

Palavras-chave: idoso; proteínas alimentares; sarcopenia; suplementos alimentares.

¹ Graduanda em Nutrição pela Universidade UniATENEU. E-mail: carla.sousa028@gmail.com

² Graduanda em Nutrição pela Universidade UniATENEU. E-mail: elissandramoreira2214@gmail.com

³ Graduando em Nutrição pela Universidade UniATENEU. E-mail: guilhermehonorio330@gmail.com

⁴ Graduanda em Nutrição pela Universidade UniATENEU. E-mail: sabrinad.ericahotmail.com

⁵ Professora Especialista em Nutrição Clínica e Esportiva; Nutrição Clínica e Fitoterapia Aplicada. Mestranda em Saúde Coletiva (UECE). Docente do Curso de Nutrição da UniATENEU; orientadora. E-mail: natasha.teixeira@professor.uniateneu.edu.br

ABSTRACT

Sarcopenia is a serious public health problem and its prevalence will increase as the population ages. Low protein consumption can cause loss of strength and muscle mass, a process defined as sarcopenia. This syndrome is associated with a decrease in muscle strength and/or function, and is considered the main responsible for the degradation of the functional capacity of an aging individual. The objective of this review is to summarize studies that address the importance of adequate protein intake for the prevention and treatment of sarcopenia in the elderly. This is an integrative review of the literature, covering articles indexed in the National Library of Medicine (PubMed/NIH) databases; Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Scientific Electronic Library Online (SciELO), based on the descriptors proteins, elderly, supplementation and sarcopenia, and their similar terms in English, in conjunction with the Boolean operator "AND". The search only included original articles (observational and clinical trials) which focused on the protein in the treatment of sarcopenia in the elderly, published between 2013 and 2023. At the end of the search, 5 articles were selected and analyzed. Considering the results obtained in this research, daily protein intake below 1.2 g/kg of body weight does not present significant benefits in terms of improving body mass index and frailty in the elderly. It was observed that protein consumption of at least 1.5 g daily has a beneficial effect in preventing the loss of muscle mass in healthy and frail individuals, and in improving sarcopenia and weakness in the elderly. However, a gap was noticed in studies involving the link between elderly people and protein consumption, which highlights the need for more research in this area.

Keywords: elderly; protein; sarcopenia; supplementation.

1 INTRODUÇÃO

O idoso, pelo Estatuto da Pessoa Idosa, é qualquer indivíduo que apresenta a idade de 60 anos ou mais (Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, substituída pela Lei nº 14.423, de 22 de julho de 2022, quanto ao uso da expressão idoso para pessoa idosa). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022), a população do Brasil está mais velha. Entre os anos de 2012 e 2021, a parcela de pessoas com 60 anos ou mais saltou de 11,3% para 14,7% da população. Em números absolutos, esse grupo de pessoas idosas passou de 22,3 milhões para 31,2 milhões, crescendo 39,8% durante esse período.

Conforme Freitas (2015), o processo de envelhecimento é um fenômeno natural, no qual o organismo sofre várias alterações fisiológicas. Esse processo é descrito pela literatura de duas formas (dois tipos): patológico ou senilidade e fisiológico ou senescência. No envelhecimento patológico, soma-se às alterações biológicas naturais a ocorrência de doenças que são desenvolvidas devido ao acúmulo de danos provocados por outros fatores, como os genéticos e estilos de vida

não saudáveis. Já no envelhecimento fisiológico ocorrem mudanças biológicas características da senescência, sem patologias.

Durante o processo de senescência, começam a surgir alguns obstáculos que interferem negativamente na alimentação, como perda da arcada dentária, que dificulta o processo de mastigação; alterações nas papilas gustativas e funções olfativas, disfagia, entre outros (Silva; Marucci; Roediger, 2016). Essas condições podem afetar diversos órgãos e estruturas corporais, reduzindo, assim, as suas funcionalidades. Além disso, os idosos geralmente apresentam redução de massa muscular, demonstrando que essas alterações podem ser refletidas tanto no processo de alimentação como no estado nutricional do idoso (Ahmed; Haboubi, 2010).

Dentre as carências nutricionais do idoso, encontra-se a falta ou diminuição dos níveis de proteína, nutriente que é de extrema importância para a manutenção do tecido muscular e da imunidade. Também afeta significativamente a saúde e o funcionamento físico dos idosos. O baixo consumo desse macronutriente pode causar perda de força e de massa muscular, processo definido como sarcopenia. Essa síndrome está associada à diminuição da força e/ou função do músculo, sendo apontada como a principal responsável pela degradação da capacidade funcional do indivíduo que está envelhecendo (Pontes, 2023).

O diagnóstico da sarcopenia é realizado por meio de exames de densitometria óssea e ressonância magnética; ultrassom também pode ser solicitado, mas é menos usual. Além disso, outros testes podem ser utilizados, como força de preensão palmar, teste de marcha, circunferência muscular do braço, bioimpedância bioelétrica, usada para o prognóstico da massa muscular esquelética total ou apendicular, medidas antropométricas, como as medidas da circunferência da panturrilha e performance física (Ribeiro, 2017).

Na atualidade, não existem medicamentos adotados para o tratamento da sarcopenia, o que estão acessíveis são suplementações que contribuem na prevenção e no tratamento. Contudo, a alimentação é um fator importante na prevenção e no tratamento da síndrome, como a ingestão de alimentos que ofertam um maior aporte proteico. No combate a essa patologia, sobretudo em idosos, recomenda-se uma maior ingestão de proteínas. De acordo com a *Recommended Dietary Allowance* (RDA), a recomendação de consumo desse macronutriente para adultos saudáveis é de 0,8 g/Kg de peso por dia, ou seja, 12 a 15% das necessidades

calóricas diárias. Com o aumento da idade, a recomendação para indivíduos acima de 60 anos é de 1 a 1,25 g/kg/dia de proteínas (Bauer *et al.*, 2013).

Perante o exposto, ainda é perceptível uma limitação de estudos robustos acerca da sarcopenia em idosos e sua relação direta com a nutrição, havendo a necessidade de compreender o que a literatura científica já produziu sobre a temática. Logo, buscou-se sumarizar estudos que contemplassem a importância da ingestão adequada de proteína para prevenção e tratamento da sarcopenia em idosos.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de pesquisa

O presente estudo é uma revisão integrativa de literatura, com caráter exploratório e abordagem qualitativa, cuja finalidade é sintetizar de forma sistemática, ordenada e abrangente os resultados da pesquisa do tema em questão (Ercole; Melo; Alcoforado, 2014).

Para a construção da revisão integrativa, de acordo com Ercole, Melo e Alcoforado (2014), é fundamental percorrer seis etapas distintas, sendo elas: Etapa 1 – identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; Etapa 2 – estabelecimento de critérios para a inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; Etapa 3 – definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; Etapa 4 – avaliação dos estudos incluídos; Etapa 5 – interpretação dos resultados; Etapa 6 – apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

2.2 Procedimentos para apreensão do material bibliográfico

Para a obtenção do material a ser analisado, foi feita uma busca nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed/NIH) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), a partir de descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS), combinados entre si com o booleano “AND”, resultando nas seguintes combinações: proteínas alimentares (protein) *AND* sarcopenia (sarcopenia); sarcopenia (sarcopenia) *AND* idosos (elderly); suplementos alimentares (supplementation) *AND* proteínas alimentares (protein); suplementos alimentares (supplementation) *AND* idosos (elderly); idosos (elderly) *AND* proteína (protein).

Foram incluídos artigos originais (observacionais e ensaios clínicos), disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, dos últimos dez anos (de 2013 a 2023), que trouxessem a proteína como prevenção e tratamento da sarcopenia em idosos. Artigos cuja sarcopenia estivesse associada a alguma doença crônica como diabetes, artrose, hipertensão, entre outras, além de estudos em animais, revisões de literatura (narrativa, integrativa, escopo, sistemática – com ou sem metanálise). Monografias, trabalhos de conclusão de curso (TCC), dissertações e teses foram excluídos.

Inicialmente, observou-se o título e o resumo dos artigos. Quando necessário, ocorreu a leitura do artigo na íntegra para uma maior checagem da sua inclusão dentro dos critérios pré-estabelecidos.

2.3 Análise do material bibliográfico

Após a seleção dos estudos, foram excluídos os duplicados, seguindo para a triagem final por meio da leitura minuciosa dos artigos.

As referências foram analisadas de forma sistemática, extraíndo os seguintes dados: autores e ano de publicação, título, objetivo, metodologia, resultados e discussões. Os manuscritos foram analisados quanto à principal questão da pesquisa: “Qual é a importância do consumo de proteínas para a prevenção e tratamento da sarcopenia em idosos?”.

Em seguida, foi realizada a interpretação dos resultados e as atribuições ao objeto de estudo. Os dados obtidos foram agrupados em um quadro com os itens autores e ano de publicação, título, objetivo, metodologia, resultados e discussões, para que ao final fosse feita sua interpretação e discussão.

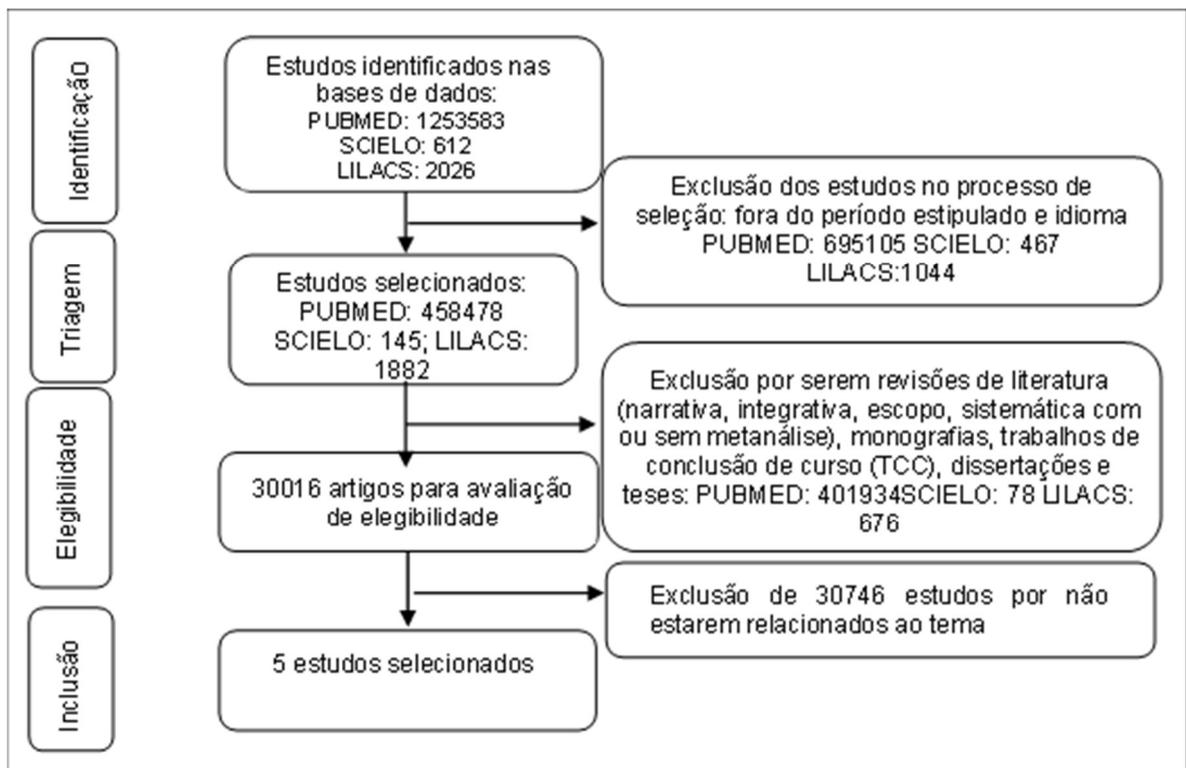
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A busca dos artigos nas três bases de dados eletrônicas (PubMed; LILACS e SciELO) gerou (1.256.22) artigos, após a utilização dos filtros “artigos publicados nos últimos dez anos, nos idiomas português e inglês”, permaneceram (460.505) artigos que atendiam aos critérios de inclusão pré-estabelecidos. Desses artigos, (30.746) foram excluídos por serem revisões de literatura (narrativa, integrativa, escopo, sistemática – com ou sem metanálise), monografias, trabalhos de conclusão de curso (TCC), dissertações e teses. Quando separado por base de dados, 1 artigo da Scientific Electronic Library Online (SciELO), 2 da Literatura Latino-Americana e do

Caribe em Ciência da Saúde (LILACS) e 2 da National Library of Medicine (PubMed/NIH) contemplaram todos os critérios de inclusão, além de estarem na temática proposta, como apresentado no fluxograma 1.

Dos 5 artigos (quadros 1 e 2) selecionados para análise, todos são do tipo transversal, sendo 1 estudo quantitativo, transversal e analítico desenvolvido com 114 idosos; 1 estudo transversal com 1.059 participantes com idade superior a 50 anos; 1 estudo transversal descritivo realizado com 295 idosos; 1 estudo transversal realizado com 47 idosos e 1 estudo transversal com 120 indivíduos entre 70 e 85 anos.

Fluxograma 1 – Fluxo de inclusão e exclusão dos artigos encontrados na busca eletrônica



Fonte: Autoria própria (Modelo adaptado do PRISMA).

Quadro 1 – Distribuição de artigos segundo critérios de avaliação

Nº	AUTORES	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
1	Bezerra <i>et al.</i> (2023)	Prevalence of sarcopenia in the elderly and its association with dietary nutrient intake	Verificar a prevalência de sarcopenia em idosos e sua associação com a ingestão de nutrientes dietéticos.	A coleta foi realizada por meio de um questionário sociodemográfico, inquérito dietético, avaliação nutricional e antropométrica. Para determinação da sarcopenia, foram utilizados testes como o Timed up and go, de prensão manual e equação preditiva de massa muscular esquelética.	Verificou-se que os idosos com sarcopenia consumiam quantidades reduzidas de muitos micronutrientes, como vitamina D, E, C, B2, B3, B12, magnésio, selênio e zinco, além de apresentarem dieta inadequada em energia e proteínas, comparados aos sem sarcopenia.
2	Wang <i>et al.</i> (2023)	Association of dietary patterns and sarcopenia in the elderly population: a cross-sectional study	Estimar a prevalência de sarcopenia e explorar possíveis fatores associados a ela entre uma grande população em Pequim, China.	As informações demográficas de base, a estrutura da dieta e os hábitos alimentares foram coletados por médicos treinados na coleta de dados de questionários e medições antropométricas e de bioimpedância.	A prevalência global de sarcopenia foi de 8,8% e aumentou com a idade: 5%, 5,8%, 10,3% e 26,2% nos grupos de 50-59, 60-69, 70-79 e ≥80 anos, respectivamente. O estado civil (com ou sem cônjuge) não foi fator independente associado à sarcopenia ajustada por idade e sexo. Entretanto, risco nutricional ou desnutrição, dieta vegetal, idade avançada e hábitos alimentares condimentados foram fatores de risco para sarcopenia.

3	Gaspareto; Previdelli; Aquino (2017)	Factors associated with protein consumption in elderly	Avaliar os fatores associados ao consumo proteico de idosos.	Foi aplicado recordatório de 24 horas, sendo reaplicado numa subamostra de 30% para estimar o consumo habitual, com intervalo máximo de duas semanas. A associação entre proteína e variáveis sociodemográficas, econômicas, de saúde e dietéticas foi testada por meio de regressão linear múltipla.	Houve associação positiva entre consumo de proteína (g e g/kg) e melhor Índice de Qualidade da Dieta, entre consumo de proteína (g) e sexo masculino, bem como associação negativa entre proteína (g/kg) e maior circunferência da panturrilha. Maior consumo médio de proteína (g e/ou g/kg) foi observado entre idosos casados, com maior renda e escolaridade, economicamente ativos, eutróficos, sem dislipidemia e sintomas de disfagia que consumiram as três refeições principais e lanche intermediário.	Os resultados demonstraram que o consumo proteico foi associado à qualidade da dieta, sexo e circunferência da panturrilha. A identificação de grupos de idosos propensos à inadequação proteica pode direcionar intervenções individuais e coletivas, com o intuito de prevenir a redução de massa muscular e suas implicações, como sarcopenia e outros desfechos adversos.
4	Souza; Martins; Bonfim (2022)	Distribuição inadequada de proteína dietética e massa muscular em idosos	Avaliar o consumo proteico, sua distribuição nas principais refeições e sua possível associação com a massa muscular de idosos.	Foi aplicado um questionário sociodemográfico e dois recordatórios de 24 horas, em dias alternados, para a avaliação do consumo alimentar, e foi realizada uma avaliação antropométrica (aferição de medidas como peso, estatura, circunferências corporais e a força de pressão palmar).	Os idosos, majoritariamente caucasianos, do sexo feminino, fisicamente ativos, em risco de desnutrição e com escolaridade reduzida apresentaram consumo energético de 1.305,28 kcal/dia e consumo proteico 65,19 g/dia, sendo 0,93 g de proteína/kg/dia. O almoço foi a refeição com maior aporte proteico (33,85 ± 2,47 g). O menor consumo proteico foi observado no café da manhã (8,56 ± 0,82 g). Todas as refeições ficaram abaixo da recomendação de 40 g de proteína/refeição. O consumo proteico no café da manhã se associou à circunferência da panturrilha (p = 0.04).	Os idosos consumiram baixa quantidade de proteínas totais nas principais refeições. O café da manhã foi a refeição com menor aporte proteico, e a ele se associou à circunferência da panturrilha nos idosos da amostra.

5	Park; Choi; Hwang (2018)	Protein supplementation improves muscle mass and physical performance in undernourished prefrail and frail elderly subjects: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial	Investigar o efeito dose-dependente da suplementação proteica na massa muscular e na fragilidade de idosos pré-frágeis ou frágeis desnutridos.	Foi conduzido um ensaio clínico randomizado de 12 semanas em indivíduos de 70 a 85 anos, com pelo menos um critério de fragilidade do <i>Cardiovascular Health Study</i> e uma pontuação de Mini Avaliação Nutricional com resultado $\leq 23,5$ ($n=120$). Os participantes foram distribuídos aleatoriamente em 1 a 3 grupos: 0,8, 1,2 e 1,5 g de proteína x kg, sendo a massa muscular esquelética e o índice de massa muscular esquelética os desfechos primários.	Após 12 semanas, o grupo de 1,5 g de proteína/kg de peso corporal apresentou maior massa muscular esquelética apendicular (ASM) e índice de massa corporal esquelética (SIM) comparado ao grupo de 0,8 g. Além disso, percebeu-se que não houve diferença significativa nos resultados de massa muscular e de desempenho físico nos grupos de 0,8 g e 1,2 g de proteína.	Entende-se que a ingestão via suplementação diária de 1,5 g de proteína/kg de peso corporal tem um melhor efeito quando se diz respeito à prevenção da sarcopenia e da fragilidade do idoso, em comparação com ingestões mais baixas, como 0,8 g ou 1,2 g.
---	--------------------------	---	--	--	--	--

Fonte: Autoria própria.

A presente revisão integrativa investigou, por meio da análise de estudos transversais, a associação entre a ingestão de proteínas e a sarcopenia em idosos. Percebeu-se que em idosos sarcopênicos a ingestão desse macronutriente era mais baixa comparada à ingestão feita por idosos saudáveis. Além disso, foi reconhecido que as recomendações de nutrientes da *Dietary Reference Intakes* (DRI) quanto à ingestão de proteína diária no indivíduo adulto não condiz com a realidade necessária do indivíduo idoso. Ademais, percebeu-se que a suplementação proteica parece ser uma boa aliada à alimentação regular para que auxilie no anabolismo e melhore na composição de massa muscular esquelética.

A massa muscular é regulada por um equilíbrio dinâmico entre a síntese e a quebra das proteínas musculares. A ingestão adequada de proteínas aumenta a disponibilidade de aminoácidos, e isso estimula a síntese de proteínas miofibrilares e sarcoplasmáticas (Wilkinson *et al.*, 2013). Porém, o músculo envelhecido apresenta maior resistência anabólica, o que faz com que o indivíduo necessite de um aporte proteico maior, a fim de que haja um estímulo adequado do anabolismo muscular (Moore *et al.*, 2015).

Observou-se que a ingestão média diária de 1,5 g de proteína/kg de peso corporal foi benéfica para a prevenção e melhora do quadro sarcopênico em idosos, mostrando que um menor consumo de proteína não gera um balanço nitrogenado tão positivo (Park; Choi; Hwang, 2018). Desse modo, não somente a quantidade de proteína ingerida é relevante, mas também sua qualidade (Vliet; Burd; Loon, 2015), sendo as de origem animal mais anabólicas do que as de origem vegetal (Mitchell *et al.*, 2015).

A suplementação de proteína melhorou demasiadamente a massa muscular e a fragilidade dos idosos (Tieland, 2012), tanto a suplementação com Whey Protein (Kerstetter *et al.*, 2015), como Whey Protein enriquecido com leucina (Moore *et al.*, 2015). Resultados esses que também foram obtidos por meio da comparação de grupos que mantinham a ingestão de suplementos proteicos, e outros, com dietas controladas de forma isocalórica (Park; Choi; Hwang, 2018). No entanto, percebeu-se uma lacuna nos estudos envolvendo o consumo de proteínas entre idosos e sua associação com a sarcopenia, ressaltando a necessidade de mais pesquisas robustas nessa área.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados obtidos nesta pesquisa, percebeu-se que a baixa ingestão de proteína não apresentou benefícios significativos quanto à melhora no índice de massa corporal e na fragilidade do idoso.

Observou-se que um consumo adequado de proteína (g e g/kg) parece ter um maior efeito na prevenção da perda de massa muscular em indivíduos saudáveis e frágeis e na melhora da sarcopenia e da debilidade no idoso, tendo essa ingestão diminuída em pessoas com problemas renais. Além disso, o uso de suplementação, sendo a proteína já construída ou apenas na forma de aminoácidos, auxilia na síntese proteica, conseqüentemente, na preservação e no aumento da massa muscular.

REFERÊNCIAS

AHMED, T.; HABOUBI, N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. **Clinical Interventions in Aging**, Auckland, v. 5, p. 207-216, 2010.

BAUER, J. *et al.* Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. **J. Am. Med. Dir. Assoc.**, v. 14, n. 8, p. 542-59, 2013.

BEZERRA, R. K. C. *et al.* Prevalence of sarcopenia and its association with diet and physical activity in older adults with type 2 diabetes: A cross-sectional study. **Saúde e Pesquisa**, v. 16, n. 1, 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm. Acesso em: 20 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.423, de 22 de julho de 2022**. Altera a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, para substituir, em toda a Lei, as expressões “idoso” e “idosos” pelas expressões “pessoa idosa” e “pessoas idosas”, respectivamente. Brasília, DF: Casa Civil, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Lei/L14423.htm. Acesso em: 20 nov. 2023.

ERCOLE, F. F.; MELO, L. A. de; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte-MG, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014.

FREITAS, A. F. *et al.* Sarcopenia e estado nutricional de idosos: uma revisão da literatura. **Arq. Ciênc. Saúde.**, v. 22, n. 1, p. 09-13, 2015.

GASPARETO, N.; PREVIDELLI, A. N.; AQUINO, R. C. Factors associated with protein consumption in elderly. **Rev. Nutri.**, Campinas, v. 30, n. 6, p. 805-816, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População brasileira cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai.** Brasília, DF: IBGE, 2022.

KERSTETTER, J. E. *et al.* The effect of a whey protein supplement 18 on one mass in older Caucasian adults. **J Clin Endocrinol Metab.**, v. 100, n. 6, p. 2214-2222, 2015.

LEITE L. *et al.* **Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/pRK5kvvX89Zww59hvGrmw7C/>. Acesso em: 23 set. 2023.

MITCHELL C. J. *et al.* Soy Protein Ingestion Results in Less Prolonged P70S6 Kinase Phosphorylation Compared to Whey Protein after Resistance Exercise in Older Men. **J. Int. Soc. Sports Nutr.**, v. 12, n. 6, fev. 2015.

MOORE D. R. *et al.* Protein Ingestion to Stimulate Myofibrillar Protein Synthesis Requires Greater Relative Protein Intakes in Healthy Older versus Younger Men. **J. Gerontol A Biol. Sci. Med. Sci.**, v. 70, n. 1, p. 57-62, 2015.

PARK, Y.; CHOI, J.; HWANG, H. Protein supplementation improves muscle mass and physical performance in undernourished prefrail and frail elderly subjects: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 108, n. 5, p. 1026-1033, 2018.

PONTES, V. de C. B. Sarcopenia: rastreo, diagnóstico e manejo clínico. **Journal of Hospital Sciences**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 4-14, 2022. Disponível em: <https://jhsc.emnuvens.com.br/revista/article/view/32>. Acesso em: 16 set. 2023.

RIBEIRO, P. C. Sarcopenia pode ser prevenida com musculação e dieta rica em proteínas. **Hospital Sírio-Libanês**, 2017. Disponível em: <https://hospitalsiriolibanes.org.br/blog/geriatria/sarcopenia-pode-ser-prevenida-com-musculacao-e-dieta-rica-em-proteinas>. Acesso em: 15 abr. 2023.

SILVA, M. L. N.; MARUCCI, M. F. N.; ROEDIGER, M. A. Alterações orgânicas, fisiológicas e metabólicas do processo de envelhecimento e seus reflexos na nutrição do idosos. In: FRANÇA, A. P.; PIVI, G. A. K. (org.) **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Barueri-SP: Manole, 2016. p. 46-61.

SOUZA, L.B.; MARTINS, K. A.; BOMFIM, R. A. Distribuição inadequada de proteínas nas refeições e massa muscular de idosos. **Geriatr. Gerontol. Aging.**, v. 16, 2022.

TIELAND, M. *et al.* Protein supplementation improves physical performance in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **J. Am. Med. Dir. Assoc.**, v. 13, n. 8, p. 720-726, 2012.

VLIET, S. V.; BURD, N. A.; LOON, L. J. C. V. The Skeletal Muscle Anabolic Response to Plant- versus Animal-Based Protein Consumption. **J. Nutr.**, v. 145, n. 9, p. 1981-1991, 2015.

WANG, B. *et al.* Association of dietary patterns and sarcopenia in the elderly population: a cross-sectional study. **Front. Aging.**, v. 25, n. 4, 2023.

WILKINSON, D. J. *et al.* Effects of Leucine and Its Metabolite β -Hydroxy- β -Methylbutyrate on Human Skeletal Muscle Protein Metabolism. **J. Physiol.**, v. 591, n. 11, p. 2911-2923, 2013.