

# ***Estratégias nutricionais para prevenção da sarcopenia no envelhecimento***

## ***Nutritional strategy in the prevention of sarcopenia in aging***

Túlio José Fróis Florentino<sup>1</sup>, Juliana Chioda Ribeiro Dias<sup>2</sup>

1. Graduando em Nutrição. Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro/SP

E-mail: tulio\_froes@hotmail.com

2. Doutora em Alimentos e Nutrição. Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro/SP

E-mail: juliana.unifafibe@yahoo.com.br

A sarcopenia, do latim sarkós (carne) + penia (pobreza) é uma doença muscular prevalente em idosos, mas que pode ser encontrada em qualquer faixa etária, que está associada com o baixo consumo proteico-calórico, baixos níveis de vitamina D, doenças crônicas e sedentarismo. Neste contexto, o objetivo do estudo foi revisar sobre as estratégias nutricionais para a prevenção da sarcopenia no processo de envelhecimento. Foram coletados dados de artigos científicos da base de dados do Google Acadêmico e Scielo de origem nacional e estrangeira publicados a partir de 2011. Verificou-se que a sarcopenia pode ser classificada em primária e secundária de nível aguda ou crônica e seu diagnóstico deve considerar a presença de baixa massa muscular, baixa força muscular e/ou baixo desempenho físico. No seu tratamento estão incluídos a dieta adequada, que deve ter característica hipercalórica-proteica, junto à prática de atividades físicas. Os estudos têm destacado o papel de nutrientes como ômega 3, vitamina D, aminoácidos essenciais como a Leucina e o uso de beta-hidroxi-beta-metilbutirato (HMB) ao tratamento e prevenção da sarcopenia. Desta forma, pode-se dizer que o nutricionista tem papel fundamental na abordagem do idoso com sarcopenia e deve oferecer orientações nutricionais adequadas para tratamento ou prevenção desta doença.

*Palavras-chave: sarcopenia; estratégias nutricionais; massa muscular; idoso.*

*Sarcopenia, from the Latin sarkos (meat) + penia (poverty) is a muscle disease prevalent in the elderly, but which can be found in any age group, which is associated with low protein-calorie consumption, low levels of vitamin D, diseases chronic and sedentary lifestyle. The aim of the study was to review nutritional strategies for the prevention of sarcopenia in the aging process. Data were collected from scientific articles from the Google Scholar and Scielo database of national and foreign origin published from 2011 onwards. It was found that sarcopenia can be classified into primary and secondary acute or chronic level and its diagnosis should consider presence of low muscle mass, low muscle strength and/or low physical performance. Its treatment includes an adequate diet, which must have a high-calorie-protein characteristic, along with the practice of physical activities. Studies have highlighted the role of nutrients such as omega 3, vitamin D, essential amino acids such as leucine and the use of beta-hydroxy-beta-methylbutyrate (HMB) in the treatment and prevention of sarcopenia. It can be said that the nutritionist has a fundamental role in the approach of the elderly with sarcopenia and must offer adequate nutritional guidelines for the treatment or prevention of this disease.*

*Key-words: sarcopenia, nutritional strategies; muscle mass; elderly.*

### ***Introdução***

Em 2025 estima-se que o Brasil se torne o sexto país com mais população idosa, totalizando 32 milhões de pessoas. Esta reestruturação demográfica tem como causas as baixas taxas de fecundidade, diminuição da mortalidade e um aumento da expectativa de vida e tem exigido uma série de novas adaptações em políticas de saúde pública além de uma inserção ativa desses idosos na vida social (SANTOS et al., 2015; CLOSS; SCHWANKE, 2012).

Durante o envelhecimento podem ocorrer consequências devido as alterações biológicas e aumento de morbimortalidade devido à prevalência de doenças crônicas não transmissíveis como doenças relacionadas ao coração, diabetes mellitus, oncológicas e respiratórias crônicas, doenças essas que acometem a população idosa devido aos danos acumulados durante a vida, oriundos da interação genética e hábitos não saudáveis como tabagismo, etilismo, sedentarismo e alimentação inadequada. Além disso, o processo de envelhecimento trás alterações importantes no paladar, pode levar à dificuldade de deglutição ou de mastigação e dificuldade de digestão, condições que podem trazer impactos no estado nutricional do idoso, além de o expor a doenças que podem interferir na autonomia, na destreza manual, na mobilidade, na lucidez e na funcionalidade urinária. Além de todas estas alterações, uma das consequências do envelhecimento que tem sido bastante estudada nos últimos tempos e que pode comprometer a saúde dos idosos resultando em situações de dependência e redução da qualidade de vida, é

denominada de sarcopenia (SANTOS et al., 2015; FREITAS et al., 2015; LEITE et al., 2012; MENEZES et al., 2018).

Derivado do latim *sarkós* (carne) + *penía* (pobreza) o termo sarcopenia foi usado em 1889 por Inwin Rosenberg para falar sobre a diminuição muscular relacionada ao processo de envelhecimento. Atualmente o conceito de sarcopenia incluiu as características de perda da força e massa muscular, de forma progressiva ou generalizada, e perda de funcionalidade. A sarcopenia tem um potencial impacto à saúde levando em conta que o tecido muscular se encontra em abundância no corpo humano. Além disso, expõe o idoso a um maior risco de quedas, faturas de membros, incapacidade, hospitalização e mortalidade (QUEIROZ et al., 2018; LEITE et al., 2012).

Embora seja mais prevalente em idosos, a sarcopenia pode ser encontrada em qualquer faixa etária e apresenta associação com o baixo consumo proteico-calórico, baixos níveis de vitamina D, absorção irregular do intestino, uso de alguns fármacos que ocasionam a anorexia e com o sedentarismo (LEITE et al., 2012; QUEIROZ et al., 2018; FREITAS et al., 2015). Desta forma, dado o papel da dieta nestes casos, destaca-se o papel do profissional nutricionista junto a estes pacientes, já que a orientação de uma alimentação equilibrada, principalmente com a ingesta proteico-calórica adequada, associada à prática de atividades físicas, possibilitam a prevenção da ocorrência de sarcopenia no decorrer do envelhecimento (REIS; LANDIM, 2020).

### ***Objetivo***

Realizar uma revisão da literatura sobre estratégias nutricionais a serem adotadas para prevenção da sarcopenia no processo de envelhecimento.

### ***Métodos***

Foi realizado um trabalho de revisão bibliográfica que contemplou as bases de dados do Google Acadêmico e SciELO, publicações em língua portuguesa e inglesa disponíveis a partir do ano de 2011. Foram utilizadas como palavras-chaves sarcopenia, envelhecimento, perda da massa muscular, consumo proteico, sarcopenia e idoso e estratégia nutricional.

### ***Resultados e discussão***

#### ***Conceitos e definições atuais de sarcopenia***

Considerada uma síndrome geriátrica a sarcopenia, termo advindo das palavras “sarx” (carne) + “penia” (perda ou redução), aponta para as alterações na composição corporal causadas ao longo do envelhecimento caracterizadas principalmente pela redução da massa muscular esquelética. Citada desde a antiguidade como um problema de saúde, foi somente no final dos anos 80 que passou a ser estudada por Rosenberg, em 1989. Este autor descreveu a redução da massa muscular como parte do processo de envelhecimento. Em seguida, Richard Baumgartner (em 1998) encontrou um meio de mensurar a sarcopenia, o qual mensura a massa muscular relativa. Os valores significativos para a doença foram

aqueles que se classificaram como dois desvios-padrão abaixo dos valores referentes de uma população jovem na faixa etária entre 18 e 40 anos (MARTINEZ et al., 2014; MOREIRA, LOURENÇO, 2017).

A massa muscular até o final do século passado era de fator predominante para definir sarcopenia, porém, a partir do ano 2000, foi proposto que além da massa muscular a força também estaria associada ao desempenho funcional. Diante disso, foram estudados a hipótese da relação da baixa força com a doença em si e a partir de 2008 várias propostas para alteração da definição da sarcopenia foram publicadas, agregando a variável desempenho funcional à massa e à força musculares. Em 2010 o grupo *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) propôs que alterações na massa, força e desempenho funcional estariam nos critérios de diagnóstico de sarcopenia (MOREIRA, LOURENÇO, 2017).

Após a segunda reunião em 2018 do grupo Europeu titulado como “EWGSOP2”, o qual foi organizado pela *European Geriatric Medicine Society – EuGMS*, foi atualizada a definição e os critérios de diagnóstico de sarcopenia. Atualmente, foi adicionada a baixa força muscular como parâmetro primário na sua definição, além da redução da massa muscular e do desempenho físico, pois hoje considera-se que a força muscular é a medida mais confiável da função muscular. O Quadro 1 e 2 mostram os critérios de definição e de diagnóstico da sarcopenia (CRUZ-JENTOFT et al., 2018).

Quadro 1. Definição operacional de sarcopenia proposta pelo *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP2) em 2018.

A provável sarcopenia é identificada pelo Critério 1.  
 O diagnóstico é confirmado por documentação adicional do Critério 2.  
 Se os critérios 1, 2 e 3 forem todos atendidos, a sarcopenia é considerada grave.

1. Baixa resistência muscular
2. Baixa quantidade muscular ou qualidade
3. Baixo desempenho físico

Fonte: Cruz-Jentoft et al. (2018).

Quadro 2. Sarcopenia segundo critérios do grupo *Europeaan Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) em 2018.

Estágio	Massa Muscular	Força muscular	Desempenho
<b>Pré-Sarcopenia</b>	↓	-	-
<b>Sarcopenia</b>	↓	↓ ou	↓
<b>Sarcopenia Grave</b>	↓	↓	↓

Nota: Se diagnóstica sarcopenia quando ↓ massa muscular, ↓ força muscular ou ↓ desempenho.

Fonte: Moreira e Lourenço (2017).

A sarcopenia hoje é reconhecida como uma doença muscular com o código de diagnóstico da CID-10-MC (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde), podendo ser considerada de origem primária quando relacionada apenas com a idade e o envelhecimento ou secundária, quando relacionada a causas possíveis de ser identificadas (doenças associadas a falência de órgãos ou sistemas, inatividade, doenças inflamatórias, câncer, doenças endócrinas e má nutrição). Pode ainda ter subcategorias como aguda, com a duração menor que 6 meses ou crônica quando maior ou igual a 6 meses. Normalmente o estado “agudo” está relacionado a uma doença ou lesão enquanto o

estado “crônico” está relacionado a uma doença crônica e condições progressivas (CRUZ-JENTOFT et al., 2018; FREITAS, 2019).

#### *Causas e consequências da sarcopenia no envelhecimento*

Ao decorrer da vida a massa muscular e a força variam, aumentando após o nascimento e conforme o crescimento, mantendo-se quando na meia-idade e diminuindo com o envelhecimento. Cerca de 40% do tecido da musculatura esquelética é reduzido entre 20 e 60 anos de idade, processo esse natural e fisiológico (CRUZ-JENTOFT et al., 2018; PERUCHI, 2020).

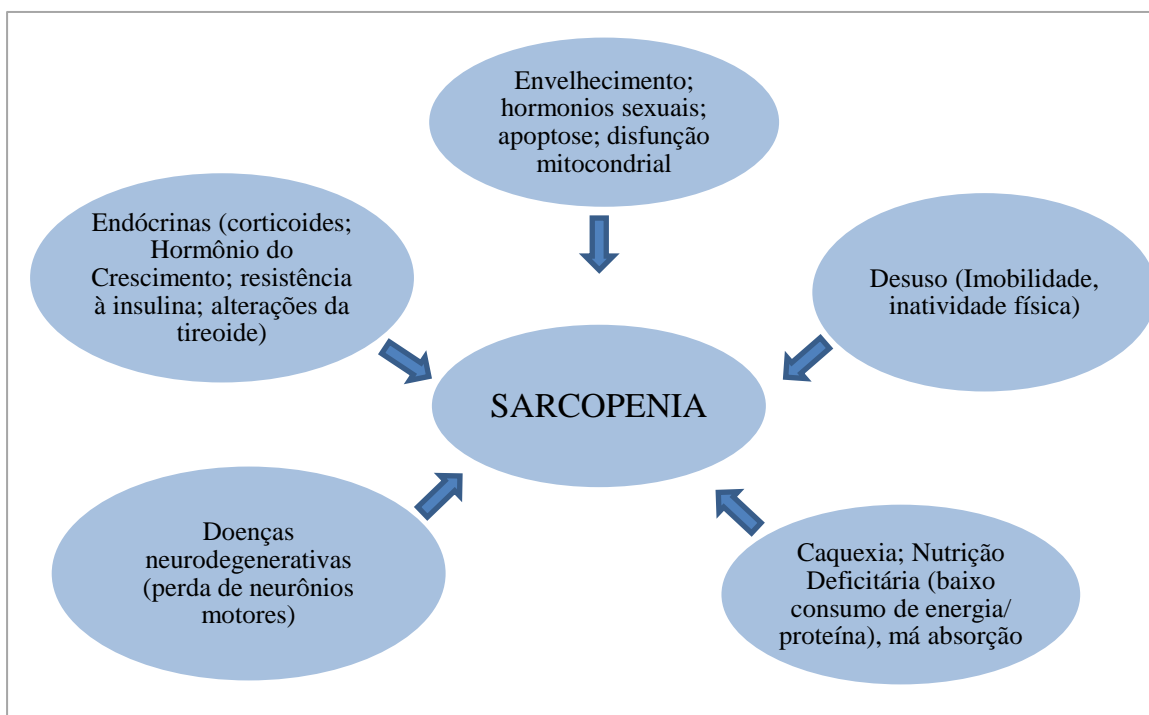
A inatividade física é um importante contribuidor para a perda/redução da força,

massa muscular e atrofia da musculatura, sendo um dos fatores causais da sarcopenia. A má nutrição também é um fator importante, já que normalmente há nos idosos ingestão inadequada de energia e proteína; estas alterações de consumo alimentar podem ser causadas por problemas gastrointestinais (má absorção), o uso de medicamentos que causam anorexia, distúrbios inflamatórios e endócrinos. Dentre estes, algumas alterações hormonais podem contribuir para o desenvolvimento da sarcopenia, como as alterações na sensibilidade à insulina (embora não ter uma clareza a respeito sobre o efeito na síntese muscular, ela estimula seletivamente a síntese proteica nas mitocôndrias das células musculares), a diminuição do estrogênio (que aumenta os níveis de citocinas pré-inflamatórias em mulheres pré-menopausa) e a queda da testosterona se decai com o avanço da idade.

Todas estas situações podem se associar a efeitos catabólicos e à diminuição de massa e força muscular (MARTINEZ et al., 2014; SOUZA, 2017; PERUCHI, 2020).

A sarcopenia pode trazer vários encargos pessoais, sociais e econômicos quando não diagnosticada e/ou tratada. No contexto da saúde pessoal a doença tem grande impacto ao aumento de quedas e fraturas, prejudicamento a realização de atividades relacionadas ao dia a dia, com perda de independência ou necessidade de cuidados ao longo prazo conforme a evolução. Pode também estar associada a doenças cardiovasculares, respiratórias e a comprometimento cognitivo, todo este contexto prejudica a qualidade de vida e pode até mesmo levar à morte do indivíduo (CRUZ-JENTOFT et al., 2018). A Figura 1 mostra outras possíveis causas da sarcopenia no idoso.

Figura 1. Possíveis causas da sarcopenia no idoso



Fonte: Adaptado de Souza (2017).

*Triagem e diagnóstico de sarcopenia*

O critério de diagnóstico para a sarcopenia é baseado na presença de baixa massa muscular associado a perda de força muscular ou baixo desempenho físico. O Quadro 3 mostra os critérios do grupo EWGSOP 2018 para o diagnóstico de sarcopenia.

Segundo o consenso de 2018 atualizado pelo grupo EWGSOP2 a triagem para detecção de sarcopenia é feita por um questionário (SARC-F). Este instrumento tem cinco itens e suas respostas são baseadas na percepção tem que o paciente tem em relação à sua força, na sua capacidade de se locomover, de levantar-se de uma cadeira, de subir escadas e relatos de quedas. O SARC-F pode ser usado em ambientes clínicos e serviços comunitários de saúde por ser tratar de um método de baixo custo, com uma sensibilidade baixa a moderada e de especificidade alta para prever baixa força muscular. Seu uso detecta principalmente casos graves. A avaliação física é feita sobre o critério de força muscular

utilizando a força de preensão palmar (FAM) e/ou teste de sentar e levantar. A baixa massa muscular como critério para suspeita de sarcopenia que pode ser aferida por ressonância magnética, tomografia computadorizada, absorciometria radiológica, bioimpedância elétrica (BIA) ou densitometria óssea (*Dual Energy X-Ray Absorptiometry – DEXA*). Após identificar baixa força muscular e baixa massa muscular é realizado a avaliação da severidade da doença com os testes de desempenho como: *Short Physical Performance Battery* (SPPB), velocidade de marcha de 6 metros e *Timed Up and Go* (TUG). O desafio é escolher um parâmetro preciso e que apresenta um nível de sensibilidade suficiente para detectar as mudanças que podem ocorrer em cada paciente (MARTINEZ et al., 2014; CRUZ-JENTOFT et al., 2018; FREITAS, 2019). A Figura 2 mostra o algoritmo para o diagnóstico de sarcopenia segundo o consenso de 2018 do grupo EWGSOP2.

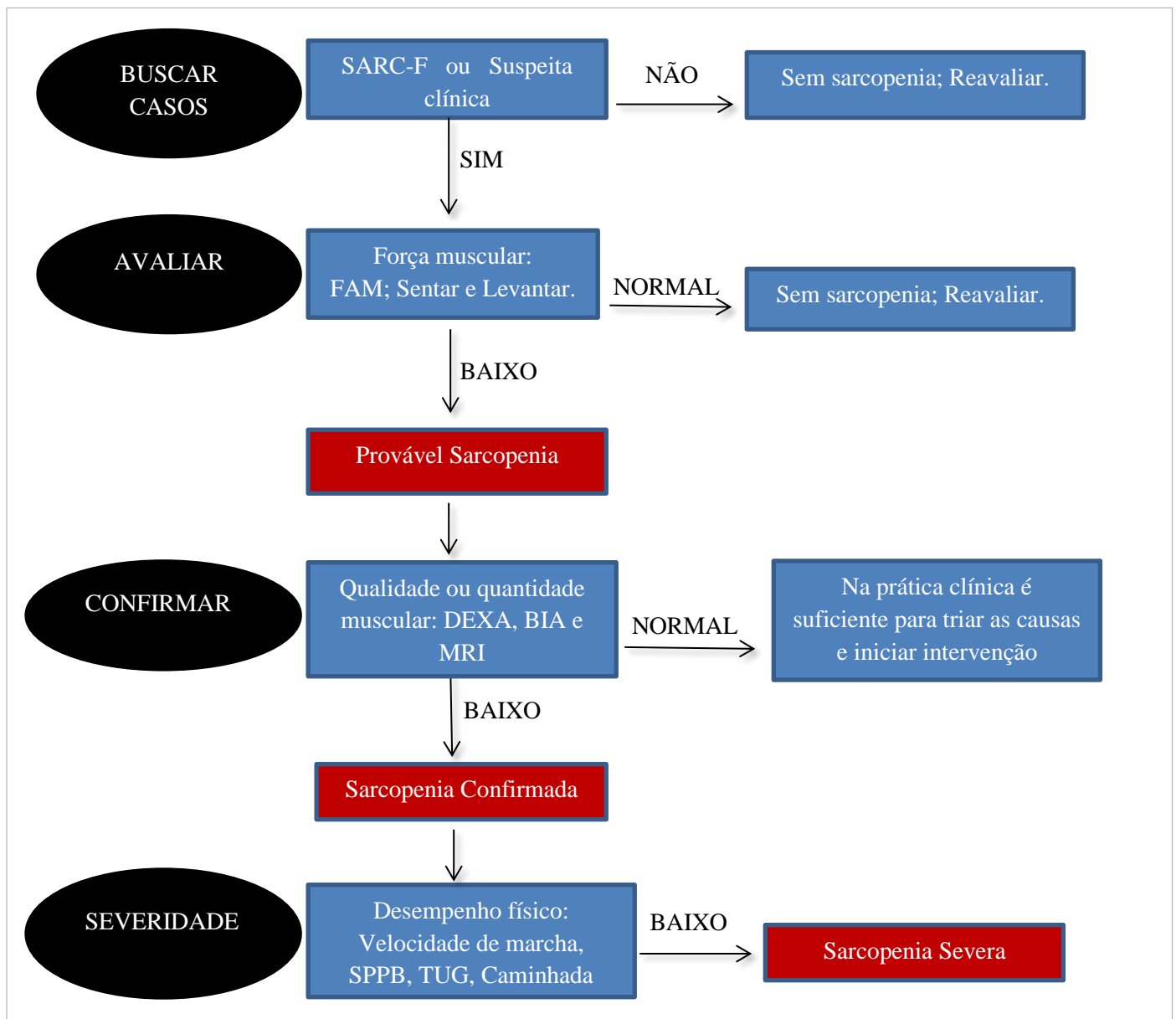
Quadro 3. Critérios de diagnóstico do *European Working Group on Sarcopenia in Older People 2* (EWGSOP2) 2018.

<b>Critério</b>	<b>Método</b>
1. Massa muscular reduzida	DEXA (densitometria óssea)
	BIA (bioimpedância elétrica)
	CP (circunferência da panturrilha)
2. Força muscular reduzida	FAM (força de preensão palmar)
	Teste de levantar da cadeira
	SPPB ( <i>Short Physical Performance Battery</i> )
3. Desempenho físico reduzido	TUG ( <i>Timed Up and Go</i> )
	Caminhada de 400m

Nota: o diagnóstico é baseado na ocorrência do critério 1 mais critério 2 ou 3.

Fonte: Cruz-Jentoft et al. (2018).

Figura 2. Algoritmo para diagnóstico da sarcopenia segundo o consenso de 2018 do grupo European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2).



Fonte: Adaptado de Freitas (2019).

#### *Cuidado nutricional na sarcopenia*

Uma dieta adequada pode promover anabolismo e minimizar alterações relacionadas a sarcopenia. Nestes casos, destaca-se, além do adequado consumo calórico, o papel de nutrientes como as proteínas, vitamina D, ômega 3 entre outros cuja atuação será descrita

abaixo (NASCIMENTO, MOREIRA, 2019; CRUZ, 2021)

A recomendação de ingestão calórica para idosos é de 30 a 35kcal/kg, podendo ser ajustada de acordo com as necessidades individuais. A inadequada ingestão calórica pode acarretar um aumento da perda de massa

muscular (BRASPEN, 2019; CRUZ, 2021). Já o consumo proteico varia de 1,2 a 1,5g/kg podendo chegar a 2g/kg em casos de catabolismo proteico elevado. Recomenda-se ainda o consumo de 25 a 30g em cada uma das refeições principais, podendo ser consumido através de alimentos de origem animal como carnes vermelhas, aves, peixes e lácteos, além de fontes vegetais como nozes, sementes, soja e legumes além do uso de suplementos nutricionais (SOUSA, 2017; BRASPEN, 2019)

O consumo proteico é fundamental para reduzir o impacto causado no processo de envelhecimento em relação à perda da massa muscular, sendo as proteínas macronutrientes indispensáveis na construção e manutenção de tecidos do corpo humano. Destaca-se, neste contexto, o papel de aminoácidos essenciais como a leucina, que estimula a síntese proteica no músculo esquelético. Embora a leucina seja considerada como o mais importante dos aminoácidos ramificados, a isoleucina e a valina também são indispensáveis para que aconteça a hipertrofia muscular incentivada pela leucina. Esses aminoácidos podem ser encontrados em alimentos como a carne, ovos, leite, peixe e alguns suplementos compostos por whey protein, por exemplo (BRASPEN, 2019)

Estudos também têm mostrado o papel do ácido beta-hidroxi-beta-metilbutírico (HMB) no aumento da massa magra, dado esse que

possui propriedades anticatabólicas (atrasa a degradação proteica) e pode atuar no metabolismo proteico. A dose recomendada deve ser entorno de 2 gramas/dia e pode ser alcançada através de suplementação (SOUSA, 2017).

Além de calorias e proteínas, o uso de ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (ômega 3-6) e a suplementação de vitamina D está associado à redução de processos inflamatórios crônicos, à melhora da força e ao estímulo da síntese proteica muscular, contribuindo então para a prevenção e o tratamento da sarcopenia. A recomendação de ingestão de vitamina D varia de 600 a 800UI/dia sendo que dosagens acima de 1500 a 2000UI podem ser fundamentais para aumentar os níveis desta vitamina no sangue. Essas quantidades podem ser obtidas não somente através da suplementação, mas através da exposição solar e também na alimentação, a partir do consumo de leite e derivados, ovos e peixes. Já o Ômega 3-6 pode ser encontrado em peixes gordos (salmão, sardinha, atum entre outros), nozes, sementes de chia e óleos vegetais como por exemplo o de soja (NASCIMENTO, MOREIRA, 2019).

O Quadro 4 mostra alguns resultados de estudos sobre o impacto da dieta para idosos com sarcopenia.



Quadro 4. Resultados de estudos que avaliaram o impacto da dieta em pacientes idosos com sarcopenia.

<b>Autores (ano)</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Amostra estudada</b>	<b>Principais resultados</b>	<b>Conclusões</b>
Hajj E. C. et al 2018	Verificar os efeitos da suplementação de vitamina D na força de preensão palmar e massa magra em pré-sarcopênicos.	128 idosos com carência de vitamina D	Foram verificados efeitos significativos na massa magra, mas não na força muscular.	Os resultados não mostraram associação entre a concentração sérica de 25-hidroxivitamina D (25(OH)D) e a força muscular, mas sim entre a concentração sérica de 25 (OH) D, massa magra apendicular e massa gorda.
Verlaan S. et al 2018	Avaliar os efeitos da vitamina D e ingestão proteica nas mudanças de massa magra e função física	380 idosos de ambos os sexos com sarcopenia	Elevados níveis de 25(OH)D (>50 nmol/L) e de ingestão proteica (>1.0 g/kg/dia) contribuem para ganhos superiores na massa magra.	A vitamina D pode agir em sintonia com a leucina e a insulina na estimulação anabólica da síntese proteica.
Genaro et al. (2015)	Avaliar as diferenças na ingestão de proteína em mulheres com ou sem sarcopenia e verificar qual nível de ingestão está relacionado com uma melhor massa óssea e muscular.	Mulheres idosas com mais de 65 anos divididas em dois grupos: grupo 1 com sarcopenia (n = 35) e grupo 2 sem sarcopenia (n = 165).	A ingestão de proteína e energia foram preditores significativos de ganho de massa muscular.	Em mulheres idosas uma ingestão proteica adequada, em termos de qualidade e quantidade e sem necessidade de suplementação, pode impactar positivamente na densidade mineral óssea, na massa magra e na massa muscular esquelética.
Randonelli et al. (2016)	Verificar se a suplementação nutricional com proteína de soro de leite (22 g), aminoácidos essenciais (10,9 g, incluindo 4 g de leucina), e vitamina D (2,5 ug ou 100 UI) concomitante com atividade física regular e controlada pode aumentar a massa livre de gordura, força, função física e qualidade de vida e reduzir o risco de desnutrição em idosos sarcopênicos.	130 idosos sarcopênicos (53 homens e 77 mulheres). Estudo duplo-cego, randomizado, controlado por placebo com a suplementação de 12 semanas	Em comparação com a atividade física e placebo, a suplementação e mais atividade física aumentou a massa livre de gordura (ganho de 1,7 kg)	A suplementação com proteína de soro de leite, aminoácidos essenciais e vitamina D, associados com exercícios apropriados para a idade, não apenas aumenta a massa magra e a força, mas também aumenta outros aspectos que contribuem para o bem-estar em idosos sarcopênicos.

Smith et al. (2011)	Avaliar o efeito da suplementação com ômega-3 (w-3) na síntese de proteína muscular nos idosos.	16 idosos saudáveis de ambos os sexos	A suplementação com w-3 não teve efeito na taxa basal da síntese de proteína muscular nem antes nem após a suplementação, mas proporcionou aumento induzido por hiperaminoacidemia-hiperinsulinemia na taxa de síntese de proteína muscular acompanhado por aumentos no músculo mTOR	Os ácidos graxos ômega-3 estimulam a síntese de proteínas musculares e podem ser úteis na prevenção e no tratamento da sarcopenia.
Lin (2021)	Avaliar se a suplementação de proteínas pode levar a uma melhor oferta proteica quando comparada à ingestão adicional de proteínas por meio de aconselhamento dietético	56 idosos sarcopênicos de ambos os sexos separados por 2 grupos: supp (suplementação) e diet (aconselhamento dietético)	Em ambos os grupos foi observado aumento no índice de massa muscular apendicular (AMMI) e a força de preensão manual melhorou no grupo Diet. Não foram encontradas diferenças significativas no AMMI ou força de preensão manual entre os dois grupos. O grupo supl. Apresentou melhora na velocidade de marcha quando comparado ao grupo Diet. após 12 semanas da intervenção do suplemento. Estes resultados se destacam em idosos com menos de 75 anos.	O índice de massa apendicular (AMMI) pode ser melhorado desde que seja consumido proteína suficiente (1,2-1,5 g / kg de peso corporal / dia) em idosos sarcopênicos. O suplemento alimentar rico em proteína pode ser mais conveniente para melhor atender às necessidades proteicas durante o dia a dia

Verifica-se na tabela que Hajj et al. (2018) e Verlaan et al. (2018) estudaram o efeito da suplementação com vitamina D em relação ao ganho de massa magra muscular e força e encontraram resultados significativos na síntese da massa magra e não na força. Em relação ao consumo proteico, apenas Verlaan et al. (2018) o avaliou e considerou que a ingestão maior que 1,0 g/kg/dia pode colaborar com a maior síntese proteica. Desta forma, baseado nos resultados destes dois autores, pode-se dizer que a vitamina D parece ter um papel fundamental na estimulação anabólica proteica, que pode ser otimizada quando associada ao consumo de uma dieta hiperproteica.

Já Genaro et al. (2015), Randonelli et al. (2016) e Lin (2021) avaliaram o consumo proteico em idosos com sarcopenia e com problemas relacionados à força, massa muscular e desempenho físico comprometido. Randonelli et al. (2016) utilizaram 22g de proteína do soro do leite na forma de suplemento associado com 100UI de vitamina D e 10 gramas de aminoácidos essenciais (4 gramas foi de leucina) por 12 semanas junto com a prática de exercícios e os idosos tiveram aumento de força e massa muscular. Lin (2021) comparou a ingestão da proteína na forma de suplementação e no aconselhamento dietético para obtenção de uma melhor oferta proteica. Encontraram que não houve diferença significativa quanto ao índice de massa muscular. E Genaro et al. (2015) mostraram que com ingestão proteica adequada em termos de quantidade e qualidade e sem a necessidade

de uma eventual suplementação, é possível impactar um aumento positivo na massa magra. Os três estudos mostraram, portanto, que se há a oferta de proteínas

dieta de acordo com as necessidades nutricionais do indivíduo, há possibilidade de aumento da síntese proteica, independente se esta oferta é realizada via suplementação ou dieta habitual. Segundo a Braspen (2019) a recomendação de ingestão proteica para idosos é de 1,2 a 1,5 gramas/kg/dia, podendo chegar até 2 gramas/kg/dia em casos de alto catabolismo proteico.

Smith et al. (2011) avaliaram a suplementação com ômega-3 na síntese proteica muscular e na sinalização anabólica em idosos e verificaram que o ômega-3 pode estimular a síntese de proteínas musculares, atuando na hiperaminoacidemia-hiperinsulinemia na taxa de síntese de proteína muscular acompanhado por aumentos no músculo mTOR. Desta forma, assim como a vitamina D, pode colaborar com a síntese proteica e manutenção da massa muscular em idosos.

### ***Considerações finais***

A sarcopenia é uma doença muscular considerada uma síndrome geriátrica, mas que também atinge todas as faixas etárias e que apresenta associações com o baixo consumo proteico-calórico, baixos níveis de vitamina D, absorção irregular do intestino, alguns fármacos que causam anorexia, doenças crônicas e o sedentarismo. O tratamento consiste em uma dieta adequada hiperproteica

e hipercalórica de acordo com as necessidades individuais de cada pessoa. Outros nutrientes como o omega-3, vitamina D, aminoácidos essenciais como a leucina e o uso de beta-hidroxi-beta (HMB) estão associados no tratamento e prevenção da sarcopenia, além da prática de atividades físicas. Desta forma, destaca-se a importância do profissional nutricionista na abordagem do indivíduo idoso com sarcopenia para adequação alimentar a fim de promover um tratamento eficaz e/ou preventivo.

### **Referências**

- BRASPEN. Diretriz braspen de terapia nutricional no envelhecimento. **Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition**, v.34, supl 3, p. 58, 2019.
- CLOSS, V. E.; FREITAS, C. H. A Evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 443-458, jul/sep. 2012.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. **Sarcopenia: Revised European Consensus on Definition and Diagnosis**. Age Ageing, Londres, v. 48, n.1, p. 16-31, set. 2018.
- CRUZ, L. S. **Sarcopenia em idosos: Influência da alimentação e fatores associados**. 2021, p. 55, bacharelado em nutrição, Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira-BA, 2021.
- FREITAS, A. F. et al. Sarcopenia e estado nutricional de idosos: uma revisão da literatura. **Arq. Ciênc. Saúde**, São José do Rio Preto, v. 22, n.1, p. 09-13, jan./mar. 2015.
- FREITAS, M. M. **Prevalência de sarcopenia e fatores associados em pacientes com Diabetes Mellito tipo 2**. 2019, p. 32, Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Faculdade de medicina), Porto Alegre, 2019.
- HENRIQUES, I. et al. Desnutrição, sarcopenia e covid-19 no idoso. Evidência científica da suplementação de vitamina D. **Acta portuguesa de nutrição**, 2020.
- LEITE, L. E. et al. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 365-380, abr/jun. 2012.
- MARTINEZ, B.P. et al. Sarcopenia em idosos: um estudo de revisão. **Rev. Pesq. Fisioter.** v.4, n. 1, p. 62-70, abr. 2014.
- MENEZES, J. N. et al. A visão do Idoso sobre o seu processo de envelhecimento. **Rev. Cont. Saúde**, v.18, n. 35, p. 8-12, dez. 2018.
- MOREIRA, V. G.; LOURENÇO, R.A. Sarcopenia: Uma revisão narrativa das definições. **Revista HUPE**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 117-122, abr/dez. 2017.
- NASCIMENTO, I.M.; MOREIRA, P. A. Efeito da suplementação nutricional no idoso com sarcopenia: uma revisão sistemática. **Cientefico**, Fortaleza, V. 19, N. 40, p. 17, jul./dez. 2019.
- PERUCHI, R. F. P. **Caracterização da sarcopenia em idosos não sedentários (EWGSOP)**. 2020, p. 86, Dissertação (Mestrado), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP), Ribeirão Preto, 2020.
- QUEIROZ, M. S. et al. Associação entre Sarcopenia, Estado Nutricional e Qualidade de Vida em Pacientes com Câncer Avançado em Cuidados Paliativos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 64, n. 1, p. 69-75, mar. 2018.
- REIS, S. D.; LANDIM, L. A. **O processo de envelhecimento e sua relação entre sarcopenia, consumo de proteína e estado nutricional: uma revisão de literatura**. Research, Society and Development, v. 9, n. 11, nov. 2020.
- SANTOS, R. K. et al. Prevalência e fatores associados ao risco de quedas em idosos

adscritos a uma Unidade Básica de Saúde do município de Natal, RN, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 12, p. 3753-3762, dez. 2015.

SOUSA, D. A. **Sarcopenia no idoso**. 2017, p. 38, Tese (Mestrado Área científica de geriatria), Faculdade de medicina da universidade de Coimbra, Portugal, 2017.

*Recebido em 05 de março de 2022*

*Aceito em 03 de maio de 2022*