

## SUPLEMENTAÇÃO DA LEUCINA EM IDOSOS COM SARCOPENIA

**Maria Samiria Gomes Lopes**

**Mônara de Sousa Reis**

**Karla Cavalcante**

Centro Universitário Fаметro – Unifametro

samirialopes@hotmail.com

**Título da Sessão Temática:** *Alimentos, nutrição e Saúde.*

**Evento:** VII Encontro de Iniciação à Pesquisa

### RESUMO

Com o processo natural do envelhecimento acontecem alterações na composição corporal, diminuição da taxa metabólica basal, diminuição da produção e perda da massa muscular esquelética resultando na sarcopenia, uma doença multifatorial que acomete muitos idosos. Sabe-se que a qualidade da proteína da dieta é um fator muito importante para ajudar na melhora da sarcopenia, porém além de aminoácidos essenciais é importante um aumento na ingestão de leucina tendo em vista que a leucina além de um aminoácido essencial é um potente estimulador da síntese proteica. O presente estudo tem como objetivo investigar a eficácia da suplementação de leucina na prevenção da sarcopenia em idosos. O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, tendo como base, estudos clínicos que foram pesquisados na plataformas Pubmed e Scielo utilizando os descritores: Idosos, Sarcopenia, Leucina, Envelhecimento e Alterações fisiológicas. As pesquisas foram realizadas nas bases de dados eletrônicas SciELO e PubMed, foram incluídos artigos dos últimos cinco anos que abordassem a suplementação de leucina em idosos com sarcopenia e o consumo de alimentos fontes leucina. Concluímos que a suplementação e o consumo maior de leucina pode reduzir riscos de sarcopenia na população idosa.

**Palavras-chave:** Alterações fisiológicas; Idosos; Leucina; Sarcopenia; Envelhecimento.

### INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural, nosso organismo passa por muitas alterações como, anatômicas, funcionais, bioquímicas, psicológicas e também alterações nutricionais nas condições de saúde do indivíduo. Portanto, essas mudanças são progressivas, gerando efeitos em reduções nos processos metabólicos do organismo. Contudo é de grande

importância a avaliação do estado nutricional do idoso para fazer a análise dessas alterações, evitando-se, portanto, a visão de que as alterações nutricionais do idoso fazem parte do processo normal do envelhecimento (MACIEL *et al.*, 2016).

O idoso tem dificuldade de ingerir, digerir e absorver nutrientes, ao envelhecer não é fácil ajustar as necessidades nutricionais que cada idoso necessita para manter uma vida saudável. Podemos citar que essas alterações são na composição corporal, diminuição da taxa metabólica basal, diminuição da produção e degradação de proteínas e menor massa magra (MACIEL *et al.*, 2016).

No idoso, a composição corporal muda, gerando perda de peso, estatura reduzida, gordura aumentada no abdômen, água corporal, densidade mineral e massa magra reduzidas gerando a obesidade sarcopênica em que o idoso tem muita gordura e pouca massa magra. Algumas alterações sensoriais são importantes, por exemplo, no paladar causada por medicamentos, tabagismo entre outros modificando as papilas gustativas, no olfato, visão e audição (SILVA; MARUCCI; ROEDIGER, 2016).

O sistema digestório é um dos mais prejudicados nas alterações fisiológicas do envelhecimento a iniciar pela cavidade oral em que faltam dentes, próteses mal posicionadas, saliva reduzida, papilas gustativas atrofiadas e xerostomia gerando um quadro de desnutrição, o esôfago ocorre a diminuição da pressão de contração do esfíncter superior e inferior gerando refluxo, e a disfagia causando desidratação e desnutrição, no estômago ocorre redução de secreções aumentando o pH, modificando a biodisponibilidade dos nutrientes que necessitam de acidez para serem ativados como por exemplo Cálcio, Cianocobalamina e Ácido fólico, também acontece redução do fluxo sanguíneo no estômago causando empachamento, a velocidade de esvaziamento gástrico está diminuída, contribuindo para a anorexia pela sensação de distensão abdominal e saciedade precoce, o pâncreas diminui o tamanho reduzindo a insulina e o glucagon, o fígado também é reduzido diminuindo a capacidade regenerativa, no intestino ocorre a diminuição da mobilidade, permeabilidade e absorção intestinal gerando constipação ou até mesmo fecaloma, o intestino grosso tem diminuição da percepção anorretal aumentando o risco de incontinência fecal (SILVA; MARUCCI; ROEDIGER, 2016).

No sistema endócrino ocorrem alterações hormonais como, por exemplo, a diminuição dos hormônios hipofisários GH e TSH que exercem influência direta na sarcopenia e no sistema imunológico aumentando os óbitos por doenças infecciosas e DCNT, isso ocorre por baixa ingestão de alguns nutrientes gerando um estresse crônico, que são

causados por DCNT e sarcopenia que o idoso gera mais estresse crônico (SILVA; MARUCCI; ROEDIGER, 2016).

Segundo Pillatt *et al.* (2018), naturalmente com o avançar da idade há uma degradação proteica e também uma redução de ingestão do mesmo por indivíduos idosos, o que resulta na sarcopenia. A sarcopenia é de caráter multifatorial, incluindo fatores nutricionais, metabólicos e hormonais, abrange a redução da força muscular e de desempenho físico, com diminuição da qualidade da contração muscular, força e qualidade dos movimentos o que leva a um declínio funcional aumentando o risco de queda, lesões e ampliando o índice de mortalidade (NETA *et al.*, 2018).

É sabido que a proteína é um nutriente de grande relevância, pois tem diversas funções no organismo, como transporte de substâncias, atua em nosso sistema de defesa, na restauração dos tecidos e na contração muscular. Portanto o consumo adequado de proteína o seu valor biológico, bem como a qualidade de substratos que a mesma fornece tem influencia direta no volume muscular (ABE; EZAKI; SUZUKI, 2019). A qualidade dessa proteína esta relacionada aos aminoácidos que a compõe, existe um aminoácido essencial de cadeia ramificada denominada leucina que pertence ao grupo do BCAA juntamente com a iso-leucina e a valina, sendo a primeira, a de maior eficácia na estimulação da síntese proteica, pois tem capacidade de ativar o mTOR e participa da fase inicial da tradução do RNA-mensageiro (SILVA; MARUCCI; ROEDIGER, 2016). Sabemos que a qualidade da proteína da dieta é um fator muito importante, porém segundo Jarzaguat *et al.* (2018), além de aminoácidos essenciais é importante um aumento na ingestão de leucina.

Visando que a população idosa vem aumentando e que por consequência do envelhecimento há uma perda de massa, força muscular e diminuição da densidade óssea, faz-se necessário a busca por estratégias e intervenções que beneficiem o envelhecimento saudável, como o uso de leucina na prevenção da sarcopenia (SILVA; MARUCCI; ROEDIGER, 2016).

O objetivo do estudo foi avaliar se a leucina tem efeitos positivos na redução da sarcopenia em idosos, e avaliar se há um aumento de síntese proteica aumentando assim a força muscular melhorando a qualidade de vida desses indivíduos.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, foram utilizadas palavras chaves como Idosos, Sarcopenia, leucina, Envelhecimento e Alterações fisiológicas as buscas foram feitas nas bases de dados eletrônicas PubMed e Scientific

Eletronic Library Online (SciELO), e foram selecionados aqueles com publicações de 2014 a 2019, sendo a maioria dos estudos selecionados, em inglês. Para sistematizar as buscas foram utilizados os operadores booleanos da seguinte forma: Leucine AND sarcopenia, no qual se obteve 180 artigos como resultado na base de dados PubMed. Na base de dados SciELO, foi utilizado da seguinte forma: Idosos AND Sarcopenia e foi encontrado 47 artigos, porém ao utilizar leucina AND sarcopenia na base SciELO, não foi encontrado nenhum resultado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um estudo clínico controlado, randomizado, com o objetivo de analisar o efeito de novos suplementos de aminoácidos essenciais enriquecidos com L-leucina em mulheres mais velhas. Esse estudo submeteu essas mulheres a dois experimentos (EXP1 e EXP2), essa população fez a ingestão de uma barra de 565 kJ e um gel de 477 kJ que foram enriquecidas com aminoácidos essenciais (7,5g sendo 40% de leucina) ou nada (grupo controle), com isso puderam concluir que os suplementos atuais que forem enriquecidos com leucina podem ser eficazes e otimizar a síntese proteica em idosos.

Outro estudo investigou a suplementação de leucina diretamente na sarcopenia, os mesmos perceberam que, uma suplementação de leucina em indivíduos no qual não sofram com tanto “estresse” e que não tenham um desequilíbrio homeostático muscular esquelético, não favorece no anabolismo muscular. Portanto, nos estudos em que investigaram a ação da suplementação da leucina na população que passa por um estresse muscular maior, obteve-se um resultado favorável, concluindo assim, que a suplementação de leucina tem uma resposta positiva (AMARAL; MARTINS; JUNIOR; PAINELLI, 2015).

De acordo com Funchs *et al.* (2019), em seu estudo clínico randomizado, em que selecionaram 45 idosos e os suplementaram com 6g de BCAA, sem praticar qualquer atividade física durante o estudo, que ocorreu de janeiro de 2017 a maio de 2017, e concluíram que ocorreu um aumento na síntese proteica com essa suplementação.

Apenas um dos quatro estudos selecionados não mostrou um efeito positivo com a suplementação de leucina na melhora da sarcopenia, na qual utilizaram suplementação de proteína do soro do leite enriquecida com leucina três vezes ao dia, e perceberam que não conferiu nenhum benefício adicional (COUREL-IBÁÑEZ *et al.*, 2019)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, pode-se verificar que o consumo de Leucina em ação na hipertrofia muscular, portanto, não sabemos em quais quantidades exatas a leucina teria certo efeito, e

seu custo elevado impossibilita muitos de adquirir e adotar tal conduta, portanto, faz-se necessários mais estudos que possibilitem maiores resultados sobre a recomendação diária leucina no tratamento da sarcopenia.

## REFERÊNCIAS

ABE, S.; EZAKI, O.; SUZUKI, M. Medium-chain triglycerides (8:0 and 10:0) are promising nutrients for sarcopenia: a randomized controlled trial, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 110, Edição 3, 2019.

AMARAL, R. Can leucine supplementation attenuate muscle atrophy? A literature review, *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 2014

COUREL-IBÁÑEZ *et al.*, 2019 Health Benefits of  $\beta$ -Hydroxy- $\beta$ -Methylbutyrate (HMB) Supplementation in Addition to Physical Exercise in Older Adults: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Nutrients*, 2019.

ISPOGLOU, T. *et al.*, Novel essential amino acid supplements enriched with L-leucine facilitate increased protein and energy intakes in older women: a randomised controlled trial, *Nutrition Journal*, 2017.

JARZAGUET, M. *et al.*, A meal with mixed soy/whey proteins is as efficient as a whey meal in counteracting the age-related muscle anabolic resistance only if the protein content and leucine levels are increased. *Food Funct.*, 2018.

MACIEL *et al.*, Qualidade de vida e morbidades associadas em idosos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família do município Senador Guimard, Acre. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2015.

NETA, R.; SOUZA, I.; CÂMARA, I.; SOUZA, M. Sarcopenia, funcionalidade e estado nutricional em idosas residentes na comunidade. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2018.

PILLATT, A.; PATIAS, R.; BELEZE, E.; SCHNEIDER, R. Quais fatores estão associados à sarcopenia e à fragilidade em idosos residentes na comunidade?. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2018.

SILVA, M.; MARUCCI, M.; ROEDIGER, M. *Tratado de Nutrição em Gerontologia*. São Paulo: Manole, 2014.

