

ATUALIDADES E EVIDÊNCIAS SOBRE O HMB EM IDOSOS SARCOPÊNICOS

Amanda Alves Leal da Cruz¹; Isadora Félix Barbosa¹; Thuane Teixeira Lima¹; Waleska Holanda Leite¹; Paula Domingues Lima Kotovicz².

¹Discentes do Centro Universitário CESMAC: amandaleale@gmail.com; isaafbarbosaa@gmail.com; thuaneteixeiralima@gmail.com; waleskaleitemed@gmail.com.

²Médica Nutróloga da Santa Casa de Misericórdia de Maceió: paula_mingues@hotmail.com.

INTRODUÇÃO:

A Sarcopenia, síndrome que acomete principalmente a população idosa, é caracterizada pela perda progressiva e generalizada de massa musculoesquelética, acompanhada pela perda da força muscular e/ou do desempenho físico. Pode resultar em riscos, como incapacidade física, perda da autonomia e da qualidade de vida e, por fim, a morte¹.

A perda de massa muscular, da força e da qualidade do músculo esquelético tem grande impacto na saúde da população, devido ao aumento do risco de perda da independência funcional. Além disso, as limitações da mobilidade para a realização de tarefas do cotidiano afetam negativamente a qualidade de vida e o humor dos idosos, comprometendo ainda mais a participação em sociedade e o bem-estar dessa população¹.

O objetivo geral desta pesquisa é investigar a eficácia da suplementação com Beta-Hidroximetilbutirato (HMB) em idosos sarcopênicos, mediante evidências científicas mais recentes.

METODOLOGIA:

Este trabalho é uma Revisão Integrativa de Literatura que tem como palavras-chave: “hidroximetilbeturato”, “HMB”, “sarcopenia” e “idoso”. Foram associadas ao operador booleano “AND” nas bases de dados Lilacs e PubMed. Ainda como critérios de inclusão, selecionou-se artigos com idioma em inglês e português com a datação dos últimos 5 anos. Foram excluídos artigos que não tinham idosos como faixa etária principal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O Hidroximetilbutirato (HMB) é um metabólito do aminoácido essencial leucina. Alguns estudos sugerem que o HBM pode proteger e reestruturar o músculo nos indivíduos com maior risco de lesão muscular e/ou que apresentem grande perda de massa magra. Esse metabólito tem o potencial de estabilizar a membrana da célula muscular, modular a degradação de proteínas e estimular a síntese proteica. A dose diária eficaz seria de 3 g de HMB².

O HMB pode ser encontrado em alimentos como peixe bagre, leite materno, alfafa, toranja ou como suplemento nutricional. No entanto, para alcançar a dosagem de 3g por dia, seria necessário o consumo de 60g de leucina, presente em ovos e carne, que contém entre 7% e 10% desse aminoácido. Portanto, para atingir tal recomendação, seria necessário o consumo de 600g de proteína diariamente, quantidade inviável e que pode trazer desconfortos².

Seu mecanismo de ação pode ser atribuído à capacidade de preservar e manter a proteína nas células, elevando os níveis de coenzima Q10 e melhorando a capacidade oxidativa, sendo associado ao aumento da força e da massa muscular sob treinamento de resistência³.

O HMB ativa a via mTOR, responsável pela síntese proteica. Por esse motivo, ele pode influenciar na força muscular e no ganho de massa magra, atuando como um agente que evita o catabolismo e estabiliza o sarcolema, pois tanto ativa a ubiquitina proteossoma, quanto inibe o HMG CoA redutase².

Em um estudo realizado em indivíduos maiores de 65 anos, durante o período de 12 semanas, a suplementação com 2 g por dia de cálcio HMB resultou numa melhora significativa da massa e da força muscular, medida pela força extensora da perna e força do punho, e da função física⁴.

Outro experimento foi realizado no período de 24 semanas dividido em duas fases. A primeira fase consistiu em dois grupos sem exercício físico, e os assuntos da segunda fase foram tratados com uma combinação de HMB ou placebo e resistência exercício. Após 24 semanas da fase I, HMB melhorou significativamente a força muscular. Da mesma forma, na fase II, HMB combinado com o exercício de resistência melhorou significativamente a força e muscular e desempenho físico para ambos os grupos⁵.

O HMB pode atenuar a degradação proteica no treinamento de resistência e induzir o anabolismo celular agudo. Ele, juntamente com a leucina, aumenta a sinalização anabólica em geral. Num estudo randomizado controlado, realizado com 24 adultos mais velhos confinados ao descanso completo em cama por 10 dias, seguidos de tratamento de resistência por 8 semanas, a suplementação com HMB preservou a massa muscular durante os dias de repouso no leito^{6,7}.

Em outro estudo, os participantes foram distribuídos aleatoriamente para um dos dois grupos experimentais: grupo placebo e grupo de tratamento. O investigador principal e o coordenador de pesquisa mantiveram a sequência de alocação confidencial e atribuíram as mulheres a qualquer grupo. Os participantes do grupo de tratamento receberam 8 semanas de suplementação com uma

bebida de 220 ml contendo 1,5 g de HMB de cálcio, enquanto o grupo controle não recebeu tratamento ou placebo. O suplemento deveria ser tomado pela manhã durante o café da manhã.⁸

No desfecho primário, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos tratados e de controle no escore da bateria de desempenho (SPPB) total. Pode haver vários motivos para explicar essas descobertas. Em primeiro lugar, pode ser que o seguimento não foi suficientemente longo para detectar qualquer melhora no escore SPPB, que é uma medida mais complexa do que aqueles que avaliam a força muscular.⁸

Um suplemento nutricional contendo 1,5 g de HMB de cálcio, durante 8 semanas numa amostra de mulheres idosas saudáveis, atendendo a um programa de aptidão leve duas vezes por semana, não teve efeitos significativos em seus escores SPPB totais ou de um único item, mas melhorou significativamente a força muscular e os parâmetros de desempenho físico. Esses achados sugeriram um papel para a suplementação de HMB, em doses menores do que as consideradas anteriormente ótimas, para pessoas idosas adequadas, com o objetivo de prevenir ou atrasar o declínio relacionado à idade em alguns parâmetros de desempenho físico⁸.

Existem estudos conflitantes que analisaram os efeitos do HMB no músculo em muitos diferentes tipos de estudos e populações. Porém, a maioria dos achados sugere que o HMB tem um efeito positivo na massa muscular em adultos mais velhos ou idosos, o que pode indicar que as respostas à suplementação de HMB varia entre diferentes populações. Sua suplementação ainda pode ser útil para a preservação da massa muscular em indivíduos acamados⁹.

CONCLUSÕES:

Concluiu-se que o HMB pode prevenir o desenvolvimento de sarcopenia em indivíduos idosos e que a ação ótima de HMB no crescimento e força muscular ocorre quando é combinada com o exercício. Vários estudos sugerem que a suplementação de HMB é ineficaz em indivíduos sedentários.

Esta revisão aponta a necessidade de estudos que controlem o consumo dietético, que inclui o valor energético total, conteúdo proteico e carboidrato; o nível de atividade física e diferentes desfechos. Até o presente momento, a suplementação de HMB não evidenciou efeitos adversos sobre a saúde humana, no entanto, percebe-se uma carência de estudos que envolvam sua suplementação em idosos sarcopênicos. Os resultados disponíveis são conflitantes, evidenciando a

necessidade de estudos controlados e de longa duração que verifiquem seu papel em massa e força muscular em idosos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Borba, V., Scharf, M., Moura, F in: **Suplementação alimentar na prática clínica / Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.
2. Oliveira *et al.* A suplementação de β -hidroxi- β -metilbutirato em idosos com obesidade sarcopênica. **Rev Bras Nutr Clin**; 2015; v. 30; p. 252-255.
3. Holecek, M. Beta-hydroxy-beta-methylbutyrate supplementation and skeletal muscle in healthy and muscle-wasting conditions. **J Cachexia Sarcopenia Muscle**, v.8, n.4, p.529–54, 2017.
4. Flakoll *et al.* Effect of beta-hydroxy-beta-methylbutyrate, arginine, and lysine supplementation on strength, functionality, body composition, and protein metabolism in elderly women. **Nutrition**; 2014.
5. Stout *et al.* Effect of calcium β -hydroxy- β -methylbutyrate (CaHMB) with and without resistance training in men and women 65+yrs: a randomized, double-blind pilot trial. **Exp Gerontol**; 2013; v.48; p.1303–10.
6. Wilkinson *et al.* Effects of leucine and its metabolite beta-hydroxy-beta-methylbutyrate on human skeletal muscle protein metabolism. **J Physiol**, Londres, 2013; p. 2911–2923.
7. Deutz *et al.* Effect of β -hydroxy- β -methylbutyrate (HMB) on lean body mass during 10 days of bed rest in older adults. **Clin. Nutr**; 2013; v.32; p.704-12.
8. Berton *et al.* Effect of Oral Beta-Hydroxy-Beta-Methylbutyrate (HMB) Supplementation on Physical Performance in Healthy Old Women Over 65 Years: An Open Label Randomized Controlled Trial. **PLoS One**; 2015; v.10.
9. Wu *et al.* Effect of beta-hydroxy-beta-methylbutyrate supplementation On muscle loss in older adults: A systematic review and meta-analysis. **Archives of Gerontology and Geriatrics**; 2015; p.168–175.