



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE EXCELÊNCIA CURSO DE GRADUAÇÃO EM
BIOMEDICINA, FARMÁCIA, FISIOTERAPIA E NUTRIÇÃO
UNIDADE DE ENSINO: VITÓRIA DA CONQUISTA**

**SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA B12 EM PACIENTES IDOSOS: BENEFÍCIOS E
DESAFIOS PARA A PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA – UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Vitória da Conquista – BA,

2025

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE EXCELÊNCIA CURSO DE GRADUAÇÃO EM
BIOMEDICINA, FARMÁCIA, FISIOTERAPIA E NUTRIÇÃO**

UNIDADE DE ENSINO: VITÓRIA DA CONQUISTA

Denise Sousa Lima

Elidiana Fraga Sousa

Mariana Lima Barbosa

Marcos Oliveira Cavalcante

Thássio Brito Alves

**SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA B12 EM PACIENTES IDOSOS: BENEFÍCIOS E
DESAFIOS PARA A PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA – UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho Conclusão de Curso pelo Centro
Universitário de Excelência, da Unidade de Vitória
da Conquista - Bahia, como requisito para a
conclusão do Projeto Interprofissional de Pesquisa
em Saúde dos cursos de graduação de
Biomedicina, Farmácia, Fisioterapia e Nutrição.

Vitória da Conquista – BA,

2025

AGRADECIMENTOS

Ao nosso bondoso Deus, pela proteção diária.

Aos nossos familiares e amigos, pelo amor e dedicação.

À Unex, pela equipe de excelência.

À Prof.^a. Ana Caroline Fernandes Andrade, pela orientação.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 METODOLOGIA.....	09
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
REFERÊNCIAS	

SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA B12 EM PACIENTES IDOSOS: BENEFÍCIOS E DESAFIOS PARA A PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA – UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Denise Sousa Lima¹, Elidiana Fraga Sousa², Mariana Lima Barbosa³, Marcos Oliveira Cavalcante⁴, Thássio Brito Alves⁵, Ana Caroline Fernandes Andrade⁶

Resumo: O presente trabalho aborda os benefícios e desafios da suplementação de vitamina B12 em pacientes idosos e seus impactos sobre a qualidade de vida de pessoas entre 65 e 80 anos de idade. A deficiência de vitamina B12 pode levar a quadros graves como anemias, redução das capacidades cognitivas e até mesmo demência. Por essa razão, tem-se discutido muito sobre a suplementação da vitamina B12 com caráter preventivo, podendo também melhorar o quadro de idosos com Alzheimer. A pesquisa descreve os principais desafios da suplementação de vitamina B12 em idosos e como esses fatores impactam a promoção da qualidade de vida dessa população. Trata-se de uma revisão integrativa onde foram selecionados 9 artigos do período de 2012 a 2024 para coleta de dados, realizada a partir de um levantamento bibliográfico, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para a compreensão completa. Entre os estudos experimentais analisados, 50% indicam que a suplementação de vitamina B12 contribui para a melhora dos quadros cognitivos em idosos, enquanto 30% destacam sua relevância na prevenção da anemia megaloblástica. Além disso, 20% apontam dificuldades na absorção intestinal, reforçando a necessidade de protocolos bem estruturados para garantir eficácia na suplementação. A deficiência de vitamina B12 foi identificada como prevalente entre idosos, frequentemente de forma assintomática, estando associada a impactos neurológicos, hematológicos e cognitivos. A suplementação adequada demonstrou benefícios na melhora clínica dos pacientes, principalmente quando iniciada precocemente. Os desafios incluem diagnóstico tardio, dificuldades na absorção, uso contínuo de medicamentos que interferem na absorção e barreiras socioeconômicas que dificultam o acesso ao tratamento. Conclui-se que a suplementação de vitamina B12 representa uma estratégia eficaz na promoção da qualidade de vida e na prevenção de complicações do envelhecimento, sendo necessário o fortalecimento de políticas públicas e o acompanhamento multidisciplinar para garantir seu sucesso.

Palavras-chave: Idoso. Suplementação. Vitamina B12.

¹Discente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Excelência (UNEX/2025), E-mail; sousalimadenise861@gmail.com;

²Discente do curso de Biomedicina do Centro Universitário de Excelência (UNEX/2025), E-mail; lidymorais20@gmail.com;

³Discente do curso de Nutrição do Centro Universitário de Excelência (UNEX/2025), E-mail; mariiih97@gmail.com;

⁴Discente do curso de Biomedicina do Centro Universitário de Excelência (UNEX/2025), E-mail; marcosoc2704@gmail.com;

⁵Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário de Excelência (UNEX/2025), E-mail; thassio14emy@gmail.com;

⁶Docente Orientador(a) do Centro Universitário de Excelência (UNEX/2025), E-mail; caroline.andrade1@ftc.edu.br;

VITAMIN B12 SUPPLEMENTATION IN ELDERLY PATIENTS: BENEFITS AND CHALLENGES FOR PROMOTING QUALITY OF LIFE – AN INTEGRATIVE REVIEW

Abstract: This ongoing work addresses the benefits and challenges of vitamin B12 supplementation in elderly patients and its impacts on the quality of life of people between 65 and 80 years of age. Vitamin B12 deficiency can lead to serious conditions such as anemia, reduced cognitive abilities and even dementia. For this reason, we have discussed at length the topic of vitamin B12 supplementation as a preventative measure, which can also improve the condition of elderly people with Alzheimer's. The research described the main challenges of vitamin B12 supplementation in elderly people and how these factors impact the promotion of the quality of life of this population. This is an integrative review in which 9 articles from the period 2012 to 2024 were selected for data collection, carried out from a bibliographic survey, allowing the inclusion of experimental and non-experimental studies for a complete understanding. Among the experimental studies analyzed, 50% indicate that vitamin B12 supplementation contributes to improving cognitive conditions in the elderly, while 30% highlight its relevance in preventing megaloblastic anemia. In addition, 20% point to difficulties in intestinal absorption, reinforcing the need for well-structured protocols to ensure supplementation efficacy. Vitamin B12 deficiency has been identified as prevalent among the elderly, often asymptotically, and is associated with neurological, hematological and cognitive impacts. Adequate supplementation has shown benefits in clinical improvement of patients, especially when started early. Challenges include late diagnosis, difficulties in absorption, continuous use of medications that interfere with absorption and socioeconomic barriers that hinder access to treatment. It is concluded that vitamin B12 supplementation represents an effective strategy in promoting quality of life and preventing complications of aging, requiring the strengthening of public policies and multidisciplinary monitoring to ensure its success.

Keywords: Elderly. Supplementation. Vitamin B12.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional representa um tema bastante explorado no século XXI, esse conceito ocupa um espaço central no debate da saúde da população idosa (Andrés *et al.*, 2008);. Segundo levantamento do IBGE (2017), no Brasil, o aumento da proporção de idosos tem se consolidado nos últimos anos, alcançando mais de 30,2 milhões de pessoas com 60 anos ou mais em 2017.

Segundo Andrés *et al.*; (2008), as alterações metabólicas associadas ao processo de envelhecimento, combinadas à, quadros de desnutrição, doenças e administração contínua de medicamentos que interferem na digestão, absorção e o aproveitamento de diversos nutrientes, podem prejudicar a saúde e comprometer as necessidades nutricionais dos idosos. Nesse sentido, pode-se afirmar que a questão nutricional tem uma importância primordial na manutenção da qualidade de vida de idosos (Campos *et al.*, 2000).

A vitamina B12, também chamada de cobalamina, é um micronutriente essencial para o metabolismo celular. Trata-se de uma vitamina hidrossolúvel do complexo B, sintetizada exclusivamente por microrganismos e, por isso, encontrada em alimentos de origem animal como carnes, leite, ovos e derivados. Conforme relatado por, Costa e Souza *et al.*, (2022), a absorção da vitamina B12 ocorre em diferentes etapas do trato gastrointestinal.

Inicialmente, a cobalamina se liga a proteínas específicas no estômago, sendo posteriormente associada ao fator intrínseco, substância produzida pelas células parietais da mucosa gástrica. Esse complexo é então absorvido no intestino delgado, mais especificamente no íleo, e transportado no sangue pela transcobalamina II até os tecidos (Costa; Souza, 2022).

A concentração de vitamina B12 no sangue foi avaliada e categorizada em: normal (≥ 299 pg/mL), limítrofe (200-298 pg/mL) e deficiência (< 200 pg/mL) (Menegardo *et al.*, 2020). Os autores ainda apontam que a deficiência de cobalamina é muito frequente entre pacientes idosos, com uma prevalência superior a 20%. Entretanto, suas manifestações clínicas iniciais são sutis, o que pode gerar certo atraso em diagnosticar a carência desse componente, e consequentemente, o surgimento de problemas neurológicos e hematológicos (Duarte, *et al.*, 2002). Essa

carência pode impactar diretamente na saúde física e mental dos idosos, e na qualidade de vida de modo geral.

Desde 1998, a suplementação de nutrientes tem sido reconhecida pela legislação brasileira enquanto estratégia essencial na prevenção de deficiências nutricionais nas populações mais vulneráveis. A portaria nº 31, de 13 de janeiro de 1998, estabelece diretrizes que incentivam a adoção de medidas para corrigir carências específicas de micronutrientes, reforçando o compromisso com a saúde pública e a qualidade de vida dos indivíduos (Brasil, 1998; Abrantes; Tabai, 2013).

A suplementação previne doenças graves, dentre elas, anemias, demência e outros quadros que afetam as capacidades cognitivas do paciente. Almeida *et al.* (2012) destacam que essa vitamina desempenha papel relevante no metabolismo da homocisteína, cuja elevação está associada a processos neurodegenerativos. A suplementação é uma medida importante quando se trata da saúde de idosos, Costa e Souza (2022).

Embora a suplementação da vitamina B12 seja amplamente recomendada para corrigir ou prevenir essas deficiências, diversos desafios são encontrados, dentre eles, o diagnóstico precoce, a adesão ao tratamento e a definição de protocolos ideais (Paniz, 2005). A conscientização e o aprofundamento desse assunto colaboram com novos estudos e com a revisão das estratégias por parte dos profissionais dentro de programas de promoção da saúde da população idosa.

Assim, o presente estudo tem o objetivo de investigar os benefícios da adoção da suplementação de vitamina B12 na rotina de pessoas idosas, com base em debates e informações científicas recentes (2012 – 2024) sobre o tema, e de reconhecimento científico. A relevância social e acadêmica da pesquisa está na visibilidade que ela dá à saúde geral dessa população, e a promoção da conscientização da sociedade, do Estado e dos órgãos públicos de saúde sobre o tema (Campos *et al.*, 2000; Futterleib *et al.*, 2005; Tavares *et al.*, 2015).

Convém esclarecer, que a pesquisa não incentiva a suplementação de vitamina B12 de modo desregulado e sem uma avaliação de saúde prévia do indivíduo. A carência desse composto em idosos é um quadro comum, porém sua dosagem e manipulação dependerá de certos fatores, de ordem física, social e até mesmo

econômica. Diante disso, tem-se como pergunta norteadora: quais são os principais desafios e benefícios da suplementação de vitamina B12 em idosos, e de que forma esses fatores impactam a promoção da qualidade de vida dessa população?

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, com caráter qualitativo, acerca das contribuições da suplementação de vitamina B12 em idosos. Mendes *et al.* (2008) argumenta que essa modalidade de revisão inclui a análise de estudos significativos na tomada de decisões e aperfeiçoamento da prática clínica. Este método de pesquisa permite uma síntese dos conhecimentos produzidos até o presente momento sobre determinado tema, e ainda aponta lacunas que necessitam de atenção (Mendes *et al.*, 2008).

Em outras palavras, este método possibilita reunir e sistematizar estudos de uma área em particular. Essa ferramenta é muito usada na área de saúde, tendo em vista o curto tempo que os profissionais dessa área possuem para ler todo o conteúdo produzido (Mendes *et al.*, 2008).

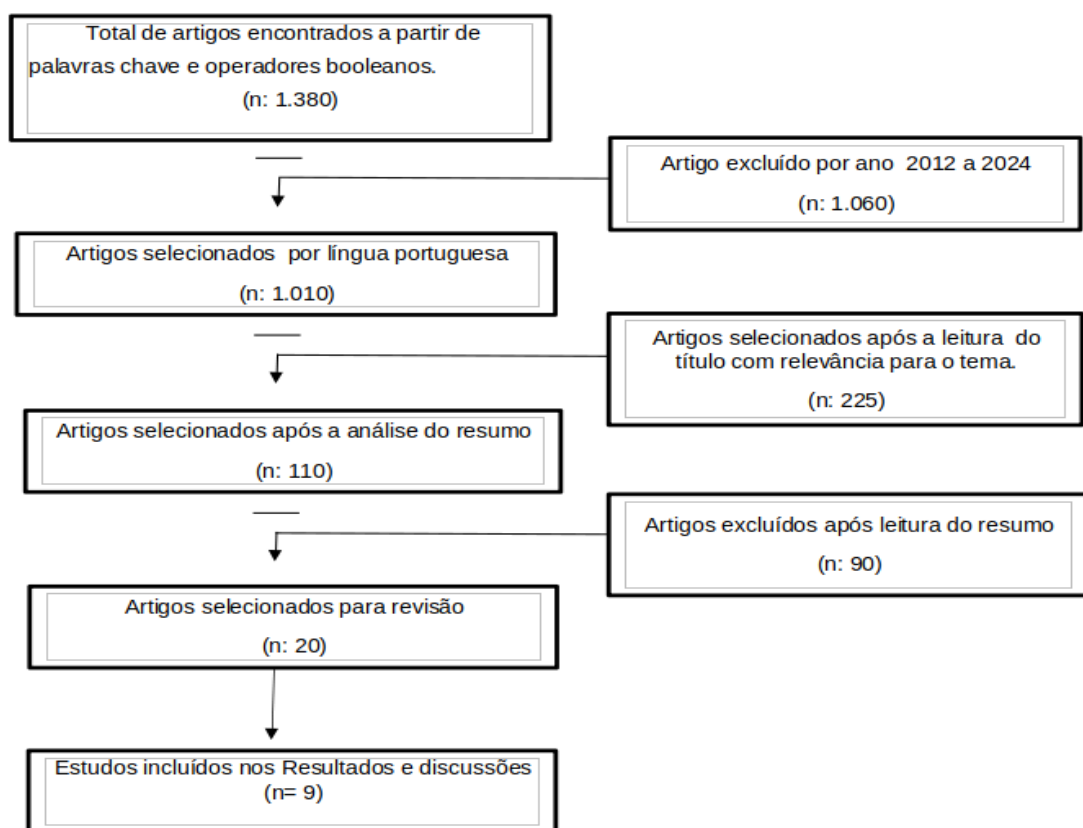
A coleta de dados foi realizada em março de 2025 nas seguintes bases de dados: *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e *Google Acadêmico* e o site de periódicos da CAPES. A coleta seguiu os seguintes critérios de elegibilidade/inclusão:

- a Artigos científicos com texto completo que apresentaram resultados pertinentes ao tema (suplementação de vitamina B12);
- b Ensaio clínico e randomizados publicados nos últimos 12 (doze) anos (2012 a 2024);
- c Estudos publicados em língua portuguesa;
- d Palavras-chave foram: Vitamina B12, idosos, deficiência, tratamento, saúde, cobalamina;
- e Por método *booleano*, AND OR ou NOT.

Não foram considerados trabalhos de revisão editorial, resumos publicados em anais de eventos, trabalhos de conclusão de curso (TCC), monografias, dissertações, teses e documentos oriundos de repositórios institucionais (como os das universidades PUC, UFRJ e UNB), bem como estudos com foco geográfico fora do

escopo de interesse, como aqueles centrados na cidade de Vitória. Para auxiliar na exclusão desses materiais, foram utilizados operadores booleanos, especialmente o NOT (representado pelo hífen - no Google Acadêmico), aplicados aos termos: -TCC, -monografia, -dissertação, -tese, -PUC, -UFRJ, -UNB, -Vitória, entre outros. Após a realização da busca, os títulos e resumos dos trabalhos foram lidos de forma independente por dois revisores. A quantidade de artigos selecionados, elegíveis e excluídos durante a coleta de dados foi organizada em fluxograma (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma da busca, seleção e inclusão dos artigos



Fonte: Autoria própria, 2025.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na análise dos estudos selecionados na revisão integrativa, foi possível identificar diferentes fatores associados à deficiência de vitamina B12 em idosos, bem como seus impactos e os desafios enfrentados para uma suplementação eficaz. O Quadro 1 a seguir, sintetiza os principais achados da literatura científica, categorizando-os em fatores, causas e autores. Essa organização contribui para uma melhor compreensão dos aspectos que serão aprofundados na discussão subsequente.

Quadro 1. Artigos selecionados.

Fatores	Causas	Autores
Distúrbios neurodegenerativos	Possível impacto na função cognitiva	Almeida et al. (2012)
Saúde óssea	Alteração nos níveis de homocisteína	Coussirat et al. (2012)
Deficiência nutricional	Baixa ingestão de alimentos ricos em B12	Venturini et al. (2015)
Barreiras socioeconômicas	Dificuldade de acesso a exames de saúde	Tavares et al. (2015)
Déficits cognitivos	Deterioração mental em idosos	Martins, Carvalho Silva, Streck (2017)
Uso prolongado de medicamentos	Impacto de Metformina e inibidores da bomba de prótons	Menegardo et al. (2020)
Estratégias de suplementação	Eficácia da suplementação sublingual/intramuscular	Costa e Souza (2022)
Funções bioquímicas da vitamina B12	Conversão da homocisteína e síntese de DNA	Cardoso e Leite (2023)
Sintomas depressivos	Possível relação com baixos níveis de B12	Lopes <i>et al.</i> (2024)

Fonte: Autoria própria, 2025.

De acordo com Cardoso e Leite (2023), a vitamina B12, uma vitamina hidrossolúvel, desempenha um papel fundamental no metabolismo celular ao atuar como coenzima em duas enzimas essenciais: a Metionina Sintetase, que catalisa a conversão da homocisteína em metionina, e a L- metilmalonil- CoA Mutase, responsável por transformar o metilmalonato em succinil- CoA. Tais reações, que também estão associadas à síntese de DNA, demonstram, segundo os autores, a

importância do monitoramento dos níveis de cobalamina em todas as faixas etárias, especialmente entre os idosos.

Segundo Venturini *et al.* (2015), a ingestão insuficiente de vitamina B12 é frequente entre idosos, especialmente aqueles com menor escolaridade e renda, o que reforça a importância do acompanhamento nutricional regular para prevenir quadros carenciais e seus desdobramentos clínicos.

De acordo com Tavares *et al.* (2015), o estado nutricional do idoso é resultado de uma complexa rede de fatores, como alterações fisiológicas, isolamento social, incapacidades e limitações funcionais, que se somam a aspectos econômicos e culturais. Essas condições podem comprometer a autonomia para adquirir, preparar e consumir alimentos, agravando a vulnerabilidade a deficiências nutricionais. Diante disso, os autores defendem uma avaliação nutricional crítica, sensível às múltiplas dimensões do envelhecimento, e pautada em uma abordagem multidisciplinar na atenção à saúde do idoso. Tal abordagem pressupõe a atuação integrada de diferentes profissionais da saúde, a fim de garantir um cuidado mais abrangente, humanizado e eficaz para essa população.

Conforme Martins, Carvalho-Silva e Streck (2017), a deficiência de vitamina B12 é comum em pessoas idosas e pode passar despercebida por não apresentar sintomas específicos no início. No entanto, essa carência afeta diretamente a qualidade de vida, podendo causar quadros de glossite, parestesia, alterações cognitivas e, quando não tratada, levar a danos neurológicos irreversíveis, como a deterioração mental.

Em estudo realizado por Menegardo *et al.* (2020), em uma instituição geriátrica de longa permanência, foi identificado que 21,5% dos idosos apresentavam deficiência de vitamina B12, e outros 32,3% estavam com níveis limítrofes. Ainda segundo os autores supracitados, porque muitos desses idosos estivessem assintomáticos, a maioria apresentava algum grau de comprometimento cognitivo, o que reforça a importância do rastreamento mesmo na ausência de sinais clínicos evidentes.

Sobre as causas mais comuns da deficiência de cobalamina, Menegardo *et al.* (2020) cita a má absorção intestinal, hipocloridria gástrica e o uso contínuo de

medicamentos como metformina e inibidores da bomba de prótons, como fatores que interferem na absorção da vitamina. Além disso, Lopes *et al.* (2024) relataram uma possível associação entre baixos níveis de vitamina B12 e sintomas depressivos em idosos, indicando impacto também sobre a saúde emocional.

Na visão de Coussirat *et al.* (2012), a deficiência de vitamina B12 pode afetar negativamente não apenas as funções neurológicas e hematológicas, assim como, a saúde óssea. Há também, evidências de que a carência deste micronutriente está relacionada ao aumento dos níveis de homocisteína, o que compromete a formação adequada do colágeno e contribui para a diminuição da resistência óssea. Trata-se de um processo que está associado a maior risco de osteoporose e fraturas, tornando ainda mais relevante o acompanhamento dos níveis séricos de vitamina B12 nessa população.

Como aponta Costa e Souza (2022), o diagnóstico precoce e a intervenção adequada são essenciais. Em um estudo de caso apresentado pelos autores, foi observada melhora significativa nos níveis séricos e nos sintomas clínicos de um paciente idoso após a suplementação por via sublingual e intramuscular, ressaltando a eficácia do tratamento quando corretamente indicado.

Apesar dos benefícios associados à suplementação de vitamina B12 em idosos, diversos desafios dificultam sua efetiva implementação. Conforme destacam Menegardo *et al.* (2020), um dos principais entraves é o diagnóstico tardio da deficiência, uma vez que muitos pacientes permanecem assintomáticos nas fases iniciais, o que retarda o início do tratamento. Além disso, segundo Costa e Souza *et al.* (2022), alterações fisiológicas comuns ao envelhecimento, como a hipocloridria gástrica e a atrofia da mucosa estomacal, comprometem a produção do fator intrínseco, elemento essencial para a absorção da vitamina no íleo.

Por sua vez, Tavares *et al.* (2015) ressaltam que a avaliação nutricional do idoso deve levar em consideração fatores como isolamento social, alterações fisiológicas, doenças crônicas e limitações funcionais, que impactam diretamente sua condição de saúde e o acesso aos serviços básicos. Considerando isso, é importante destacar que a vitamina B12 desempenha papel essencial no metabolismo cerebral, Almeida *et al.* (2012) observaram que sua suplementação isolada pode não ser

suficiente para reverter quadros neurodegenerativos já instalados, como no caso da doença de Alzheimer, o que ressalta a importância da prevenção e do diagnóstico precoce.

No que diz respeito a medidas preventivas Tavares *et al.* (2015), afirma ser essencial que os órgãos públicos promovam a educação em saúde e garantam o acesso dos idosos ao acompanhamento nutricional individualizado, considerando a complexidade do envelhecimento. Destaca-se também a importância de orientar os profissionais para ações preventivas e de conscientizar os idosos sobre suas condições de saúde, visando prevenir ou amenizar agravos evitáveis.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A suplementação de vitamina B12 em pacientes idosos apresenta-se como uma estratégia relevante no cuidado integral à saúde dessa população, especialmente diante das alterações fisiológicas e metabólicas decorrentes do envelhecimento. Ao longo desta revisão, observou-se que a deficiência desse micronutriente está associada a prejuízos neurológicos, hematológicos, cognitivos e emocionais, impactando diretamente a qualidade de vida dos idosos.

Embora a eficácia da suplementação seja amplamente reconhecida na literatura, sua implementação ainda enfrenta barreiras importantes, como o diagnóstico tardio, a baixa adesão ao tratamento e as limitações socioeconômicas e funcionais que dificultam o acesso a exames e ao acompanhamento nutricional adequado. Além disso, condições clínicas frequentes em idosos, como o uso prolongado de determinados medicamentos e distúrbios na absorção gastrointestinal, contribuem para o agravamento do quadro.

É essencial que políticas públicas de saúde, profissionais da área e instituições reforcem ações preventivas e educativas voltadas à promoção de um envelhecimento saudável, priorizando o rastreamento precoce de deficiências nutricionais e o acesso facilitado à suplementação quando indicada. A articulação entre conhecimento científico e práticas clínicas bem estruturadas poderá contribuir significativamente

para minimizar complicações associadas à carência de vitamina B12 e promover o bem-estar dos idosos.

Por fim, este estudo reforça a importância da abordagem multidisciplinar no cuidado ao idoso, reconhecendo a complexidade dessa fase da vida e a necessidade de intervenções personalizadas e baseadas em evidências atualizadas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Cesar C. *et al.* Redução dos níveis séricos de ácido fólico em pacientes com a doença de Alzheimer. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 90–93, 2012.
- ANDRÈS, Emmanuel *et al.* Food-cobalamin malabsorption in elderly patients: clinical manifestations and treatment. **QJM: An International Journal of Medicine**, Oxford, v. 102, n. 1, p. 17-28, dec. 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 31, de 13 de janeiro de 1998. **Regulamento Técnico referente a Alimentos Adicionados de Nutrientes Essenciais**. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0031_13_01_1998_rep.html]. Acesso em: 29 abr. 2025.
- CAMPOS, M. T. F. S.; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 13, n. 3, p. 157-165, 2000.
- CARDOSO, P. S.; LEITE, C. A vitamina B12 como elemento chave na metabolização da homocisteína. *Revista Científica Cleber Leite*, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2023.
- CHEN, H. *et al.* Efeitos da suplementação de ácido fólico e vitamina B12 no comprometimento cognitivo e inflamação em pacientes com doença de Alzheimer: um estudo randomizado, simples-cego e controlado por placebo. **Journal of Prevention of Alzheimer's Disease**, v. 8, n. 3, p. 249-256, 2021.
- COSTA, Franciely Vanessa; SOUZA, M. L. Deficiência de vitamina B12 e tratamento por via sublingual e intramuscular: relato de caso. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 17, e62111738863, 2022.
- COUSSIRAT, M. *et al.* Deficiência de vitamina B12 e suas implicações para a saúde óssea. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 213-222, 2012.
- DUARTE, Rosália. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 115, p. 139-154, mar. 2002. DOI: 10.1590/S0100-15742002000100005.
- FUTTERLEIB, Alexandre; CHERUBINI, Karen. Importância da vitamina B12 na avaliação clínica do paciente idoso. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 74-78, jan./mar. 2005.
- GALANTE, A. P.; SCHWARTZMAN, F.; VOCI, S. M. Aplicações práticas da ingestão dietética de referência. In: ROSSI, L.; CARUSO, L.; GALANTE, A. P. (Org.). **Avaliação nutricional: novas perspectivas**. Rio de Janeiro: Roca, 2015. p. 74.
- IBGE. **Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílio: informação demográfica e socioeconômica**. Rio de Janeiro, 2017.

LEE, M. C. et al. Uma avaliação funcional da melhora do desempenho antifadiga e do exercício após a suplementação do complexo de vitamina B em humanos saudáveis: um estudo randomizado duplo-cego. **International Journal of Medical Sciences**, v. 20, n. 10, p. 1272-1281, 2023.

LOPES, Amanda Jhully Rodrigues *et al.* Avaliação de idosos em escala de depressão geriátrica (EDG) após dosagem sérica de vitamina B12. Desafios: **Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 11, n. 3, 2024.

MARTINS, Jhonatan Telmo; CARVALHO-SILVA, Milena; STRECK, Emilio Luiz. Efeitos da deficiência de vitamina B12 no cérebro. **Revista Inova Saúde**, Criciúma, v. 6, n. 1, p. 192-206, jul. 2017.

MENEGARDO, Grasiela *et al.* Deficiência de vitamina B12 em idosos institucionalizados: prevalência e fatores associados. **Revista de Nutrição e Envelhecimento**, v. 19, n. 2, p. 118-125, 2020.

PANIZ, Clóvis; GARCIA, Solange Cristina. **Fisiopatologia da deficiência de vitamina B12 e o seu diagnóstico laboratorial**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2005. Disponível em: (<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/578>). Acesso em: 29 abril 2025.

TAVARES, Elda Lima *et al.* Avaliação nutricional de idosos: desafios da atualidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 643-650, 2015.

VENTURINI, Carina Duarte *et al.* Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 12, p. 3701–3711, dez. 2015.