

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

MARCILANE DE SOUZA LIMA
MARINETE DE ALMEIDA SANTOS PIRES
TAMARA ROBERTA DE ANDRADE SILVA

**AS CONSEQUÊNCIAS DA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA B 12 EM
IDOSOS**

RECIFE/2025

**MARCILANE DE SOUZA LIMA
MARINETE DE ALMEIDA SANTOS PIRES
TAMARA ROBERTA DE ANDRADE SILVA**

**AS CONSEQUÊNCIAS DA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA B 12 EM
IDOSOS**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Disciplina TCC II do
Curso de Bacharelado em Farmácia do
Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos
para conclusão do curso.

Orientador: Prof. Dr. Luiz da Silva Maia
Neto

RECIFE
2025

**MARCILANE DE SOUZA LIMA
MARINETE DE ALMEIDA SANTOS PIRES
TAMARA ROBERTA DE ANDRADE SILVA**

AS CONSEQUÊNCIAS DA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA B 12 EM IDOSOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Farmácia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Dr. Luiz da Silva Maia Neto

Examinador 1 – Titulação

Examinador 2 - Titulação

Nota: _____

Data: ____/____/____

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares e amigos por todo apoio e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Ao longo dessa trajetória muitas pessoas diretamente ou indiretamente contribuíram para que o objetivo fosse alcançado, sendo praticamente impossível citar nominalmente todos aqueles a quem gostaríamos de agradecer. Dentre tantos: Primeiramente a Deus, que nos deu o dom da vida, nosso mestre, nosso guia.

Aos nossos pais, filhos, irmãos, esposos, e toda nossa família, que com muito amor, carinho e principalmente paciência, nos apoiaram.

Aos nossos professores, que muito contribuíram com nosso aprendizado e jornada nesses 5 anos e em especial ao nosso orientador Professor Luiz Maia, por suas orientações, correções e incentivos para conclusão deste estudo no pouco tempo que lhe coube.

Não podemos deixar de agradecer ao Centro Universitário Brasileiro UNIBRA, no Curso de graduação em Farmácia, pela oportunidade de nos aperfeiçoarmos e habilitarmos para atuarmos como futuros farmacêuticos.

RESUMO

As vitaminas são componentes orgânicos essenciais para o bom funcionamento do organismo, necessitadas em pequenas quantidades. São fundamentais para manter o sistema imunológico saudável. O objetivo deste trabalho é descrever as consequências da deficiência de vitamina B 12 em idosos. Para tanto, realizou-se uma revisão literária, onde foram utilizados artigos dos últimos 7 anos completos (2018 a 2025). A busca dos artigos foi realizada na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scielo (Scientific Electronic Library Online), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), na língua portuguesa. A vitamina B12 é um importante micronutriente, a qual faz parte de diversas reações químicas no organismo, logo sua deficiência gera uma grande variedade de sintomas e de diferentes intensidades, elevando a morbidade e mortalidade dessa população. Deste modo, para que farmacêutico desenvolva um trabalho de qualidade é necessário estrutura, recursos e, mais que tudo, o reconhecimento da potencialidade que o farmacêutico tem no auxílio e na orientação a esses idosos, desde que garantida a integralidade e a longitudinalidade, facilitando o acesso aos serviços e às tecnologias para saúde, impactando diretamente na qualidade de vida das pessoas.

Palavras-Chaves: Cianocobalamina, Cobalamina, Saúde do Idoso, Falta de Cianocobalamina.

ABSTRACT

Vitamins are organic components essential for the proper functioning of the body, required in small quantities. They are essential for maintaining a healthy immune system. The objective of this study is to describe the consequences of vitamin B12 deficiency in the elderly. To this end, a literature review was carried out, using articles from the last 7 years (2018 to 2025). The search for articles was carried out in the Virtual Health Library (BVS), Scielo (Scientific Electronic Library Online), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) and LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences), in Portuguese. Vitamin B12 is an important micronutrient, which is part of several chemical reactions in the body, so its deficiency generates a wide variety of symptoms and of different intensities, increasing the morbidity and mortality of this population. Therefore, for pharmacists to develop quality work, they need structure, resources and, above all, recognition of the potential that pharmacists have in assisting and guiding these elderly people, as long as integrality and longitudinality are guaranteed, facilitating access to health services and technologies, directly impacting people's quality of life.

Keywords: Cyanocobalamin, Cobalamin, Elderly Health, Cyanocobalamin Deficiency.

SUMÁRIO

1 Introdução.....	13
2 Materiais e métodos.....	14
3 Resultados e discussão.....	16
4 Conclusões.....	20
Referências.....	21

1. Introdução

As vitaminas são componentes orgânicos essenciais para o bom funcionamento do organismo, as quais são requeridas em pequenas quantidades. São fundamentais para manter o sistema imunológico saudável. As vitaminas devem garantir que o metabolismo funcione adequadamente e que promovam um bom crescimento. Para que o nosso corpo permaneça com saúde, são necessários outros nutrientes. Um desses nutrientes é a vitamina B12. Quando esse tipo de vitamina está em níveis mais reduzidos do que o ideal, nosso organismo começa a apresentar uma série de sinais e sintomas, que podem deixar nossa qualidade de vida comprometida¹.

A Vitamina B12, conhecida como Cobalamina, é um nutriente indispensável para o bom funcionamento do organismo, sendo fundamental para, além de outras coisas, auxiliar o metabolismo a funcionar de uma forma adequada. A deficiência de vitamina B12 é mais frequente entre os idosos, pois na terceira idade os idosos consomem menos proteína animal, que podem ser encontradas nas carnes, peixes e laticínios. A sua deficiência pode provocar algumas patologias neuropsiquiátricas e hematológicas, portanto o diagnóstico dos baixos níveis de vitamina B12 é fundamental para garantir uma boa qualidade de vida ao idoso².

Os nutrientes mais difíceis de serem absorvidos na idade mais velha são as vitaminas C, D, B6, B12 e o ácido fólico, bem como minerais como o zinco, o magnésio e o cálcio. Todos os estes podem ser nutrientes problemáticos para os idosos. A deficiência de vitamina B12 pode causar anemia megaloblástica e sintomas neurológicos desmielinizantes, com danos irreparáveis ao sistema nervoso e neuropatia periférica, além de possuir uma forte proteção sobre o declínio cognitivo em idosos³.

A deficiência dessa vitamina causa danos a camada de gordura ao redor da medula espinhal, causando a degeneração da coluna vertebral e desencadeando sintomas psicóticos. Causa desordem na síntese dos neurotransmissores, pois a vitamina B12 serve como sintetizadora e protetora das células neurais, podendo causar lesões graves no cérebro, como a parte do tecido cerebral, redundando na diminuição cognitiva e mental⁴.

Dentre as causas da deficiência de vitamina B12 pode-se citar: a má absorção da cobalamina a partir da alimentação; atrofia da mucosa gástrica com redução do fator intrínseco; hipocloridria gástrica; fármacos (uso prolongado de biguanidas e inibidores de bomba de prótons – IBP); anemia perniciosa; dieta insuficiente e alteração do metabolismo da cobalamina. A fadiga e a sensação de cansaço constante são os sintomas mais comuns, a dispneia, a anemia perniciosa, se houver algum quadro depressivo, o mesmo pode se agravar, podem surgir problemas no funcionamento do sistema digestivo, fraqueza nos ossos, casos de amnésia e falta de concentração, entre outros⁵.

O profissional que assiste esse paciente deve estar ciente da importância que a vitamina B12 tem para manutenção da saúde do idoso e precisa estar atento a aparição de manifestações clínicas dessa deficiência⁶.

Justifica-se o tema em questão pelo fato de que as consequências da deficiência de vitamina B12 nos idosos são inespecíficas e variam bastante, geralmente ruins de serem identificadas e ausentes, frequente em doenças crônicas comuns por conta do envelhecimento, especialmente em portadores de demência. Entretanto, apresenta uma baixa sensibilidade dos biomarcadores ácido metilmalônico e homocisteína plasmática em decorrência da diminuição da filtração glomerular, porém, se não for passível de tratamento, pode causar anemia e alterações neurológicas, as quais são progressivas e potencialmente fatais.

Para isso o trabalho teve como objetivo descrever as consequências da deficiência de vitamina B12 em idosos.

2. Material e Métodos

Trata-se de um artigo de revisão integrativa da literatura que tem por finalidade agrupar e sintetizar resultados de pesquisas empíricas sobre o tema em questão, tendo como pergunta norteadora: Quais são as consequências da deficiência de vitamina B 12 em idosos?

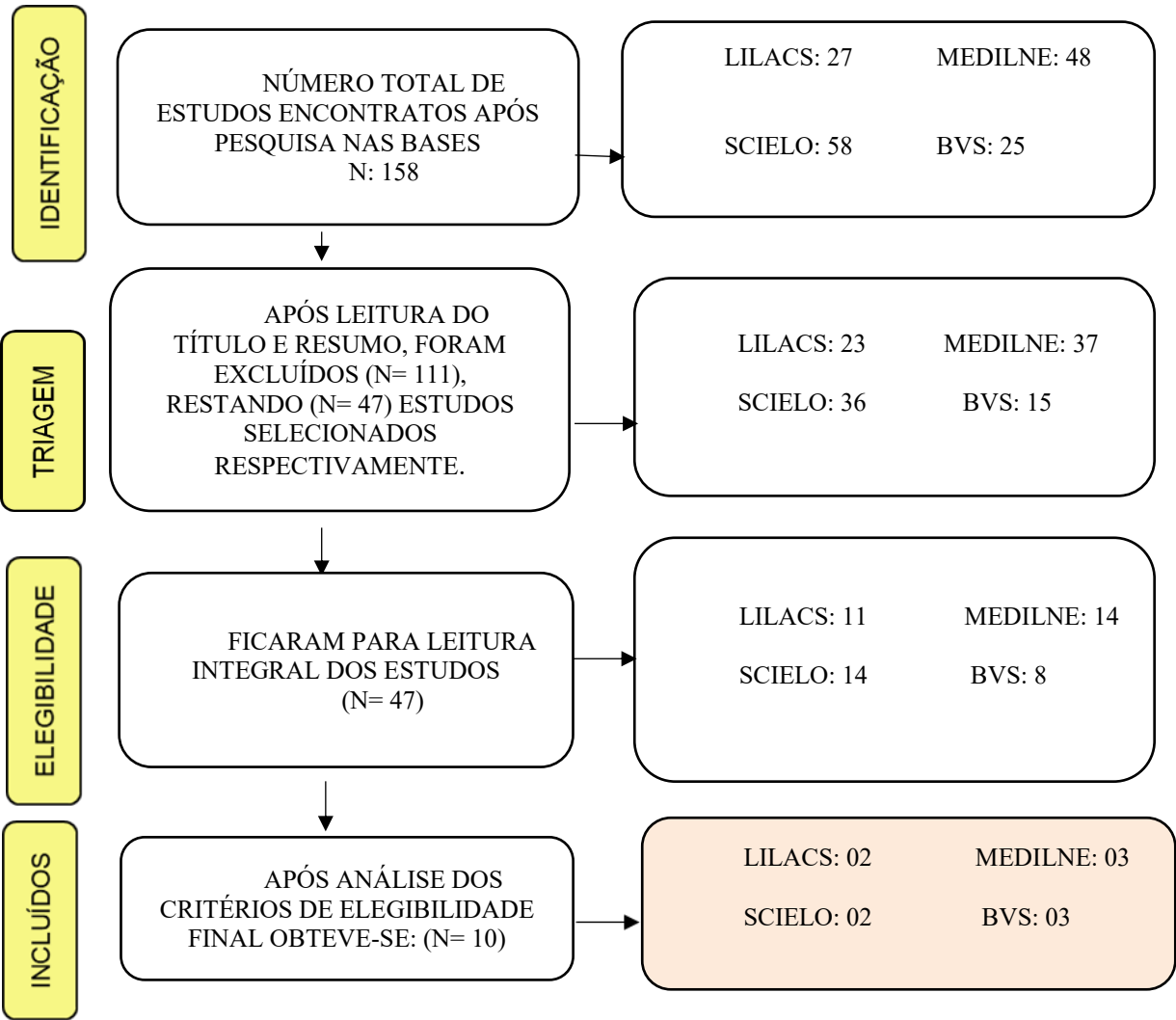
A pesquisa foi realizada no mês de março à junho de 2025, a partir de artigos científicos indexados desenvolvida nas Bases de Dados da LILACS (Literatura Latino – americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scielo (Scientific Electronic Library Online), e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Realizou-se o cruzamento com os Descritores(DeCS): “Cianocobalamina”, “Cobalamina”, “Saúde do Idoso” e “Falta de Cianocobalamina”, aplicou-se o operador booleano AND como estratégia de busca.

Delimitou-se como critérios de inclusão estudos publicados na íntegra no período de 2018 à 2025, no idioma português, inglês e espanhol, texto completo de acesso gratuito e que apresentem a temática condizente com o objetivo da pesquisa. Utilizou-se como critério de exclusão: artigos em duplicação nas bases de dados, aqueles que não possuíram afinidade com o tema e texto incompleto e/ou indisponível.

Os artigos encontrados foram lidos e avaliados quanto à sua adequação tendo suas informações registradas em um quadro elaborado pelas autoras, contendo autores, ano de publicação, título do estudo, objetivos e resultados.

Após a análise e interpretação dos dados foi realizada a síntese do conhecimento obtido nas publicações, a qual produziu resultados na forma narrativa, descrevendo achados comuns e divergências entre os estudos na discussão.

Figura 1. Processo para seleção dos trabalhos.



Fonte: autoras, 2025.

3. Resultados e Discussão

Os estudos foram selecionados de maneira organizada e metódica, em conformidade com os critérios definidos para a realização da revisão integrativa. Após as etapas de identificação, seleção e avaliação detalhada dos artigos, reuniram-se evidências científicas relevantes que sustentam a discussão acerca das consequências da deficiência de vitamina B 12 em idosos nesse contexto. Na sequência, a Tabela 1 exibe uma síntese dos estudos incluídos, com ênfase nos autores, objetivos e principais resultados encontrados.

Tabela 1. Descrição agrupada de cada estudo incluído na revisão integrativa. Recife, PE, 2025.

AUTORES/ANO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	OBJETIVO	RESULTADOS
FAVERO MT et al, 2021	Incidência de idosos com deficiência de vitamina B12 em serviço geriátrico do município de Cascavel-PR	Pesquisar quais os índices de deficiência de vitamina B12 em uma população geriátrica da região de Cascavel-PR, e comparar as taxas obtidas com a progressão da idade e sexo do paciente.	Índice de hipovitaminose B12 encontrado na população em estudo foi de 26%, além disso notou-se que conforme a progressão da idade os índices da patologia aumentaram. Outra constatação obtida foi o fato da carência de cobalamina ser inicialmente de predominância feminina, contudo com o avanço da idade a prevalência passa a ser masculina.
FRANÇA VF, 2023	Indicadores de hábitos alimentares não saudáveis, concentração sérica das vitaminas b12, ácido fólico e a cognição em idosos de Florianópolis	Analisar a associação entre indicadores de hábitos alimentares não saudáveis e a cognição, assim como investigar se a combinação de diferentes concentrações séricas entre vitaminas B12 e do ácido fólico é superior ao uso de indicadores bioquímicos separados, para o risco de provável déficit cognitivo em idosos.	O consumo regular de frutas, hortaliças e peixes em detrimento às carnes com gordura pode indicar uma estratégia viável a ser incentivada por políticas públicas para a preservação da cognição no envelhecimento. Sugere-se manter a concentração de ácido fólico em níveis suficientes e não direciona para o seu excesso.
CASSIMIRO JMM et al, 2023	Deficiência de vitamina B12 em pacientes de uma enfermaria de clínica médica em Fortaleza/CE	Descrever a prevalência da deficiência da vitamina B12 e descrever as características clínicas de seus pacientes internados nessa unidade	Encontramos que 40% dos pacientes apresentaram afecção neurológica não explicada por causas vasculares, 20% anemia macrocítica, 20% alcoolismo, 20% uso de inibidor de bomba de prótons, 10% uso de metformina, 10% dieta estritamente vegetariana, 10% diagnostico de infecção

			por HIV, 10% diagnóstico prévio de gastrite atrófica e 10% diagnóstico prévio de hipotireoidismo.
MACÊDO LLG, 2022	Estado nutricional da vitamina B12 e sua relação com a densidade mineral óssea de idosos atendidos em um hospital universitário	Avaliar o estado nutricional relativo à vitamina B12 e a sua relação com a densidade mineral óssea em uma amostra de pessoas idosas	Observou-se que não houve relação entre o estado nutricional da vitamina B12 e a Densidade Mineral Óssea (DMO). Não obstante, foram identificadas associações significativas de outras variáveis com a DMO dos amostrados.
BECK WO, 2023	Declínio cognitivo em idosos e sua associação com vitaminas de B12	Avaliar a associação de vitamina D e vitamina B12 com declínio cognitivo em indivíduos idosos.	Idosos que apresentaram valores de vitamina D $>18\text{ng/mL}$ obtiveram menor prevalência de declínio cognitivo ($\text{PR}=0.59$; $\text{CI}\% 0.39-0.87$) quando comparado com aqueles cujos níveis séricos de vitamina D apresentavam-se $\leq 18\text{ng/mL}$. Os participantes com valores de vitamina B12 $>495\text{pg/mL}$ mostraram elevada prevalência de declínio cognitivo ($\text{PR}=1.90$; $\text{CI}\% 1.08-3.36$) em comparação àqueles com valores de vitamina B12 $\leq 495\text{pg/mL}$.
MONTEIRO NVN et al, 2020	Avaliação da fragilidade e sua relação com a deficiência de vitamina B12 em idosos	Investigar a frequência da deficiência de vitamina B12 em idosos e sua associação com a fragilidade biológica.	Os resultados apontaram que o fenótipo de fragilidade na maioria dos idosos caracterizou-se como frágil ou risco de fragilidade. As concentrações séricas de vitamina B12 na amostra estudada apresentou-se adequada e não mostraram associação significativa com os parâmetros e fenótipos da fragilidade.
DIERINGS, LR et al, 2020	Prevalência da deficiência de vitamina B12 em pacientes de um laboratório de análises clínicas de Francisco Beltrão, PR.	Estabelecer a prevalência da deficiência de vitamina B12 em indivíduos que fizeram exame em um laboratório de análises clínicas de Francisco Beltrão, Paraná.	O valor médio de vitamina B12 verificado foi de $243,7 \pm 101,1 \text{ pg/mL}$ e 7,6% não estavam de acordo com os valores de referência. Já o valor médio de vitamina D foi de $31,1 \pm 43,8 \text{ ng/mL}$ e 21,4%, encontravam-se fora dos valores de referência. Dos 85 idosos participantes, 3,5% estavam abaixo e 7,0% acima dos valores de

			referência para vitamina B12, mas entre os 47 idosos que realizaram exame de vitamina D, a prevalência de hipovitaminose foi de 70,2%. Observa-se uma deficiência de vitaminas entre os pacientes deste estudo.
LIU ÂSLW, 2020	Avaliação do estado nutricional de folato, vitamina B12 e estado cognitivo em idosos acompanhados pelo estudo de coorte da vila clementino, Epidoso	Investigar o estado nutricional de folato (FO) e vitamina B12 (B12) e a sua relação com o estado cognitivo entre idosos residentes no município de São Paulo.	A deficiência de folato sérico, eritrocitário e B12 sérica foi baixa. Mais de 50% reportou consumo inadequado de folato e 20% de B12. Foi encontrada uma associação negativa entre B12 e Comprometimento Cognitivo Leve.
MENERGADO CS et al, 2020	Deficiência de vitamina B12 e fatores associados em idosos institucionalizados	Avaliar a frequência de deficiência de vitamina B12 e fatores associados em idosos institucionalizados	A deficiência de vitamina B12 estava presente em 21,5% e valores limítrofes em 32,3% da amostra. Dentre os idosos, 52,9% apresentavam demência de causas diversas, 49,2% hipertensão arterial, 29,2% com anemia (21,5% normocítica, 4,6% microcítica e 3,1% macrocítica), 18,5% diabéticos; 27,7% faziam uso de polifarmácia, com 12,3% em uso de metformina e 16,9% com inibidores de bomba de prótons. No modelo multivariado não houve associação entre a deficiência de vitamina B12 com as variáveis estudadas.
NAKASONE GS et al, 2020	Avaliação do consumo das fontes de proteína da dieta e associação com os níveis séricos de vitamina b12 em idosos residentes da região de Campinas – SP	Avaliar o consumo das fontes alimentares de vitamina B12 e a associação com níveis séricos de vitamina B12 em idosos residentes da região de Campinas-SP.	A prevalência de inadequação dos níveis séricos de vitamina B12 foi de 16,56% e sendo maior entre o sexo masculino e em indivíduos que não consumiam duas porções semanais de leguminosas.

Fonte: Autoras (2025)

Uma das causas da deficiência de vitamina B12 nos idosos é a má alimentação. A alimentação ideal para reposição dessa vitamina seria a ingestão de frutas, hortaliças, peixes, entre outros. A hipovitaminose B12 possui manifestações clínicas altamente polimórficas e de intensidade variável, ou seja, pode mimetizar várias doenças, confundindo o médico quanto ao diagnóstico correto da doença.

As causas que levam a essa deficiência pode ser de diferentes etiologias, indo desde uma má alimentação, até o uso de medicamentos. Um dos medicamentos que pode causar deficiência de vitamina B12 é a Metformina^{14, 13, 15, 2}.

A vitamina B12, também chamada de cobalamina, é um importante micronutriente proveniente da dieta humana, ou seja, o ser humano não a produz. Ela é classificada como hidrossolúvel e está presente em produtos de origem animal como carnes, aves, peixes, leite, ovos e nas leguminosas. A cobalamina serve de cofator em várias reações químicas, tendo grande papel na síntese de DNA, síntese de metionina a partir da homocisteína e conversão de propionilo em succinil coenzima A¹⁶.

A absorção da vitamina se dá logo que ela chega ligada ao alimento até o estômago, a pepsina e o ácido clorídrico (HCl) promovem a liberação da cobalamina, tornando-a livre para se juntar a proteína R a qual é disponibilizada pelas células parietais e salivares. Após esse processo a cobalamina se liga ao fator intrínseco que também é produzido no estômago e segue até o íleo terminal onde se atribui a receptores das células mucosas (cubilina) realizando sua absorção, sendo então transportada pelas proteínas transcobalamina I, II e III. Em seguida, a vitamina passa do intestino para o sistema venoso, onde é transportada para o sistema porta, sendo convertida no fígado em duas formas de coenzima: metil cobalamina e adenosilcobalamina¹⁷.

A carência de cobalamina por promover aumento dos níveis de homocisteína, pode levar a osteoporose devido a diminuição da massa óssea e a variação cognitiva, tornando a doença ainda mais grave em idosos, visto que possuem maior risco de quedas, fraturas ósseas, além de já possuírem alterações neurológicas decorrentes do próprio processo do envelhecimento^{11,12}.

As causas mais comuns de hipovitaminose B12 em idosos são a síndrome da má absorção, a qual é responsável por mais de 60% dos casos, e a ingestão dietética insuficiente de cobalamina. A síndrome da má absorção é caracterizada pela incapacidade de liberar a vitamina B12 do alimento ou das proteínas carreadoras, quando a mesma chega ao estômago; isso ocorre principalmente na presença de hipocloridria causada pela atrofia gástrica. Outras causas da síndrome da má absorção é a presença da bactéria *Helicobacter pylori*, a proliferação microbiana intestinal, o uso de hipoglicemiantes orais biguanidas (Metformina), o uso de antiácidos, de inibidores da bomba de próton, antagonistas H2, além do alcoolismo crônico e da cirurgia ou reconstrução gástrica^{18, 3}.

Outra constatação obtida foi o fato de a carência de cobalamina ser inicialmente de predominância feminina, contudo com o avanço da idade a prevalência passa a ser masculina. Constate-se inicialmente que nos idosos com idade entre 60 e 69 anos, há um predomínio da deficiência de cobalamina no sexo feminino. Contudo esse índice se inverte após os 70 anos de idade, passando então a hipovitaminose B12 ser de predomínio masculino. Não se identifica um fator que leve a esse aumento expressivo de hipovitaminose no sexo masculino, porém o que se sabe é que as mulheres buscam mais serviços para realização de exames de rotina e prevenção, logo o fenômeno que pode estar ocorrendo é a identificação tardia de níveis baixos de vitamina B12 nos homens e o diagnóstico precoce nas mulheres⁸.

As consequências da deficiência de vitamina B12 em idosos muitas vezes não é reconhecida, pois suas manifestações clínicas são sutis, mas podem ter potencial gravidade, principalmente os sintomas hematológicos como anemia normocítica, microcítica e macrocítica, sintomas cardiovasculares como a hipertensão arterial sistêmica e sintomas neuropsiquiátricos como a demência¹.

As manifestações são polimórficas e de intensidade variável, podem ir desde uma neuropatia sensorial até uma esclerose combinada de medula espinhal, anemia hemolítica e pancitopenia, que são situações mais graves. As manifestações clássicas são glossite de Hunter a qual torna as papilas linguais atróficas, deixando a língua lisa e brilhante, anemia megaloblástica, distúrbios sensoriais e motores piramidais. As manifestações neurológicas típicas são polineurite, ataxia, reflexos positivos de Babinski, parestesia, fraqueza, anormalidades da marcha e alterações cognitivas ou comportamentais⁴.

Como a deficiência de cobalamina pode passar despercebida por anos, o dano neuropsiquiátrico pode se tornar irreversível, por isso é imprescindível que todos os pacientes internados com mais de 65 anos, que estão desnutridos ou com manifestações hematológicas e neuropsiquiátricas, devem ter seus níveis de cobalamina sérica aferidos. Além da necessidade de sempre averiguar os níveis séricos da cianocobalamina, é necessário também averiguar os níveis de folato no sangue, pois uma das causas dos danos psiquiátricos pode ser o folato baixo¹⁰.

As deficiências de folato e vitamina B12 têm sido associados a doenças psiquiátricas e uma piora no quadro mental. Existe a possibilidade de haver uma associação entre a deficiência destas

vitaminas com o déficit cognitivo. Isto ocorre porque no metabolismo do carbono do folato e a vitamina B12 têm importante papel na atividade da metionina sintase na síntese do S-adenosilmetionina (SAM), que fornece grupos metil para diversas reações de metilação do sistema nervoso central envolvendo neurotransmissores e síntese fosfolipídica da membrana e metilação da mielina. Quando o idoso apresenta deficiência de folato ou de vitamina B12, pode ocorrer a redução dos níveis teciduais de SAM, contribuindo para o déficit cognitivo e prejudicando os processos de metilação¹⁹.

Em relação sobre a deficiência da vitamina B12 ser ligada a fatores hereditários, não existe nenhuma comprovação científica que comprove que a deficiência de vitamina B12 pode ter fatores genéticos. O fenótipo de fragilidade na maioria dos idosos caracterizou-se como frágil ou risco de fragilidade. As concentrações séricas de vitamina B12 apresentou-se adequada e não mostraram associação significativa com os parâmetros e fenótipos da fragilidade, revelando assim que não houve associação significativa destes valores de vitamina B12 com os parâmetros da fragilidade, bem como, com a condição de fragilidade instalada ou não. Porém, apresentando média mais baixa dos valores séricos de vitamina B12 entre os idosos com diminuição da força muscular^{7,3}.

As condições de pré-fragilidade e fragilidade permaneceram associadas à redução de sua capacidade para responder a condições de estresse, vulnerabilidade que os predispõe a doenças crônicas, anorexia, sarcopenia, osteopenia, déficits cognitivos e incapacidade, aspectos esses que podem justificar a maior susceptibilidade a desfechos adversos como a hospitalização^{20, 8}.

Desta forma, conhecer como se dá o processo de incapacidade funcional e sua relação com a fragilidade, é de extrema importância, pois fatores adversos importantes estão interrelacionados aos eventos, como fadiga, baixo nível de atividade física e diminuição de força muscular, os quais têm sido sugeridos como preditores da incapacidade funcional, provocando elevado risco de incapacidade e morte, mesmo após os mínimos fatores que possam causar estresse¹⁶.

4. Conclusão

A mensuração dos níveis plasmáticos de cobalamina nos exames de rotina, são de grande importância na população geriátrica, visto que sua carência pode acarretar diversos sintomas, diminuindo a qualidade de vida do idoso. Além disso o diagnóstico precoce pode diminuir a prevalência encontrada da patologia. O objetivo do estudo foi descrever as consequências da deficiência de vitamina B12 em idosos.

Ademais, outras medidas podem ser tomadas para a redução do número de carência de vitamina B12, como o incentivo a alimentação correta, rica em proteínas e leguminosas, além da facilitação do acesso a realização de exames de rotina e prevenção para a população acima dos 60 anos de idade.

Deste modo, para que o farmacêutico desenvolva um trabalho de qualidade é necessário estrutura, recursos e, mais que tudo, o reconhecimento da potencialidade que o farmacêutico tem no auxílio e na orientação a esses idosos, desde que garantida a integralidade e a longitudinalidade, facilitando o acesso aos serviços e às tecnologias para saúde, impactando diretamente na qualidade de vida das pessoas.

5. Referências

1. MENEGARDO CS; Friggi FA; Santos AD; Devens LT; Tieppo A; Morelato RL. Deficiência de vitamina B12 em idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2020;23(2):e200022.
2. NAKASONE GS, Silva GM, Freiria CN, Corona LP. Avaliação do consumo das fontes de proteína da dieta e associação com os níveis séricos de vitamina B12 em idosos residentes da região de Campinas – SP. XXVIII Congresso Virtual de Iniciação Científica da UNICAMP, 2020.
3. PANIZ, Clóvis et al. Fisiopatologia da deficiência de vitamina B12 e seu diagnóstico laboratorial. *J. Bras. Patol. Med. Lab.* [online]. 2021, vol.41, n.5 [cited 2021-09-21], pp.323-334.
4. VADAKATTU SS, Ponday LR, Nimmathota A, et al. Prevalência de anemia nutricional e hiperhomocisteinemia em idosos urbanos. *Indian J Clin Biochem.* 2019; 34(3):330-335.
5. ZIK C. Deficiência tardia de vitamina B12. *Clin Geriatr Med.* 2019; 35 (3): 319-25.
6. NAZÁRIO AR, Brittes KU, Haliski LB, Mizobuchi LS, Polonio RR. Prevalência da deficiência de vitamina B12 em indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo 2 em uso de metformina. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2019;16(2):99-103.
7. MONTEIRO NVN, Vilar TM; Macêdo LLG; Shinohara EMG; Santos GM; Paiva AA; Carvalho CMRG. Avaliação da fragilidade e sua relação com a deficiência de vitamina B12 em idosos. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo. v. 13. n. 83. Suplementar 1. p.1176-1184. Jan./Dez. 2020.
8. MILLER JW. Inibidores da bomba de prótons, antagonistas dos receptores H2, metformina e deficiência de vitamina B-12: implicações clínicas. *Avanços na nutrição* 2021; 9(4):511-8.
9. MAHAN LK, Scott-stump S, Raymond JL. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. Rio de Janeiro: Elsevier; 2022.
10. LIU, Â.S.L.W. Avaliação do estado nutricional de folato, vitamina B12 e estado cognitivo em idosos acompanhados pelo estudo de coorte da Vila Clementino, EPIDOSO. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo, 2020.
11. BECK WO. Declínio cognitivo em idosos e sua associação com vitaminas D e B12. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, 2023.
12. DIERINGS LR; Desidério NC; D Mattiello, SP, Foppa, D. P., Arruda, G. Prevalência da deficiência de vitamina B12 em pacientes de um laboratório de análises clínicas de Francisco Beltrão, PR. *Act. Eli. Sal.* (2020) – ISSN online 2675-1208.
13. CASSIMIRO JMM, Barreto Junior CA, Aguiar GPCG de, Oliveira OJN de. Deficiência de vitamina B12 em pacientes de uma enfermaria de clínica médica em Fortaleza/CE. *Rev Med UFC.* 2023;56(1):18-23.
14. FRANÇA VF. Indicadores de hábitos alimentares não saudáveis, concentração sérica das vitaminas B12, ácido fólico e a cognição em idosos de Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina, 2023.
15. MACÊDO LLG. Estado nutricional da vitamina B12 e sua relação com a densidade mineral óssea de idosos atendidos em um hospital universitário. Universidade Federal do Piauí – UFPI, 2022.
16. GREEN, Ralph; Allen, Lindsay H.; Bjorke-Monsen, Anne-Lise; Brito, Alex; Gueant, Jean-Louis; Miller, Joshua W.; Molloy, Anne M.; Nexø, Ebba; Stabler, Sally; Toh, Ban-Hock. Deficiência de vitamina B12. Revisão da natureza de cartilha de doenças. [S.L.], v. 3, n. 1, p. 1-

3, 29 jun. 2022.

17. MARQUES, Ana Paula de Oliveira et al . Envelhecimento, obesidade e consumo alimentar em idosos. Rev. bras. geriatr. gerontol., Rio de Janeiro , v. 10, n. 2, p. 231-242, Ago. 2022.
18. FAVERO MT; Gionei S; Rubens G. Incidência de idosos com deficiência de vitamina B12 em serviço geriátrico do município de Cascavel-PR — um estudo transversal. Revista Thêma et Scientia – vol. 5, no 2E, jul/dez 2021 – Edição Especial de Medicina.
19. MATTHEWS JH. Deficiência de cobalamina e folato no idoso. Baillieres Clin Haematol. 2022;8(3):679-97.
20. CAMPOS, Maria Teresa Fialho de Sousa; Monteiro, Josefina Bressan Resende; Ornelas, Ana Paula Rodrigues de Castro. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. Rev. Nutr., Campinas, v. 13, n. 3, p. 157-165, dez. 2023.