



COMPLICAÇÕES ADVINDAS DA DEFICIÊNCIA DE FATOR INTRÍNSECO ASSOCIADA À NÃO ABSORÇÃO DE VITAMINA B12

Camila Bárbara da Silva Melo¹

camila.bsmelo@upe.br

Isadora Barros Souza¹

isadora.bsouza@upe.br

Letícia Mourato Barros¹

leticia.mbarros@upe.br

Liv Maria Gonçalves Leite¹

liv.mgleite@upe.br

Rosana Paula Cruz Ferraz²

rosana.ferraz@upe.br

¹Discentes da Universidade de Pernambuco - Campus Serra Talhada

²Docente da Universidade de Pernambuco - Campus Serra Talhada

INTRODUÇÃO

O fator intrínseco consiste em uma glicoproteína produzida pelas células parietais do estômago e está relacionado ao processo crucial de absorção de vitamina B12 no intestino delgado. A cobalamina, ou vitamina B12, encontrada em alimentos como a carne vermelha, laticínios e em alguns peixes, por sua vez, é essencial para diversas funções metabólicas, incluindo a síntese de DNA e o bom funcionamento do sistema nervoso central e das células sanguíneas (Guéant; Guéant-Rodriguez; Alpers, 2022).

A deficiência de fator intrínseco é uma condição importante para o desencadeamento de complicações em virtude da sua interferência direta na absorção adequada de vitamina B12 pelo organismo humano, ainda que a dieta tenha quantidades adequadas desta vitamina. Como consequência, surgem complicações severas em virtude do papel essencial desta vitamina para o funcionamento adequado do organismo (Green; Miller, 2022).

Desse modo, conhecer tais complicações e caracterizá-las do ponto de vista fisiopatológico é fundamental para que seja possível a identificação precoce de sintomas, bem como o direcionamento eficiente e específico para essa situação. Assim, o presente trabalho visa identificar as principais condições associadas à deficiência de fator intrínseco e a relação com a má absorção de cobalamina.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa, elaborada a partir da análise vasta de trabalhos científicos a fim de obter uma visão detalhada e abrangente sobre o tema. Seu desenvolvimento foi baseado nas seguintes etapas: Identificação do tema principal; Análise e exposição de aparatos gerais sobre a temática; Detalhamento dos métodos; Apresentação dos resultados; Discussão dos achados; Abordagem geral e discussão dos achados (Sousa, 2006).

Assim, após a definição do tema, foi elaborada a seguinte pergunta: “Quais as complicações mais recorrentes em indivíduos com deficiência de fator intrínseco associadas ao comprometimento na absorção de vitamina B12?”. Para as buscas, foram utilizadas as bases de dados científicos PubMed e Science Direct, empregando-se os seguintes descritores em inglês: “Complications OR effects” AND “Intrinsic factor” AND “Vitamin B12 OR hypovitaminosis” AND “Pernicious anemia”.

Os critérios de elegibilidade empregados para seleção dos estudos foram: trabalhos publicados entre os anos de 2019 e 2024; escritos em inglês ou português; que não sejam estudos do tipo resumo expandido, capítulos de livros e dissertações e artigos cujo tema da pesquisa não se aplica ao objetivo proposto. Além disso, serão excluídos os artigos duplicados.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, obtiveram-se 1448 estudos na plataforma Science Direct e 337 na PubMed, totalizando 1785 registros. Aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão, esse número caiu para 90 artigos, os quais foram examinados pelo título e resumo, resultando em 5 artigos incluídos nesta revisão integrativa. A partir da análise detalhada desses 5 estudos selecionados, foi possível subdividir os efeitos da hipovitaminose da cobalamina em dois tópicos, tendo como base o sistema afetado no organismo. Desse modo, tais temáticas serão, a seguir, debatidas: “O impacto da hipovitaminose de cobalamina no sangue” e “Como o sistema neurológico é afetado pela deficiência de cobalamina”.

Os impactos da hipovitaminose de cobalamina no sangue

Por se tratar de uma doença que afeta a absorção de nutrientes, os níveis de determinadas substâncias podem estar alterados. De fato, os estudos apontam uma correlação entre danos hematopoiéticos e a falta de cobalamina no organismo. Nessa perspectiva, o estudo de Della Bella *et al.* (2022) encontrou um elevado índice de IL-19, uma proteína imunológica que apresenta relação com outras doenças autoimunes, em pacientes com anemia perniciosa. Uma das hipóteses para esse fato é de que esse índice parece ser inverso aos níveis de B12 no sangue, apesar de não se ter uma resposta exata do porquê. Tal fato pode também estar associado à gastrite autoimune, também citada no estudo como uma patologia relacionada à anemia perniciosa, o que pode atrapalhar ainda mais a absorção desses pacientes.

Além disso, o estudo de Esposito *et al.* (2022) mostra que, devido à anemia perniciosa estar relacionada a diversos outros fatores de deficiência de micronutrientes, como os níveis de cálcio e ferro no sangue, em casos mais graves de baixos níveis de B12, isso pode contribuir para o agravamento da anemia por deficiência de ferro, além de casos relacionados à carência de cálcio, como a osteoporose, condição ainda mais debilitante. Ademais, Trivedi *et al.* (2024), escreveu que pode haver correlação entre deficiência de cobalamina e problemas hemolíticos, capazes de desencadear hemorragias.

Os impactos da hipovitaminose de cobalamina no sistema neurológico

Os danos neurológicos advindos da insuficiência de cobalamina no organismo são menos frequentes, porém, não deixam de ser uma realidade. De fato, como evidenciado no estudo de Zhou *et al.* (2023), a insuficiência dessa vitamina pode ocasionar danos ao sistema nervoso do indivíduo, e possui, inclusive, associação com o desenvolvimento de AVC (Acidente Vascular Encefálico).

Entretanto, os mecanismos exatos pelos quais o sistema nervoso (SN) é afetado pela deficiência de vitamina B12, ainda não são muito bem esclarecidos. A justificativa mais aceita é que os baixos níveis de cobalamina aumentem os níveis de homocisteína, um tipo de aminoácido que interfere na integridade das paredes dos vasos sanguíneos, sendo, assim, um fator de risco para a ocorrência de AVC (Yahn *et al.*, 2021).

Além disso, uma explicação menos debatida que correlaciona a ocorrência de AVC com a hipovitaminose de B12 diz respeito ao papel desse nutriente na mielinização dos neurônios (Yahn *et al.*, 2021). Todavia, essa correlação é pouco estudada.

Outro estudo que evidenciou a relação da deficiência de vitamina B12 com danos ao sistema nervoso foi o de Dupuy *et al.* (2024). Nessa pesquisa, das 7 crianças mais jovens analisadas que apresentavam hipovitaminose de cobalamina, todas tiveram atraso no desenvolvimento. Enquanto, das três crianças mais velhas acompanhadas no estudo, todas apresentaram ataxia propriocetiva, isto é, a perda da coordenação acurada dos movimentos musculares voluntários.

Novamente, tais efeitos são explicados pela função da cobalamina no organismo: é um componente essencial no processo de formação da bainha de mielina (Saleem; Taariq, 2024), sem ela, há declínio desse componente e, portanto, as funções neurológicas também são comprometidas.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A deficiência de vitamina B12 como consequência da diminuição ou ausência do fator intrínseco pode gerar diversos efeitos deletérios no organismo, com influência direta na diminuição das células sanguíneas e na mielinização neuronal, sendo em relação a este aspecto as evidências mais consistentes. A gravidade das manifestações resultantes, demonstram a imprescindibilidade de detecção e tratamento precoce de indivíduos com baixos níveis de vitamina B12.

PALAVRAS-CHAVE: Fator intrínseco. Cobalamina. Vitamina B12.

Referências

- DELLA BELLA, Chiara *et al.* 2022 Elevated IL-19 Serum Levels in Patients With Pernicious Anemia and Autoimmune Gastritis. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.887256>. Acesso em: 16 jul. 2024.
- DUPUY, Gabrielle *et al.* Vitamin deficiencies in children: Lessons from clinical and neuroimaging findings. **European Journal of Paediatric Neurology**, fev. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2024.02.013>. Acesso em: 16 jul. 2024.
- ESPOSITO, Gianluca *et al.* 2022 Pernicious Anemia: The Hematological Presentation of a Multifaceted Disorder Caused by Cobalamin Deficiency. Disponível: <https://doi.org/10.3390/nu14081672>. Acesso em: 16 jul. 2024.
- GREEN, R; MILLER, J.W. Vitamin B12 deficiency. **Vitamins and Hormones**, v.119, p 405-439, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/bookseries/vitamins-and-hormones/vol/119/suppl/C>. Acesso em 28 jun. 2024.
- GUÉANT, JL; GUÉANT-RODRIGUEZ, RM; ALPERS, D.H. Vitamin B12 absorption and malabsorption. **Vitamins and Hormones**, v. 119, p. 241-274, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/bookseries/vitamins-and-hormones/vol/119/suppl/C>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- SOUSA, V.D; Como escrever o resumo de um artigo para publicação. **Acta paulista de enfermagem**, v. 19, n.3, Set 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/rCZ5yZ8gwJrJD3cGKFq3SLx/?lang=pt#>. Acesso em: 30 jun 2024.
- TRIVEDI, Mesha *et al.* 2024 .Pernicious Anemia Unveiled: Unusual Hemolytic Complications and Clinical Implications. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.57901>. Acesso em: 16 jul. 2024.
- YAHN, Gyllian *et al.* Role of vitamin B12 deficiency in ischemic stroke risk and outcome. **Neural Regeneration Research**, v. 16, n. 3, p. 470, 2021.
- ZHOU, Li *et al.* Effects of vitamin B12 deficiency on risk and outcome of ischemic stroke. **Clinical Biochemistry**, v. 118, p. 110591, ago. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2023.110591>. Acesso em: 16 jul. 2024.