

## UMA EPIDEMIA SILENCIOSA: A RELAÇÃO DO BAIXO NÍVEL DA VITAMINA B12 E A DEFICIÊNCIA COGNITIVA SIGNIFICATIVA E CASO DE DEMÊNCIA

Dayane Lúcia da Rocha Gomes<sup>1</sup> (LAINC/Unit), e-mail:  
dayane.gomes084@academico.umj.edu.br;

Francyne Suzarte Pimenta<sup>1</sup> (LAINC/Unit), e-mail:  
[francynespimenta@gmail.com](mailto:francynespimenta@gmail.com);

Viviany Da Silva Alves<sup>1</sup> (LAINC/Unit), e-mail: [viviany.silva@souunit.com.br](mailto:viviany.silva@souunit.com.br);

Maria de Lourdes da Silva Gomes de Azevedo (Orientador), e-mail:  
[maria.azevedo@souunit.com.br](mailto:maria.azevedo@souunit.com.br)

Centro Universitário Tiradentes/Nutrição/Alagoas, AL.

4.00.00.00-1 - Ciências da Saúde. 4.05.00.00-4 - Nutrição.

**INTRODUÇÃO:** Estudos têm ressaltado a vitamina B12 como um micronutriente de extrema importância para a saúde do cérebro por ser responsável pelo processo de mielinização, o qual facilita a efetividade do impulso nervoso. A sua deficiência está relacionada com o processo de déficit cognitivo significativo e de memória, que pode ocorrer lentamente, denominado pelos estudos de epidemia silenciosa. Na análise laboratorial não há um valor mundialmente pré-estabelecido acerca da deficiência desse nutriente, mas os estudos sugerem entre 298-350 pg/mL e/ou inferior a esse valor. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos causados pela deficiência de vitamina B12 e sua relação com dano no processo de memória, cognição e desenvolvimento de demência. **METODOLOGIA:** Esse estudo é do tipo revisão de literatura, no qual foi realizado um levantamento de artigos científicos nas bases Pubmed e BVS, sobre a relação da vitamina B12 e a associação com memória, cognição prejudicada e caso de demência. **RESULTADOS E DISCUSSÕES:** De acordo com o estudo dos trabalhos abordados, estes evidenciaram que, para avaliar e diagnosticar a deficiência, um dos marcadores observados são os altos níveis de homocisteína sérica e metilmalônico, que pode estar relacionada com o dano cerebral silencioso através do estresse oxidativo. Além disso, ressaltou-se que os sintomas manifestados, como formigamento nos pés e mãos, alteração de memória e equilíbrio, irritabilidade associada a manifestação de doenças mentais (demência, *Alzheimer* e a acidentes vasculares cerebrais), quando os níveis de homocisteína se apresentam elevados enquanto que a vitamina B12 se apresenta baixa. A vitamina B12 torna-se deficiente com a idade, em indivíduos que fazem uso por tempo indeterminado de bombas de próton, aos que se submeteram a cirurgia bariátrica e/ou sofrem de síndromes de má absorção. A deficiência da vitamina B12, seja pela baixa ingestão alimentar inadequada, assim como, a má absorção desse nutriente no caso dos idosos, esteve fortemente ligada ao declínio cognitivo. Enquanto que a sua adequada ingestão se associa a uma melhor reserva cognitiva. É ao oposto do que se pensava, sua deficiência não está apenas ligada diretamente aos veganos ou vegetarianos estritos. **CONCLUSÃO(ÕES):** É possível inferir, que a baixa ingestão de vitamina B12 está intimamente ligada ao comprometimento cognitivo progressivo. A terapia de reposição pode ser uma opção para a melhora do paciente. Porém,

mais estudos seriam necessários para garantir se realmente o uso da vitamina B12 pode reduzir o declínio cognitivo. A fim de evitar a demência iminente, precavendo que o declínio cognitivo se torne irreversível.

**Palavras-chave:** vitamina B12, déficit cognitivo, memória, homocisteína.

## **ABSTRACT:**

**INTRODUCTION:** Studies have highlighted vitamin B12 as an extremely important micronutrient for brain health, as it is responsible for the myelination process, which facilitates the effectiveness of the nerve impulse. Its deficiency is related to the process of significant cognitive and memory deficit, which can occur slowly, called by studies the silent epidemic. In laboratory analysis, there is no pre-established value for this nutrient deficiency worldwide, but studies suggest between 298-350 pg/mL and/or less than this value. **OBJECTIVE:** To analyze the effects caused by vitamin B12 deficiency and its relationship with damage to the memory process, cognition and development of dementia. **METHODOLOGY:** This study is a literature review, in which a survey of scientific articles in the Pubmed and BVS databases was carried out on the relationship of vitamin B12 and its association with memory, impaired cognition and cases of dementia. **RESULTS AND DISCUSSION:** According to the study of the studies discussed, they showed that, to assess and diagnose the deficiency, one of the observed markers is the high levels of serum homocysteine and methylmalonic, which may be related to silent brain damage through stress oxidative. In addition, it was emphasized that the symptoms manifested, such as tingling in the feet and hands, memory and balance changes, irritability associated with the manifestation of mental illnesses (dementia, Alzheimer and stroke), when homocysteine levels are high while vitamin B12 is low. Vitamin B12 becomes deficient with age, in individuals who use proton pumps indefinitely, who have undergone bariatric surgery and/or suffer from malabsorption syndromes. Vitamin B12 deficiency, whether due to low inadequate food intake, as well as the malabsorption of this nutrient in the case of the elderly, was strongly linked to cognitive decline. While its adequate intake is associated with a better cognitive reserve. And contrary to popular belief, his disability is not just directly linked to strict vegans or vegetarians. **CONCLUSION(S):** It is possible to infer that low vitamin B12 intake is closely linked to progressive cognitive impairment. Replacement therapy can be an option for the patient's improvement. However, more studies would be needed to ensure whether the use of vitamin B12 can actually reduce cognitive decline. In order to avoid impending dementia, preventing cognitive decline from becoming irreversible.

**Keywords:** vitamin B12, cognitive deficit, memory, homocysteine.

## **Referências/references:**

1. Allen, L. A. **How common is vitamin B12 deficiency?** The American Journal of Clinical Nutrition , Vol. 89, ed. 2, Pág. 693S-696S, feb. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.3945/ajcn.2008.26947A>. Acesso em: 23 set. 2021.

2. AnAn, Y. *et al.* **Dietary intakes and biomarker patterns of folate, vitamin B6, and vitamin B12 can be associated with cognitive impairment by hypermethylation of redox-related genes NUDT15 and TXNRD1.** *Clinical epigenetics* vol. 11,1, 139. 11, Oct. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13148-019-0741-y>. Acesso em: 23 set. 2021.
  
3. JatoiJatoi, S. *et al.* **Low Vitamin B12 Levels: An Underestimated Cause Of Minimal Cognitive Impairment And Dementia.** *Cureus* vol. 12,2, e 6976. 13, Feb. 2020. Disponível em: [doi:10.7759/cureus.6976](https://doi.org/10.7759/cureus.6976). Acesso em: 23 set. 2021.