

## DEFICIÊNCIA DE FOLATOS E VITAMINA B12: ALTERAÇÕES LABORATORIAIS

Thainá Guimarães da Silva<sup>1</sup>, e-mail: thaynaguimaraess2@hotmail.com  
Evelly da Silva Bispo<sup>1</sup>, e-mail: evelly\_bastos@hotmail.com  
Victor Augusto de Farias<sup>1</sup>, e-mail: augustovictor@outlook.com  
Ana Mara de Jesus Barboza<sup>1</sup>, e-mail: anamarajb@hotmail.com  
Renata Almeida Rocha Maria<sup>1</sup>, e-mail: renata.arm@hotmail.com

Centro Universitário Tiradentes<sup>1</sup>/Biomedicina/Maceió, AL.

### 4.00.00.00-1 Ciências da Saúde 4.01.01.05-3 - Hematologia

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** A vitamina B12 é uma coenzima envolvida em diversos processos metabólicos desempenhando um papel de grande importância, pois atua no metabolismo do sistema nervoso, participa da síntese de DNA, além de auxiliar no processo de eritropoiese. Está presente em alimentos de origem animal, e seu fator deficiente está relacionado a indivíduos que possuem idade mais avançada, além de vegetarianos, devido à carência de fonte animal. Em pacientes com problemas de absorção gastrointestinal também se observa essa deficiência. A ausência da vitamina pode ser oligoassintomática por períodos prolongados, resultando em deficiência crônica, as quais podem provocar complicações como, alterações neurológicas irreversíveis, problemas hematológicos e cardíacos, devido à interferência do metabolismo da homocisteína (Hcy) e reações de metilação. A deficiência de ácido fólico possui maior incidência em idosos, pacientes que utilizam medicamento para artrite reumatóide, alcoolismo crônico, dessa forma aumentando a chance de desnutrição. O ácido fólico atua como uma coenzima em reações celulares em conjunto com a vitamina B12. Ambos são necessários para a síntese da purina e timidina que são aminoácidos essenciais para a síntese do DNA. Essas substâncias não atuam apenas em células sanguíneas, mas também exercem seus efeitos benéficos em células do epitélio de revestimento, nos quais se renovam constantemente. **OBJETIVO:** O presente estudo tem por objetivo identificar na literatura as alterações presentes no diagnóstico laboratorial referente à deficiência de folatos e vitamina B12, bem como seus agravantes. **METODOLOGIA:** Foi elaborada a partir de pesquisa bibliográfica com base no banco de dados Scielo. Após realização da busca na base de dados online, foi realizada uma triagem de artigos que melhor se ajustavam ao tema em tese, considerando a credibilidade e confiabilidade dos mesmos. **RESULTADOS E CONCLUSÕES:** Em relação ao diagnóstico laboratorial podem-se observar algumas alterações no hemograma, o qual resulta em anemia do tipo macrocítica com presença de macrocitose com macro-ovalócitos, acompanhados de anisocitose e poiquilocitose. Além disso, ocorre plaquetopenia e neutropenia frequentemente, presença de neutrófilos hipersegmentados e macroplaquetas que podem originar distúrbios hemorrágicos ou infecções secundárias mesmo que pouco comuns. A eritropoiese na anemia megaloblástica é ineficaz, pois, a diminuição da síntese protéica é aliada à hemólise intramedular, ocorrendo simultaneamente provocando um aumento da desidrogenase láctica, e discreta elevação da bilirrubina indireta. Em geral, o indivíduo que possui esse tipo de anemia manifesta alguns sinais e sintomas como dispnéia, fraqueza, glossite e parestesias, perda de memória, icterícia, neuropatia decorrente de degeneração subaguda e outras manifestações. Essa patologia pode ser confundida muitas vezes com algum tipo de neoplasia devido à presença de células jovens em sangue periférico. Portanto, alguns exames são de ampla importância para o correto diagnóstico, onde os exames mais indicados seriam o hemograma, dosagem de ácido fólico e a dosagem sérica de vitamina B12. A utilização das dosagens do ácido metilmalônico (MMA) e da homocisteína (Hcy) pode ajudar no diagnóstico diferencial. Além disso, o

mielograma confirma as alterações presentes nesse tipo de anemia, mas este exame não é necessário se o caso é típico, pois o mesmo refere-se a um método mais invasivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anemia, Diagnóstico, Vitamina B12.

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** Vitamin B12 is a water soluble substance, produced only by microorganisms. Its deficient factor is related to individuals who are older, as well as vegetarians, due to lack of animal source such as meat, milk and eggs, where they have the most amount. This deficiency is also observed in patients with gastrointestinal absorption problems. The absence of the vitamin can be long-term oligo-symptomatic, resulting in chronic deficiency, which can cause several complications such as irreversible neurological changes, hematological and cardiac problems due to interference of homocysteine metabolism (Hcy) and methylation reactions. Folic acid deficiency has a higher incidence in the elderly, patients who use medication for rheumatoid arthritis, chronic alcoholism in this way increasing the chance of malnutrition. Folic acid acts as a coenzyme in cellular reactions in conjunction with vitamin B12. Both are necessary for the synthesis of purine and thymidine which are essential amino acids for DNA synthesis. These substances not only act on blood cells, but also exert their beneficial effects on cells in the epithelium of coating, where they are constantly renewed. **OBJECTIVE:** The objective of this paper is to identify the morphological characteristics present in the laboratory diagnosis. **METHODOLOGY:** It was done through bibliographic research based on the Scielo and PubMed database. **RESULTS AND CONCLUSIONS:** In relation to the laboratory diagnosis, we can observe some changes in the blood count, which results in macrocytic anemia with presence of macrocytosis with macro-ovalocytes, accompanied by anisocytosis and poikilocytosis. In addition, thrombocytopenia and neutropenia occur frequently, presence of hyperspected neutrophils and hemorrhagic disorders or secondary infections, even if uncommon. Erythropoiesis in megaloblastic anemia is ineffective because the decrease in protein synthesis is allied to intramedullary hemolysis, occurring simultaneously causing an increase in lactic dehydrogenase, and a slight increase in indirect bilirubin. The individual who has this type of anemia manifests some signs and symptoms such as asthenia, loss of appetite, abdominal pain, nausea and diarrhea, development of painful ulcers located in the mouth and pharynx, changes in the skin, loss of weight and hair, tiredness, sore tongue and other manifestations. This pathology can be confused many times with some type of neoplasia due to the presence of young cells in peripheral blood. For this reason, some tests are of great importance for the correct diagnosis as folic acid dosage, serum B12. The use of methylmalonic acid (MMA) and homocysteine (Hcy) dosages may help in the differential diagnosis.

**KEYWORDS:** Anemia, Diagnosis, Vitamin.

## REFERÊNCIAS

PANIZ, Clóvis et al. **Fisiopatologia da deficiência de vitamina B12 e seu diagnóstico laboratorial**. REVISTA BRASILEIRA DE PATOLOGIA MÉDICA, Santa Maria, V.41, n. 5, P. 323-334, outubro. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v41n5/a07v41n5>>. Acesso em: 26 Out. 2017.

THAME, Gizele et al. Folato, Vitamina B12 e Ferritina Sérica e Defeitos do Tubo Neural. REVISTA BRASILEIRA DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA, Rio de Janeiro, V. 20, n. 8, P. 449-455, setembro.1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72031998000800004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72031998000800004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 27 Out.2017.

DE SÁ, Lílian Silva Mateó. **A anemia Megaloblástica e seus efeitos fisiopatológicos**. REVISTA ELETRÔNICA E ATUALIZADA DE SAÚDE, Salvador, V.5, n. 5, P. 55-61, Junho .2017. Disponível em <<http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2017/01/a-anemia-megalobl%C3%A1stica-e-seus-efeitos-fisiopatol%C3%B3gicos-v-5-n-5.pdf>>. Acesso em: 27. Out. 2017.

ZAGO, Marco Antônio; FALCÃO, Roberto Passetto; PASQUINI, Ricardo. **Tratado de hematologia**. São Paulo: Atheneu, 2013.

SANTANA, Jacqueline Duarte et al. **Diagnóstico e exames laboratoriais da anemia megaloblástica e deficiência de vitamina B12 e ácido fólico**. REVISTA CONEXÃO ELETRÔNICA, Mato Grosso do Sul, V. 13, n. 1, P 1-11. 2016. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-x7GFg4MX7MJ:revistaconexao.aems.edu.br/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php%3Fid%3D856+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em : 27. Out. 2017