



A PREVALÊNCIA DA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA B12 PÓS-BARIÁTRICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

EDNÁDILA FARIAS SANTOS, INDYARA DOLORES SANTOS DIAS, ISABEL CRISTINA DOS SANTOS FONTENELE, MAYRA NATASHA SANTANA DA SILVA, STEFANY SANTOS DOS SANTOS

RESUMO

Introdução: Pacientes com obesidade mórbida ($IMC >40Kg/m^2$) não apresentam resultados satisfatórios com o tratamento convencional. Visto isso, o tratamento cirúrgico é indicado por conta da maior eficácia a longo prazo na diminuição de comorbidades e na melhora da qualidade de vida. **Objetivo:** Agrupar informações sobre a prevalência da deficiência nutricional de vitamina B12 em pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica e suas consequências na saúde. **Materiais e métodos:** Revisão da literatura integrativa, baseada em artigos originais publicados no período de 2010 a 2021. Utilizados artigos publicados em revistas indexadas nas bases de dados PubMed, Medline, e Scielo, com os seguintes descritores aplicados individualmente ou combinados: “vitamina B12”, “cirurgia”, “bariátrica”, “deficiência”, incluídos artigos que contemplem a deficiência da vitamina B12 após a cirurgia bariátrica, sendo excluídos aqueles que não atendessem a esses critérios e/ou apresentassem duplicata. **Resultado e discussão:** Um estudo que avaliaram 52 indivíduos (42 mulheres e 10 homens) de 5 centros bariátricos na Itália confirmou-se a prevalência de algumas deficiências nutricionais, onde foi maior no sexo feminino, para ferro (F 64,3% vs. M 30%), vitamina B12 (F 16,6% vs. M 10%) e cálcio (F 33,3% vs. M 0%). A deficiência de vitamina B12 tem sido relatada após Bypass Gástrico com reconstrução em Y-de-Roux (BGYR) variando entre 12% a 75%, com alta prevalência (71,3%) também após dez anos de cirurgia. **Conclusão:** Indivíduos que foram submetidos ao procedimento cirúrgico para redução do estômago podem apresentar deficiências de minerais como ferro e ácido fólico e principalmente carência relacionada a vitamina B12, principalmente nos indivíduos que foram submetidos ao método BGYR.

Palavras-chave: Cirurgia Bariátrica; Deficiência nutricional; Excesso de peso; Obesidade.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma condição médica de etiologia multifatorial considerada pela OMS um problema de saúde global com constante aumento nos últimos anos, inclusive no Brasil, tendo cerca de 19,8% de obesos na população. (SAÚDE, 2019; WHO, 2019)

Os tratamentos para a obesidade são diversos e variam de acordo com a necessidade e a condição do paciente. A prática de atividade física, acompanhamento nutricional, psicológico

ou uso de medicamentos são alguns dos métodos mais utilizados e recomendados para o tratamento. Porém, pacientes com obesidade mórbida ($IMC > 40 \text{ Kg/m}^2$) não apresentam resultados satisfatórios com o tratamento convencional, onde 95% dos pacientes retornam ao seu peso inicial após 2 anos. (SEGALE & FANDIÑO, 2002; MONTEIRO *et al.*, 2009).

Visto isso, o tratamento cirúrgico é indicado para pacientes com obesidade mórbida, contendo maior eficácia a longo prazo na diminuição de comorbidades e na melhora da qualidade de vida. Portanto, alguns procedimentos bariátricos retiram regiões importante para a absorção de vitaminas e minerais, como o duodeno e jejuno proximal, aumentam a velocidade do esvaziamento gástrico, reduzem a secreção de ácido clorídrico, diminuem a ingestão alimentar, além de afetar o fator intrínseco. (O'BRIEN *et al.*, 2013; GUDZUNE *et al.*, 2013)

Sendo assim, a cirurgia bariátrica ocasiona deficiência de diversas vitaminas e minerais, particularmente a vitamina B12 (Cobalamina) que é uma vitamina solúvel em água que possui importantes funções metabólicas e neurotróficas, com participação na maturação de células vermelhas e transporte de oxigênio. A deficiência de vitamina B12 pode causar anemia megaloblástica, anemia macrocítica, neuropatia, transtornos mentais (depressão), entre outros sintomas. (GREEN *et al.*, 2017; HVAS & NEXO, 2006)

Portanto, esta revisão tem como objetivo agrupar informações por meio de uma revisão da literatura do ano de 2010 e 2021 sobre a prevalência da deficiência nutricional de vitamina B12 em pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica e suas consequências na saúde.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão da literatura integrativa baseada em artigos originais publicados no período de 2010 a 2021. Foram utilizados artigos publicados em revistas indexadas nas bases de dados PubMed, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), e na biblioteca virtual Scientific Electronic Library Online (SciELO), com os seguintes descritores aplicados individualmente ou combinados: “vitamina B12”, “cirurgia”, “bariátrica”, “deficiência” e em inglês: “vitamin B12”, “surgery”, “bariatric”, “deficiency”. A seleção foi baseada nos títulos, resumos e descritores, sendo utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos originais, publicados entre 2010 a 2021 e artigos que contemplem a deficiência da vitamina B12 após a cirurgia bariátrica, sendo excluídos aqueles que não atendessem a esses critérios e/ou apresentassem duplicata.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dobrou-se o número de indivíduos obesos em todo o país, principalmente na população mais jovem de 20 anos ou mais em 2019, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde, principalmente entre as mulheres na mesma faixa etária passou de 14,5% para 30,2% e se manteve acima da masculina, de houve um aumento de 9,6% para 22,8% (IBGE, 2019).

Entretanto, além dos dados epidemiológicos, que comprovam um crescimento e prevalência da obesidade em mulheres, foi possível identificar em alguns estudos, outros fatores que explicaria o aumento de mulheres a procura da cirurgia bariátrica, onde o principal motivo foi devido as motivações estéticas pessoais e estigma da sociedade que cultua um padrão de beleza de mulheres magras. E entre os homens, complicações na saúde são os principais motivos para a realização da cirurgia bariátrica (CARVALHO; ROSA, 2018).

Foi observado que após a cirurgia bariátrica alguns pacientes apresentam deficiências de vitaminas. A seguir a tabela 1 mostra alguns estudos sobre os principais resultados entre a deficiência da vitamina B12 em pacientes submetidos as cirurgias bariátricas.

Tabela 1. Descrição dos artigos referente à autoria, revista, ano de publicação, tipo de estudo, local e resultado.

<i>Autoria</i>	<i>Revista</i>	<i>Tipo de estudo</i>	<i>Local da realização</i>	<i>Resultados</i>
NHEIRO et al. (2021)	Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva.	Estudo retrospectivo, descritivo, do tipo transversal, de abordagem quantitativa	No ambulatório de clínica médica do Hospital Memorial Arthur Ramos - Maceió - AL	Em relação a vitamina B12, praticamente não ocorreu redução no quarto mês, porém após 1 ano ocorreu apenas no sexo feminino.

GAN et al. (2018)	Clinical Nutrition	Análise retrospectiva de dados coletados de 51 pacientes obesos mórbidos submetidos à bypass gástrico em Y de Roux laparoscópico primário	Não identificado	16% dos pacientes apresentaram deficiência de vitamina B12, tendo uma taxa menor aqueles que realizaram suplementação de multivitamínicos (11% vs 25%, p= 0,46)
CARVALHO et al (2012).	Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva.	Análise retrospectiva e descritiva de 91 prontuários de pacientes submetidos à operação de 91 prontuários de pacientes submetidos à cirurgia.	Na Clínica Concon, situada na cidade de Valinhos, SP, Brasil.	Verificou-se que no período pré-operatório 23,1% dos pacientes estavam com níveis séricos de vitamina B12 reduzidos e observou-se que 76,9% dos que apresentavam níveis normais no pré-operatório, após seis meses 15,4% passaram a ter valores abaixo dos normais.
ARTS et al (2010).	Obesity Surgery	Estudo retrospectivo (Os pacientes foram testados para deficiências de micronutrientes 6 e 12 meses após a cirurgia.)	Não identificado	Deficiência de vitamina B12 em cinco pacientes (9%). Nenhum paciente desenvolveu glóbulos vermelhos macrocíticos durante o primeiro ano.

O estudo de Pinheiro et al. (2021), que analisou 162 pacientes, sendo 111 do sexo feminino e 51 do sexo masculino, em relação a vitamina B12 praticamente não ocorreu redução no quarto mês, porém após 1 ano ocorreu apenas no sexo feminino. Além disso, esse estudo aborda que o bypass gástrico em Y de Roux (BGYR), tipo de cirurgia bariátrica que consiste na redução do tamanho do estômago e na

alteração do intestino, há maior prevalência de deficiência de vitamina B12, ferro e ácido fólico. As deficiências ocorrem, geralmente, devido restrição na ingestão alimentar, pelo impacto fisiológico dessas mudanças anatômicas, assim como pela intolerância alimentar e pela não adesão ao tratamento com o uso de polivitamínicos. Carvalho et al. (2012) realizou uma análise retrospectiva e descritiva em que foi possível observar que 76,9% dos pacientes com níveis normais de vitamina B12 no pré-operatório, 15,4% destes apresentaram valores diminuídos após 6 meses da cirurgia.

Aart et al. (2010) realizou um estudo retrospectivo em que reuniu 60 pacientes que foram submetidos à gastrectomia vertical laparoscópica com idade média de 44 anos. Após a cirurgia, os pacientes foram orientados a consumir suplementos multivitamínicos, 12 meses depois foram submetidos a avaliação laboratorial, no qual foi observado que um total de 14 pacientes (26%) apresentaram anemia no primeiro ano e a deficiência de vitamina B12 foi encontrada em 5 pacientes (9%).

Em um estudo parecido na análise retrospectiva, um total de 16% mostrou deficiência de vitamina B12 e os paciente em uso de multivitamínicos apresentaram menor porcentagem, sendo 11% versus 25% ($p=0,46$) (DOGAN *et al.*, 2018).

Segundo recomendações fornecidas por Ziegler *et al.*, (2009) na prevenção e tratamento de deficiências nutricionais, orienta que pacientes sejam acompanhados logo no primeiro ano após a gastrectomia vertical para avaliação da deficiência de vitamina B12.

4 CONCLUSÃO

De acordo com os dados recentemente aqui apresentados, indivíduos que foram submetidos ao procedimento cirúrgico para redução do estômago podem apresentar deficiências de minerais como ferro e ácido fólico e principalmente carência relacionada a vitamina B12 em decorrências das técnicas cirúrgicas ocasionarem impactos fisiológicos e mudanças anatômicas afetando o processo de absorção dessas vitaminas. A deficiência de B12 esteve presente principalmente nos indivíduos que foram submetidos ao método BGYR (bypass gástrico em Y-de-Roux), em alguns casos os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica apresentaram deficiência em um período de 12 meses. A deficiência dessa vitamina pode ocasionar implicações cardiovasculares, neurológicas e anemias. Portanto, o acompanhamento nutricional após a cirurgia se faz necessário.

REFERÊNCIAS

AARTS, E. O., JANSSEN I. M., BERENDS, F. J. The gastric sleeve: losing weight as fast as micronutrients? **Obesity Surgery**. v. 21(2): p. 207-11. 2011. BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2019**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico –Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: atenção primária à saúde e informações antropométricas: **Brasil / IBGE**, Coordenação de Trabalho e Rendimento, [Ministério da Saúde]. 2019.

CARVALHO, A. D. S. & ROSA, R. D. S. Bariatric surgeries performed by the Brazilian National Health System in residents of the Metropolitan Region of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil, 2010-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saude**; v. 27(2), 2018.

CARVALHO, I. R.; LOSCALZO, I. T., FREITAS, M. F. B., JORDÃO, R. E., FRIANO, T. C. Incidência da deficiência de vitamina b12 em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica pela técnica Fobicapella (y-de-roux). **ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**. Cidade: São Paulo; p.25; n.1, p.36-40. 2012.

DOGAN, K., HOMAN, J., AARTS E. O., DE BOER H., VAN LAARHOVEN C. J. H. M., BERENDS, F. J. Long-term nutritional status in patients following Roux-en-Y gastric bypass surgery. **Clinical Nutrition**. v. 37, n. 2, p. 612–617, 2018.

GUDZUNE, K. A., HUIZINGA, M. M., CHANG, H. Y., ASAMOAH, V., GADGIL, M., & CLARK, J. M. Screening and diagnosis of micronutrient deficiencies before and after bariatric surgery. **Obesity surgery**, v. 23(10), p. 1581–1589, 2013. <https://doi.org/10.1007/s11695-013-0919-x>.

GREEN, R., ALLEN, L. H., BJØRKE-MONSEN, A. L., BRITO, A., GUÉANT, J. L., MILLER, J. W., MOLLOY, A. M., NEXO, E., STABLER, S., TOH, B. H., UELAND, P. M., & YAJNIK, C. Vitamin B12 deficiency. **Nature reviews. Disease primers**, v. 3, p. 17040, 2017. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.40>.

HVAS, A. M., & NEXO, E. Diagnosis and treatment of vitamin B12 deficiency--an update. **Haematologica**, v. 91(11), p. 1506–1512, 2006.

MONTEIRO, F. C., SILVA, W. S., FILHO, N.S., FERREIRA, P. A. M, ARAÚJO, G. F., MANDARINO, N. R., et al. Efeito da perda ponderal induzida pela cirurgia bariátrica sobre a prevalência de síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92(6): p. 452- 456, 2009.

O'BRIEN, P. E., MACDONALD, L., ANDERSON, M., BRENNAN, L., & BROWN, W. A. Long-term outcomes after bariatric surgery: fifteen-year follow-up of adjustable gastric banding and a systematic review of the bariatric surgical literature. **Annals of surgery**, v. 257(1), p. 87–94, 2013. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31827b6c02>.

PINHEIRO, J. A., CASTRO I. R. D., RIBEIRO, I. B., FERREIRA, M. V. Q., FIREMAN, P. A., MADEIRO, M. A. D., PONTES, A. C. P. Repercussões da cirurgia bariátrica sobre parâmetros

metabólicos. Experiência de 15 anos em Hospital de Maceió – Brasil. **ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestivo**. v. 34(4): e1627, 2021. <https://doi.org/10.1590/0102-672020210002e1627>.

SEGAL, A.; FANDIÑO, J. Indicações e Contra-indicações para realização das Operações Bariátricas. **Revista Brasileira de Psiquiatria**., n.24, p.68-72, 2002.

ZIEGLER, O., SIRVEAUX, M. A., BRUNAUD, L., REIBEL, N., QUILLIOT, D. Medical follow up after bariatric surgery: nutritional and drug issues. General recommendations for the prevention and treatment of nutritional deficiencies. **Diabetes & Metabolism**; v. 35(6 Pt 2): p. 544–57, 2009.