

Avaliação dos níveis de ferritina e vitamina B12 em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica suplementados com polivitamínico

Evaluation of Ferritin and Vitamin B12 Levels in Patients Undergoing Bariatric Surgery Supplemented with Multivitamin

Maria Florisbela Figueiredo Reis¹ Júlia Carolina Bento Calomeni Lopes de Almeida¹
Maria Marta Amancio Amorim² Daniela Almeida do Amaral³ Eric Liberato Gregório³

¹ Nutricionista pelo Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, MG, Brasil

² Professor do Centro Universitário UNA, Belo Horizonte.

Investigadora do CEMRI/Universidade Aberta de Lisboa, Portugal

³ Professor do Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, MG, Brasil

Address for correspondence Maria Marta A. Amorim, Professora Adjunta, Cursos Nutrição e Gastronomia Centro Universitário UMA, Campus Guajajaras/ICBS E, Belo Horizonte, BH, Brasil (e-mail: mariaamorim@prof.una.br).

Int J Nutrol 2018;11:17–20.

Resumo

As carências nutricionais de ferro e vitamina B12 são as principais alterações que colocam em risco o sucesso da cirurgia bariátrica. O objetivo desse estudo foi avaliar os níveis da ferritina e da vitamina B12 em pacientes com obesidade grau III do Sistema Único de Saúde (SUS), submetidos à derivação gastrojejunal em Y de Roux (BPGYR), suplementados gratuitamente com o produto Materna®. Esse polivitamínico foi distribuído aos 40 pacientes gratuitamente pelo período de 24 meses e 23 pacientes, o grupo controle, não receberam o medicamento. A comparação da ferritina e vitamina B12 em pacientes submetidos ao BPGYR, com suplementação gratuita foram superiores a aqueles observados para o grupo controle. Conclui-se que o fornecimento gratuito do Materna pelo SUS aos pacientes submetidos ao BPGYR é uma medida recomendada para o controle adequado e a aderência do paciente ao tratamento.

Palavras-Chave

- ▶ ferro
- ▶ vitamina B12
- ▶ obesidade

Abstract

The nutritional deficiencies of iron and vitamin B12 are the major changes that endanger the success of bariatric surgery. The objective of this study was to evaluate ferritin and vitamin B12 levels in patients with Grade III obesity of the Brazilian Unified Health System (SUS), who underwent Roux-en-Y gastrojejunal shunting (BPGYR) supplemented free of charge with the Materna® product his multivitamin was distributed to 40 patients free of charge for 24 months and 23 patients, the control group, did not receive the drug. The comparison of ferritin and vitamin B12 in patients submitted to BPGYR, with free supplementation were superior to those observed for the control group. It is concluded that the free supply of Materna® by SUS to patients submitted to BPGYR is a recommended measure for adequate control and adherence of the patient to the treatment.

Keywords

- ▶ Iron
- ▶ vitamin B12
- ▶ obesity

Introdução

A obesidade representa um problema crescente de saúde pública em todo o mundo, e associa-se ao decréscimo da expectativa e da qualidade de vida.¹ Sua prevalência tem aumentado, tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento, com ênfase para os países ocidentais.^{1,2}

No Brasil, dados divulgados pelo Ministério da Saúde e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostraram grandes levantamentos acerca do excesso de peso e obesidade.³ O “Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico” (VIGITEL), mostrou frequência de 46,6% de excesso de peso na população adulta de Belo Horizonte.⁴

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade pode ser classificada, utilizando-se o índice de massa corporal (IMC), em 3 distintas classificações, progressivamente associados a maiores riscos de morbimortalidade. Neste contexto, indivíduos com obesidade grau III, com IMC igual ou maior que 40 kg/m², apresentam elevadíssimo risco de morte em decorrência de complicações da obesidade, e devem receber acompanhamento, psicológico, dietoterápico e, se necessário, cirúrgico.¹

O tratamento cirúrgico da obesidade grau III, também denominado cirurgia bariátrica, tem sido indicado e realizado há alguns decênios. Sua expansão decorreu do aprimoramento das técnicas cirúrgicas operatórias e da alta taxa de recidiva da obesidade tratada clinicamente.^{5,6} Estima-se que 95% dos pacientes com obesidade grau III ganhem peso adicional àquele do início do tratamento clínico, após dois anos do início do acompanhamento.^{7,8}

O tratamento cirúrgico da obesidade tem mostrado resultados significativos no controle de peso em longo prazo, bem como na melhora das comorbidades, incluindo diabetes mellitus, hipertensão arterial, apneia do sono, asma, insuficiência cardíaca congestiva, colecistolitíase, artropatias degenerativas, esteatose hepática, doenças gastrointestinais, dislipidemia, neoplasias, distúrbios psicossociais.^{6,8} Apesar da ausência de técnica cirúrgica padrão, a gastroplastia vertical associada à derivação gastrojejunal em Y de Roux (BPGYR), também denominada by-pass gástrico ou, ainda, técnica de Fobi-Capella, é o procedimento que apresenta o mais favorável perfil risco-benefício, sendo o mais frequentemente realizado.^{5,9}

As deficiências nutricionais e alterações metabólicas, como consequência do tratamento cirúrgico, pelas alterações anatômicas e fisiológicas gastrointestinais podem levar as seguintes deficiências: deficiências de vitamina B12, ferro, cálcio, vitamina D, folato, vitamina B1.¹⁰

As carências nutricionais de ferro e vitamina B12 são as principais alterações que colocam em risco o sucesso do procedimento cirúrgico.¹¹ A prevenção das deficiências de micronutrientes exige acompanhamento dos pacientes indeterminadamente. A grande maioria dos indivíduos submetidos ao BPGYR necessita de suplementação com polivitamínicos e minerais.¹²

A ferritina sérica é um exame usado para avaliar as reservas corporais de ferro, muito útil e pouco invasivo por utilizar sangue periférico e se correlacionar fortemente com

os depósitos de ferro nos tecidos, além de ser analisada por métodos muito precisos. Os valores encontrados de FER reduzidos indicam, fortemente, deficiência de ferro.¹³

A vitamina B12 ou cianocobalamina, faz parte de uma família de compostos denominados genericamente de cobalaminas.¹⁴ É uma vitamina hidrossolúvel, sintetizada exclusivamente por microrganismos, encontrada em praticamente todos os tecidos animais e estocada primariamente no fígado na forma de adenosilcobalamina.¹⁵ A fonte natural de vitamina B12 na dieta humana restringe-se a alimentos de origem animal especialmente leite, carne e ovos.^{14,16}

A efetiva e duradoura utilização da suplementação, embora bastante enfatizada como importante medida terapêutica, ainda é um obstáculo para o adequado acompanhamento pós-operatório e entre os fatores envolvidos nessa questão estão, o custo e aderência ao uso do polivitamínico.

O objetivo desse estudo foi avaliar os níveis da ferritina e da vitamina B12 em pacientes com obesidade grau III do Sistema Único de Saúde (SUS), submetidos ao BPGYR, suplementados gratuitamente com o produto Materna®.

Material e Métodos

Trata-se de estudo retrospectivo, realizado no período de março a novembro de 2012. A pesquisa foi realizada no Centro Metropolitano de Especialidades Médicas Dr. Dario Faria Tavares, da Santa Casa de Belo Horizonte - MG. Foram coletados, dos prontuários de 63 pacientes com obesidade grau III submetidos à técnica de BPGYR os dados: gênero, idade, níveis plasmáticos de ferritina (FER) e de cianocobalamina (VB12), antes e após seis meses de suplementação com or Materna®. Esse polivitamínico foi distribuído aos 40 pacientes gratuitamente pelo período de 24 meses e 23 pacientes, o grupo controle, não receberam o medicamento.

As análises estatísticas para comparações entre os 2 grupos de dados pareados e paramétricos (FER, VB12) foram realizadas pelo teste T de Student. As comparações dos grupos de dados (evolução de FER e de B12 plasmáticos ao longo dos meses) foi executada pela análise de variância, através do teste Anova one way, para dados pareados e paramétricos, seguido do pós-teste de Newman-Keuls. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$ e os dados foram expressos como médias \pm desvio-padrão. Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNA em Belo Horizonte - MG, sob o registro CAAE nº 02759812.0.0000.5098, de 16/10/2012.

Resultados

O estudo contou com a participação de 63 pacientes submetidos a técnica BPGYR, 70% mulheres e 30% homens, com idade média de 35 anos.

Na **Fig. 1** é apresentado os resultados da comparação dos níveis plasmáticos médios de ferritina (FER) e vitamina B12 (VB12) em 40 pacientes submetidos ao BPGYR que receberam suplementação gratuitamente (GRAT) e 23 pacientes que não receberam suplementação gratuitamente (NGRAT).

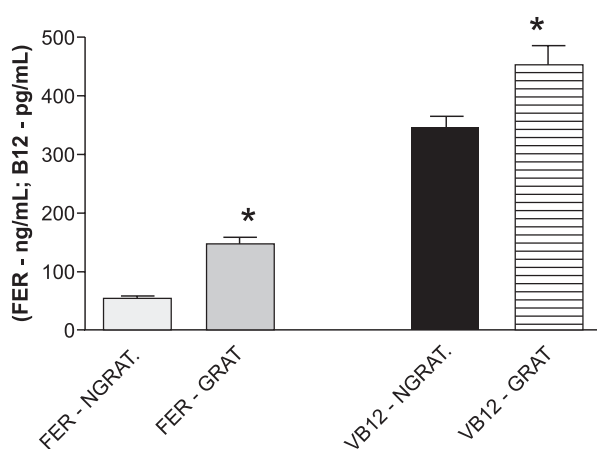


Fig. 1 Níveis plasmáticos médios de ferritina e vitamina B12 em pacientes submetidos ao BPGYR que receberam suplementação gratuitamente e pacientes que não receberam suplementação gratuitamente. Abreviações: FER NGRAT, ferritina dos pacientes que não receberam suplementação gratuitamente; FER GRAT, ferritina dos pacientes que não receberam suplementação gratuitamente; VB12 NGRAT, vitamina B12 dos pacientes que não receberam suplementação gratuitamente; VB 12 GRAT, vitamina B12 dos pacientes que não receberam suplementação gratuitamente.

Discussão

Ao comparar os níveis plasmáticos de ferritina e vitamina B12 em pacientes submetidos ao BPGYR com suplementação gratuita notam-se que os valores foram superiores aos observados no grupo controle, que não recebeu suplemento gratuitamente. Nessa casuística, houve diferença significativa em relação aos níveis plasmáticos de ferritina e vitamina B12 em pacientes submetidos ao BPGYR que receberam polivitamínico gratuitamente e pacientes que não receberam polivitamínico gratuitamente ($p \leq 0,05$).

Quanto aos níveis plasmáticos de ferritina, constatou-se que houve um aumento de 172,58% na média do nível plasmático do grupo que recebeu gratuitamente o suplemento (148,01 ng/mL), em relação à média obtida no grupo controle que não recebeu o suplemento gratuitamente (54,30 ng/mL). Constatou-se também, em relação aos níveis plasmáticos de vitamina B12, no grupo que recebeu gratuitamente o suplemento, média igual a (453,44 pg/mL), um aumento de 30,76%, sobre a média do nível plasmático obtida para o grupo controle, que não recebeu o suplemento gratuitamente (346,77 pg/mL).

As deficiências nutricionais principalmente de micronutrientes são mais frequentes em longo prazo após a cirurgia bariátrica e podem resultar em anemia (10 a 74%), déficits neurológicos (5 a 9%).^{5,17} É difícil determinar o verdadeiro risco do paciente de desenvolver deficiências nutricionais, pois não há consenso sobre o tipo e quantidade apropriada de suplemento vitamínico e mineral em programas de cirurgia bariátrica.¹⁸ Por esse motivo as práticas de suplementação variam. Há variação também quanto à adesão e o consumo alimentar dos pacientes operados, que dificulta a determinação do verdadeiro risco de desenvolvimento de deficiências nutricionais.⁶

Pacientes submetidos ao BPGYR apresentam baixo consumo calórico/proteico/dia principalmente durante o primeiro ano, isto se dá pela intervenção proposta pela cirurgia, técnica mista: restritiva e disabsortiva. Há interferência na produção de pepsina, renina e de ácido clorídrico, que devido à ressecção do estômago e o By-pass intestinal reduz a digestão mecânica e a secreção ácida, interferindo na absorção de ferro e vitamina B12 pela diminuição ou supressão da secreção do fator intrínseco.¹⁹

O uso de polivitamínicos e minerais de forma preventiva é medida indispensável e deve ser recomendada nos protocolos de acompanhamento de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, principalmente naqueles pacientes submetidos às técnicas com componente disabsortivo, como no BPGYR.¹⁷

A utilização de uma dosagem diária adequada de polivitamínico e mineral garante o aporte nutricional adequado de micronutrientes para o funcionamento dos processos que regulam o peso corporal. No entanto, apenas 33% dos pacientes atendem a essa recomendação, e 7,7% deixam de utilizar os polivitamínicos e minerais após dois anos de cirurgia.²⁰

A suplementação polivitamínica representa importante conduta terapêutica, mas ainda representa um obstáculo para o sucesso do tratamento cirúrgico da obesidade.²¹

Neste estudo, realizado no ambulatório do Centro Metropolitano de Especialidades Médicas Dr. Dario Faria Tavares, da Santa Casa de Belo Horizonte – MG, cujo atendimento destina-se exclusivamente aos pacientes do SUS, deve-se considerar as condições socioeconômicas e assim o acesso à compra de medicamentos. Salienta-se que muitos pacientes não trabalhavam antes da cirurgia, pela própria condição física da obesidade mórbida que dificulta suas atividades laborais e o acesso ao mercado de trabalho.²²

O fornecimento gratuito de polivitamínico pós-cirurgia bariátrica representa uma iniciativa inovadora nessa área, e tal medida foi adotada localmente, e não é ainda a realidade no restante do país, no âmbito do SUS. A cirurgia bariátrica foi introduzida no SUS, em 1999, com a portaria GM/MS nº 252, de 30 de março de 1999, que inclui o procedimento de gastroplastia na tabela do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde – SIH/SUS. Mas até o momento não há medidas que garantam assistência farmacêutica para a suplementação de polivitamínicos em caráter nacional.²³

A prestação de assistência farmacêutica é um dos grandes desafios que hoje o SUS enfrenta. Mas é um componente fundamental da assistência à saúde, e a garantia de acesso a medicamentos é essencial para a atenção integral à saúde.²⁴

É verdade que em um contexto de simultaneidade de problemas, é realmente difícil para os gestores assim como para a sociedade em geral, estabelecer prioridades.¹³ No entanto, a partir da introdução desse procedimento na tabela do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, e do conceito de integralidade proposto pela constituição de 1988, seria uma medida muito bem recebida por essa população que depende do SUS, tanto na assistência farmacêutica quanto na assistência à saúde. Apesar de não existirem recomendações adequadas para prevenir a maioria das deficiências nutricionais após cirurgia bariátrica, a suplementação preventiva torna-se cada

vez mais fundamental no pós-operatório para evitar e corrigir deficiências nutricionais.^{5,25} O uso de polivitamínicos e minerais de forma preventiva devem ser feito rotineiramente.^{5,12,17,18} A reposição é feita habitualmente com suplementos vitamínicos e minerais indicados para uso durante a gravidez e lactação, sendo o polivitamínico bastante utilizado, o Materna®. A ingestão individualizada diária de cada elemento deficiente seria inviável, cerca de 8 a 10 nutrientes, resultando em baixa aderência à prescrição médica e nutricional. Salienta-se ainda a dificuldade do paciente no pós-operatório de cirurgia bariátrica em ingerir grande quantidade de comprimidos.^{6,12}

O município de Belo Horizonte, desde outubro de 2010, vem fornecendo o suplemento polivitamínico gratuitamente aos pacientes que submeteram ao BPGYR pelo SUS, como medida para corrigir e evitar carências nutricionais. Este suplemento apresenta em sua composição 12 mcg de vitamina B12 e 60 mg de ferro.

Na presente casuística, o fornecimento gratuito representou um fator de aderência ao uso do medicamento, uma vez que as comparações dos níveis plasmáticos de ferritina e vitamina B12 em pacientes submetidos ao BPGYR que receberam suplementação gratuitamente e pacientes que não receberam suplementação gratuitamente apresentaram diferença significativa.

Conclusões

Esse estudo demonstrou que pacientes do SUS que receberam gratuitamente o suplemento polivitamínico apresentaram índices plasmáticos de ferritina e vitamina B12 superiores a aqueles que não receberam o suplemento gratuitamente. Neste contexto, a distribuição gratuita dessa suplementação no SUS interfere positivamente, com melhora dos níveis de ferritina e vitamina B12 dos pacientes com obesidade grau III submetidos à gastroplastia vertical associada à derivação gastrojejunal, além de poder atuar como fator de contribuição para aderência do paciente ao uso de polivitamínicos.

Como as deficiências nutricionais e alterações metabólicas são consequências do tratamento cirúrgico, e das alterações anatômicas e fisiológicas gastrointestinais, impõem a necessidade de suplementação polivitamínica em caráter permanente para evitar e corrigir carências nutricionais. O fornecimento gratuito aos pacientes submetidos ao BPGYR pelo SUS é uma medida fundamental para o controle adequado e a aderência do paciente.

Referências

- World Health Organization et al. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva 1998
- Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública* 2003;19(01):181-191
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil: pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003. Rio de Janeiro: IBGE; 2004
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigilante Brasil 2016*. Brasília: Ministério da Saúde; 2017
- Garrido AB Jr, et al. Derivações gastrojejunais. *Cirurgia da obesidade*. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. São Paulo: Atheneu; 2002:155-161
- Diniz MTC, Diniz MFHS, Almeida SRA, Savassi-Rocha AL, Ferreira JT, Savassi-Rocha PR. *Cirurgia Bariátrica e Metabólica – Abordagem multidisciplinar*. São Paulo: Ed Atheneu; 2012
- Kellum JM, Demaria EJ, Sugerman HJ. The surgical treatment of morbid obesity. *Curr Probl Surg* 1998;35(09):791-858
- Mancini MC. Obesidade e Doenças Associadas. In: Mancini MC, Geloneze B, Salles JEN, Lima JG, Carra MK. *Tratado de Obesidade*. Itapevi, AC: Farmacêutica; 2010:356-358
- Reis GMF. Avaliação de pacientes com esofagite histológica antes e após tratamento cirúrgico da obesidade classe III (Técnica de Fobi/Capella): Estudo prospectivo. [dissertação]. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006
- Balsiger BM, et al. Prospective evaluation of Roux-en-Y gastric bypass as primary operation for medically complicated obesity. *Mayo Clinic Proceedings* 2000;75(07):673-680
- KumpfVJ, Slocum K, Binkley J, Jensen G. Complications after bariatric surgery: survey evaluating impact on the practice of specialized nutrition support. *Nutr Clin Pract* 2007;22(06):673-678
- Bordalo LA, Teixeira TFS, Bressan J, Mourão DM. Cirurgia bariátrica: como e por que suplementar. *Rev Ass Med Bras* 2011;57(01):113-120
- Monteiro CA, Szarfarc SC, Brunken GS, Gross R, Conde WL. A prescrição semanal de sulfato ferroso pode ser altamente efetiva para reduzir níveis endêmicos de anemia na infância. *Rev Bras Epidemiol* 2002;5(01):71-83
- Herrmann W, Obeid R, Schorr H, Geisel J. Functional vitamin B12 deficiency and determination of holotranscobalamin in populations at risk. *Clin Chem Lab Med* 2003;41(11):1478-1488
- Herrmann W, Geisel J. Vegetarian lifestyle and monitoring of vitamin B-12 status. *Clinica Chimica Acta* 2002;326(01):47-59
- Lorenzi TF. *Manual de hematologia: propedêutica e clínica*. Medsi 1992
- Franques ARM. Adesão ao tratamento pós-operatório: por que é tão importante? In Ximenes E. *Cirurgia da obesidade: um enfoque psicológico*. São Paulo: Santos; 2009:99-107
- Davies DJ, Baxter JM, Baxter JN. Nutritional deficiencies after bariatric surgery. *Obesity Surg* 2007;17(09):1150-1158
- Xanthakos SA. Nutritional deficiencies in obesity and after bariatric surgery. *Pediatr Clin N Am* 2009;56(05):1105-1121
- Brolin RE, Gorman JH, Gorman RC, Petschenik AJ, Bradley LJ, Kenler HA, Cody RP. Are vitamin B12 and folate deficiency clinically important after roux-en-Y gastric bypass? *J Gastrointest Surg* 1998;2(05):436-442
- Mechanick JI, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Surg Obesity Related Diseases* 2008;4(05):S109-S184
- Tunceli K, Li K, William L. Long-Term Effects of Obesity on Employment and Work Limitations Among US Adults, 1986 to 1999. *Obesity* 2006;14(09):1637-1646
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.º 252 GM de 30 de março de 1999. Aprova Política Nacional de Procedimentos Cirúrgicos Eletivos de Média Complexidade. *Diário Oficial da União, Poder executivo*. Brasília, DF, abr. 1999
- Brasil. CONASS. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. *Atenção Primária-Seminário do CONASS para construção de Consensos*, CONASS Documenta, 2011; 2
- Moizé VL, Pi-Sunyer X, Mochari H, Vidal J. Nutritional pyramid for post-gastric bypass patients. *Obesity Surg* 2010;20(08):1133-1141