

# REPERCUSSÕES NUTRICIONAIS EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA

*Nutritional repercussions in patients submitted to bariatric surgery*

Sérgio **SILVEIRA-JÚNIOR**, Maurício Mendes de **ALBUQUERQUE**, Ricardo Reis do **NASCIMENTO**,  
Luisa Salvagni da **ROSA**, Daniel de Andrade **HYGIDIO**, Raphaela Mazon **ZAPELINI**

Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital Nossa Senhora da Conceição, Tubarão, SC, Brasil.

**DESCRIPTORIOS** - Cirurgia bariátrica. Nutrição em saúde pública. Obesidade.

## Correspondência:

Sérgio Silveira Júnior  
E-mail: raphamz@hotmail.com

Fonte de financiamento: não há  
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 14/10/2014  
Aceito para publicação: 06/01/2015

**HEADINGS** - Bariatric surgery. Nutrition, public health. Obesity.

**RESUMO - Racional:** Poucos estudos avaliam a associação entre distúrbios nutricionais, qualidade de vida e perda de peso em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Objetivo:** Identificar alterações nutricionais em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e correlacioná-las com perda de peso, controle de comorbidades e qualidade de vida. **Método:** Estudo de coorte, prospectivo, analítico e descritivo envolvendo 59 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Os dados foram coletados no pré-operatório e aos três e seis meses pós-operatórios, quantificando aspectos nutricionais e utilizando o Bariatric Analysis and Reporting Outcomes System (BAROS) como ferramenta de sucesso. Os dados usaram intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** O total de mulheres foi 47 (79,7%), sendo 55,9% com IMC entre 40-49,9 kg/m<sup>2</sup>. No sexto mês depois da operação os escores de qualidade de vida foram significativamente maiores do que no pré-operatório ( $p < 0,05$ ) e 27 (67,5%) pacientes tinham todas comorbidades resolvidas, 48 (81,3%) apresentaram conceito BAROS muito bom ou excelente. Após três e seis meses 16 e 23 pacientes apresentaram algum distúrbio nutricional, respectivamente. Não houve relação entre a perda do excesso de peso e qualidade de vida entre pacientes com ou sem distúrbio nutricional. **Conclusão:** os distúrbios nutricionais são pouco frequentes no pós-operatório precoce e, quando presentes, têm pouca ou nenhuma influência na qualidade de vida e na perda do excesso de peso.

**ABSTRACT - Background:** Few studies evaluated the association between nutritional disorders, quality of life and weight loss in patients undergoing bariatric surgery. **Aim:** To identify nutritional changes in patients undergoing bariatric surgery and correlate them with weight loss, control of comorbidities and quality of life. **Method:** A prospective cohort, analytical and descriptive study involving 59 patients undergoing bariatric surgery was done. Data were collected preoperatively at three and six months postoperatively, evaluating nutritional aspects and outcomes using BAROS questionnaire. The data had a confidence interval of 95%. **Results:** The majority of patients was composed of women, 47 (79.7%), with 55.9% of the series with BMI between 40 to 49.9 kg/m<sup>2</sup>. In the sixth month after surgery scores of quality of life were significantly higher than preoperatively ( $p < 0.05$ ) and 27 (67.5 %) patients had comorbidities resolved, 48 (81.3 %) presented BAROS scores of very good or excellent. After three and six months of surgery 16 and 23 presented some nutritional disorder, respectively. There was no relationship between the loss of excess weight and quality of life among patients with or without nutritional disorders. **Conclusion:** Nutritional disorders are uncommon in the early postoperative period and, when present, have little or no influence on quality of life and loss of excess weight.

## INTRODUÇÃO

O grande problema da obesidade são as comorbidades que ela propicia, como hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito tipo 2, doença cardiovascular, alterações no lipidograma e doenças músculo esqueléticas<sup>16</sup>.

O tratamento cirúrgico é o meio mais eficaz para o controle da obesidade mórbida<sup>23</sup>, pois possibilita perda de peso importante e sustentada<sup>17</sup>. O bypass gástrico em Y-de-Roux (BGRY) é a operação mais realizada no Brasil e, dentro das várias técnicas e procedimentos, corresponde por mais de 80%, apesar dos procedimentos com banda gástrica ajustável estarem aumentando<sup>2</sup>. Em consequência ao aumento do número de operações bariátricas, as complicações ganharam evidência nos últimos anos. Dentre elas merecem destaque a deficiência de albumina, de ferritina, de vitaminas e micronutrientes, principalmente de vitamina B12.

Vários meios têm sido usados para avaliar resultados, dentre eles o BAROS e o questionário sobre qualidade de vida Moorhead-Ardelt II, o qual também está incluso no BAROS<sup>10,13,14,15,19,22</sup>.

Nota-se que há poucas publicações na literatura que visam discutir as associações entre distúrbios nutricionais e qualidade de vida juntamente com a perda de peso<sup>5,8,21</sup>. Assim sendo, este estudo objetiva pesquisar as alterações nutricionais em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e possíveis ligações com perda de peso e qualidade de vida.

## MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética e Pesquisa sob o registro 12.243.4.01III. Os dados só foram obtidos após concordância de todos os pacientes, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que aceitaram participar do estudo e maiores de 18 anos.

Trata-se de estudo do tipo coorte, prospectivo, realizado com pacientes que foram submetidos à operação para obesidade no serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital Nossa Senhora da Conceição, Tubarão, SC, Brasil, no período de julho de 2012 a dezembro de 2012.

A técnica cirúrgica do BGYR foi realizada com a confecção de bolsa gástrica de 4 cm na pequena curvatura com capacidade de 70 ml, calibrada com sonda Fouchet 34, e a anastomose calibrada com 12 mm. A alça alimentar tinha cerca de 80 cm e a biliopancreática 100 cm; a alça intestinal que foi anastomosada com a bolsa foi interposta via pré-cólica. Ambas as anastomoses foram mecânicas com grampeador linear, com reforço por sutura em dois planos contínuos com fio de polidioxanona 3.0. Efetuou-se rotineiramente o fechamento das aberturas mesentéricas.

As revisões pós-operatórias foram realizadas em um, três e seis meses e após, marcadas conforme a necessidade clínica; entretanto, variaram a cada quatro meses.

No período pós-operatório todos pacientes fizeram uso de polivitamínico duas vezes ao dia. Quanto aos índices de vitamina D, iniciava-se reposição com nível menor que 30 pmol/l, para alcançar m PTH (paratormônio) menor que 35 pg/ml. Em relação à vitamina B12, iniciava-se o tratamento quando os níveis atingissem valor menor que 350 pg/ml, repondo complexo B intramuscular usualmente uma vez ao mês. Todas essas recomendações eram baseadas no guia disponibilizado pela Endocrine Society que visa o acompanhamento e o manejo nutricional e endocrinológico dos pacientes após cirurgia bariátrica<sup>9</sup>. Considerava-se presença de anemia quando a hemoglobina estivesse menor que 12,8 g/dl.

A coleta de dados foi dividida em três períodos: no perioperatório, ao final do terceiro e sexto mês após a operação. No pré-operatório foram buscados os seguintes dados: idade, sexo, peso, IMC, comorbidades, medicações em uso, além destes, o paciente era convidado a responder questionário sobre qualidade de vida Moorehead-Ardelt II. No período peri-operatório foram coletados os seguintes dados: data da operação, tempo de internação, tempo cirúrgico, realização de alguma operação associada, tipo da gastropластиа, complicações perioperatórias, e reoperações. No terceiro mês

TABELA 2 - Grau de resolução das comorbidades (n/%)

	Total	Não resolvida		Parcialmente resolvida		Totalmente resolvida	
		3º mês	6º mês	3º mês	6º mês	3º mês	6º mês
Diabete melito	9/22,5%	-	-	3/33,3%	2/22,2%	6/66,7%	7/77,8%
Hipertensão arterial	26/65%	3/11,5%	1/3,8%	6/23,1%	6/23,1%	17/65,4%	19/73,1%
Dislipidemia	10/25%	-	-	-	-	10/25%	10/25%
Apneia do sono	4/10%	-	-	3/75%	1/25%	1/25%	3/75%
Artrose	7/17,5%	-	-	3/43%	3/43%	4/57%	4/57%
Estase venosa MI	1/2,5%	-	-	1/100%	1/100%	-	-
Doença do refluxo	7/17,5%	2/29%	2/29%	2/29%	-	3/43%	5/71,4%

TABELA 3 – Distribuição de qualidade de vida nos períodos pré e pós-operatórios de acordo com o questionário Moorehead-Ardelt II

Qualidade de vida	Variação	Pré-op média (dp*)	3º mês média (dp)	6º mês média (dp)	Diferença 6º M- Pré-op	p
Auto-estima	-0,5 a 0,5	0,11 (±0,28)	0,41(±0,11)	0,43(±0,10)	0,32	0,00
Atividade física	-0,5 a 0,5	-0,05(±0,31)	0,17(±0,26)	0,24(±0,23)	0,29	0,00
Contatos Sociais	-0,5 a 0,5	0,22(±0,25)	0,41(±0,12)	0,42(±0,13)	0,20	0,00
Trabalho	-0,5 a 0,5	0,19(±0,28)	0,39(±0,14)	0,42(±0,13)	0,23	0,00
Atividade sexual	-0,5 a 0,5	0,13(±0,32)	0,31(±0,26)	0,33(±0,25)	0,20	0,00
Comida	-0,5 a 0,5	0,04(±0,23)	0,38(±0,14)	0,42(±0,10)	0,38	0,00
Total	-3 a 3	0,66	2,1	2,28	1,62	0,00

\*dp=desvio padrão

pós-operatório foram documentados os níveis de vitamina B12, proteínas totais e frações, ferritina e realizado o BAROS. Ao final do sexto mês analisaram-se: proteínas totais e frações, vitamina B12 e nova realização do BAROS.

Com o resultado final os pacientes eram classificados em cinco grupos: fracasso, falha, bom, muito bom, excelente.

### Análise dos dados

Os dados foram digitados no programa Epiinfo 3.5.3 e analisados no programa SPSS v.20.0. A descrição das variáveis foi através de média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas e frequências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas. Os testes estatísticos empregados foram o qui-quadrado ou teste t conforme necessidade. O nível de significância utilizado foi de 95%.

## RESULTADOS

Foram operados 67 pacientes, sendo que oito foram excluídos de acordo com os critérios de exclusão, restando um total de 59. Destes, 47 (79,7%) eram mulheres e 43 (72,9%) estavam casados no momento da coleta, e possuíam média de idade de 37,8 anos.

Como mostra a Tabela 1, a maioria dos obesos no pré-operatório estava com o IMC entre 40 e 49,9 kg/m<sup>2</sup>. Demonstrou-se, também, que a média de excesso de peso dos homens foi significativamente maior do que das mulheres.

TABELA 1 - Distribuição da amostra em relação ao gênero, IMC e %EP médio

IMC	Homens		Mulheres		Total	
	n / % / %EP médio	n / % / %EP médio	n / % / %EP médio	n / % / %EP médio		
35 até 39,9	2 / 16,7% / 164,2	20 / 42,6% / 167,9	22 / 37,3% / 167,6			
40 a 49,9	8 / 66,7% / 196	25 / 53,2% / 192,7	33 / 55,9% / 193			
50 a 59,9	2 / 16,7% / 250,8	2 / 4,3% / 236,4	4 / 6,8% / 243			
Total	12 / 20,3% / 199,9	47 / 79,7% / 184	59 / 100% / 187,3			

Legenda: %EP = percentual de excesso de peso

Em relação às comorbidades no pré-operatório, 40 apresentavam algum tipo. A Tabela 2 demonstra que o diabete melito foi totalmente resolvido em 77,8% dos pacientes ao final de seis meses, além de demonstrar o grau de resolução das outras comorbidades.

A Tabela 3 corresponde aos escores obtidos no Questionário Moorhead-Ardelt II de Qualidade de Vida, discriminando os seis quesitos distintos. Os escores foram

todos progressivamente maiores nos dois momentos pós-operatórios, em comparação àqueles do pré-operatório. No 6º mês, os escores de todos os quesitos foram significativamente maiores em relação ao pré-operatório ( $p < 0,05$ ).

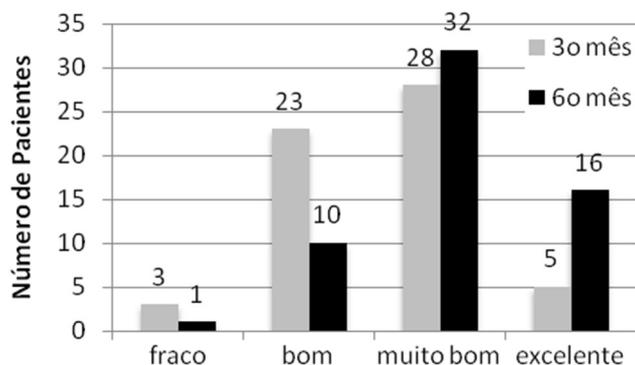
Quinze pacientes (25,4%) haviam perdido 50% ou mais do excesso de peso ao final do terceiro mês e 50 (84,7%) ao final do sexto mês. Também ao final de seis meses 27 (67,5%) tinham todas comorbidades consideradas maiores resolvidas (Tabela 4).

**TABELA 4** – Distribuição dos pacientes operados de acordo com as pontuações do sistema BAROS no terceiro e sexto meses pós-operatórios

I. % de perda do excesso de peso	3º mês		6º mês	
	N	%	N	%
Ganho de peso (-1)*	-	-	-	-
0-24 (0)*	1	1,7	-	-
25-49 (1)*	43	72,9	9	15,3
50-74 (2)*	15	25,4	43	72,9
75-100 (3)*	-	-	7	11,9
Total	59		59	
<b>II. Controle de comorbidades</b>				
Agravado (-1)*	0	0	0	0
Inalterado (0)*	5	12,5	3	7,5
Melhorado (1)*	7	17,5	5	12,5
Uma > resolvida (2)*	8	20	5	12,5
Todas > resolvidas (3)*	20	50	27	67,5
Sem comorbidades	19		19	
Total	59			

\*Valores correspondentes à pontuação recebida conforme o sistema BAROS.

A Figura 1 mostra que o conceito final do BAROS obteve melhora progressiva em comparação do terceiro para o sexto mês; no terceiro, 33 pacientes (55,9%) apresentaram conceito muito bom ou excelente; já ao final do sexto 48 pacientes (81,3%) apresentaram o mesmo conceito.



**FIGURA 1** – Distribuição do escore do BAROS de acordo com o número de pacientes

Apenas um paciente se enquadrou nos critérios de complicações do pós-operatório imediato, por deiscência e trombose venosa profunda. Este mesmo enfermo foi o único que necessitou de reoperação.

A Tabela 5 tangue a prevalência de deficiências nutricionais; percebe-se que a deficiência de vitamina D ao final do terceiro mês ocorreu em três pacientes (5,1%); já ao final do sexto mês o número foi nove (15,3%). A deficiência proteica manteve-se a mesma nos dois períodos avaliados. A deficiência de vitamina B12 foi maior no terceiro mês após a operação (5,1%) quando comparado ao sexto mês (1,7%). A deficiência de cálcio esteve presente em 3,4% e 5,1%, respectivamente no terceiro e sexto mês pós-cirúrgico. A anemia esteve presente em 6,8% dos pacientes três meses após e 13,6% em seis meses. Não foi evidenciada deficiência de ferritina.

**TABELA 5** – Prevalência de deficiências nutricionais

Deficiência	3º mês pós-operatório	6º mês pós-operatório
Proteínas	6 / 10,2 %	6 / 10,2%
Vitamina B 12	3 / 5,1%	1 / 1,7%
Ferritina	0	0
Vitamina D	3 / 5,1%	9 / 15,3%
Cálcio	2 / 3,4%	3 / 5,1%
Anemia	4 / 6,8%	8 / 13,6%

A Tabela 6 demonstra que não houve diferença significativa no percentual da perda do excesso de peso (%PEP) nos pacientes com distúrbio e nos sem distúrbio nutricional; também demonstra que o escore de qualidade de vida nos pacientes com distúrbio nutricional melhora do terceiro para o sexto mês e não altera para os pacientes sem distúrbio nutricional. No terceiro mês após a operação 16 pacientes apresentavam algum distúrbio nutricional e 43 não. Já ao final de seis meses, 23 pacientes detinham alguma alteração nutricional e 36 não.

**TABELA 6** – Análise da porcentagem de perda do excesso de peso (%PEP) e da qualidade de vida em relação à presença de distúrbios nutricionais no 3º e no 6º mês pós-operatórios

	3º Mês			6º Mês		
	Com DN (n=16)	Sem DN (n=43)	P	Com DN (n=23)	Sem DN (n=36)	P
%PEP (média/dp)	42,9 (±10,9)	43,9 (±8,01)	0,70	60,9 (±10,6)	61,9 (±13,2)	0,77
QV (média/dp)	1,8 (±0,92)	2,21 (±0,71)	0,12	2,41 (±0,71)	2,21 (±0,53)	0,21

DN=distúrbio nutricional; dp=desvio-padrão; QV=qualidade de vida - questionário Morehead Ardel II

## DISCUSSÃO

Este estudo limitou-se à presença de alguns parâmetros nutricionais entre pacientes submetidos à gastroplastia. Não objetivou análise ampla e pormenorizada dos diversos micro e macronutrientes da dieta.

Semelhantemente ao que é observado em estudos nacionais e internacionais, foi identificada prevalência significativamente maior de mulheres. Estudo norte-americano de 700 pacientes submetidos ao BGYR a prevalência de mulheres foi de 82%. Estudos brasileiros demonstram que ela é entre 71 e 80%<sup>14</sup> Neste estudo a prevalência feminina foi de 72,9%. Entretanto, a prevalência de obesidade na população brasileira, conforme estudo da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica foi estimada em 18% nas mulheres e 13% nos homens<sup>24</sup>. Ainda que o número de mulheres obesas seja maior que o de homens, esta diferença não é tão significativa quando se compara com a existente entre os pacientes operados. Estas evidências demonstram que a busca do tratamento cirúrgico da obesidade é maior entre as mulheres que entre os homens<sup>18</sup>.

Em se tratando de idade, o presente estudo esteve muito próximo dos dados da maioria dos estudos disponíveis na literatura. Nesta pesquisa, a média foi de 37,8 anos. Como demonstra a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica quando somamos os pacientes sobrepesos e obesos nota-se que a maioria deles está entre 18 e 25 anos, diferente da média de idade que geralmente os pacientes submetem-se à operação. Outros estudos demonstram dados semelhantes, possivelmente representando busca tardia pelo tratamento cirúrgico, após tentativas frustradas de perda de peso por métodos clínicos<sup>3,6,24</sup>.

Demonstrou-se neste estudo que 55,9% dos pacientes estavam com IMC pré-operatório entre 40 e 49,9 kg/m<sup>2</sup>, indo

ao encontro do estudo de Blume *et al.*<sup>3</sup> no qual a média do IMC foi de 48,8 kg/m<sup>2</sup> e de outra pesquisa que obteve a média de 45,2 kg/m<sup>2</sup>. A grande maioria dos obesos que são submetidos à operação, seguem as indicações formais, ou seja, pacientes com IMC maior ou igual a 40 kg/m<sup>2</sup> ou IMC entre 35 kg/m<sup>2</sup> e 39,9 kg/m<sup>2</sup> associado a alguma comorbidade<sup>3,11,25</sup>.

Um fator importante a ser avaliado é a porcentagem da perda do excesso de peso depois da operação. Welch *et al.*<sup>26</sup> relataram que ao final de dois anos e meio os pacientes apresentaram %PEP de 59,1%; também, 70,8% tiveram perda maior ou igual a 50% do excesso de peso. Outros estudos, em acompanhamento em até dois anos demonstraram que a maior média de %PEP foi no 18º mês após a operação, sendo este valor de 75,3% e 73,2%.<sup>1,26</sup> Estudos brasileiros mostraram que em seis meses após BGYR a média de %PEP foi de 58,3%.<sup>3,25</sup> No presente estudo, já ao final de seis meses, 84,7% apresentavam perda maior ou igual a 50% do excesso de peso. De acordo com as recomendações atuais, considera-se que o sucesso cirúrgico é alcançado quando é obtida %PEP maior que 50% após a operação. Observa-se que a perda de peso dos pacientes da presente pesquisa esteve acima da média e ocorreu mais precocemente quando se compara com a literatura disponível.

No que tange as comorbidades, o estudo de Blume *et al.*<sup>3</sup> demonstrou a presença de diabetes melito em 14,7% no pré-operatório e apenas 1,8% continuaram com tal distúrbio seis meses após; em outro estudo 19% dos obesos o apresentavam no pré-operatório e 83% tiveram a comorbidade melhorada ou resolvida no pós-operatório. No caso da hipertensão arterial, 45% dos pacientes apresentaram-na no pré-operatório, mas 87% dos casos demonstraram estar ela melhorada ou resolvida após a operação<sup>3,7</sup>. Os dados supracitados estão próximos aos valores encontrados no presente estudo, demonstrando que a operação da obesidade melhora substancialmente as comorbidades mais prevalentes.

O BAROS é ferramenta útil para avaliar globalmente o resultado da operação da obesidade, pois avalia diversos fatores. Prazeres *et al.*<sup>18</sup> em seu estudo com 66 pacientes mostraram que no período entre seis e 18 meses 67% dos pacientes apresentaram escore "bom". Já em outro estudo com 684 pacientes, após seis meses 50% apresentaram escore "bom" e 32% com escore "muito bom". Prevedello *et al.*<sup>19</sup> demonstraram que ao final de 30 meses 21,9% dos pacientes possuíam escore "excelente" e 50% "muito bom"<sup>18,19</sup>. Na presente pesquisa, 81,3% dos operados já apresentavam conceito "muito bom" ou "excelente" seis meses após e apenas um paciente apresentou o conceito "fraco". Tal resultado é muito satisfatório quando comparado com as publicações recentes, ainda mais por saber da importância do BAROS como ferramenta para avaliar o resultado<sup>1,18,19</sup>.

Em relação aos distúrbios nutricionais, há inúmeras variações de um estudo para o outro no que diz respeito às deficiências no pré e pós-operatório. Moizé *et al.*<sup>12</sup>, em sua pesquisa com 231 pacientes, estimaram que a deficiência proteica e de albumina no pré-operatório estava na faixa de 1,6% dos pacientes, já a de ferritina de 10,3%, de vitamina B12 de 2,2%, vitamina D de 67,7% e a anemia em 22,2%, em contraste com Erns *et al.*<sup>6</sup> que demonstraram que a deficiência de albumina no pré-operatório em 12,5%, a de ferritina em 6,9%, da vitamina B12 em 18,1%, da vitamina D em 25,4% e a anemia em 6,9% no pré-operatório<sup>6,12</sup>. O presente estudo não apresentou como objetivo quantificar as deficiências nutricionais no pré-operatório, apesar de que provavelmente alguns pacientes já as possuíam e tais alterações poderiam estar se mantendo no pós-operatório por outras razões que não a operação.

Quando se trata de complicações nutricionais no pós-operatório constata-se mudança no que concerne a sua prevalência. Depois de seis meses, um estudo brasileiro evidenciou que a deficiência de albumina ocorreu em 0,6% dos pacientes, já a de ferritina em 4,1%, a anemia em 21,8% e a deficiência de B12 em 3,5%.<sup>3</sup> Em outra pesquisa, após um ano,

4% dos pacientes apresentavam deficiência de albumina, 15% de ferritina, 30% de vitamina D e 11% de vitamina B12<sup>25</sup>. Para atestar a ampla variação de distúrbios nutricionais no pós-operatório, um estudo de revisão norte-americano publicado em 2013 apontou que a prevalência de deficiência de vitamina B12 no pós-operatório varia de 4-62%, já a deficiência de vitamina D alterna de 7- 60%.<sup>20</sup> No presente estudo não foi evidenciada deficiência de ferritina; apenas 1,7% dos pacientes apresentaram deficiência de vitamina B12 e 13,6% com anemia. Todos os valores supracitados manifestaram-se seis meses após a operação. Vale destacar a baixa prevalência de alterações nutricionais no pós-operatório da atual pesquisa quando se compara com a bibliografia de estudos nacionais e internacionais.

Nota-se que não há padrão na literatura no que diz respeito à deficiência nutricional no pré e pós-operatório. Deduzia-se que com a operação e a alteração anatômica funcional - com potencial déficit absorptivo no trato gastrointestinal -, a maioria das deficiências nutricionais estariam presentes no pós-operatório. Entretanto tal pensamento não foi comprovado pela literatura e foi evidenciado que muitos pacientes já são operados apresentando algum tipo de deficiência. Entretanto, o mais importante a ser percebido é que entre pacientes com distúrbio nutricional e entre aqueles sem não houve diferença significativa em relação à %PEP e nem quanto à qualidade de vida. Este dado vai contra o pensamento de que quanto maior a perda de peso, maior a deficiência nutricional e que a presença de distúrbios nutricionais poderia estar relacionada a pior qualidade de vida<sup>18</sup>.

## CONCLUSÃO

Os distúrbios nutricionais são pouco frequentes no pós-operatório precoce do BGYR. Quando presentes, eles têm pouca ou nenhuma relação com a qualidade de vida e a perda do excesso de peso.

## REFERÊNCIAS

1. Al Harakeh AB, Larson CJ, Mathiason MA, Kallies KJ, Kothari SN. BAROS results in 700 patients after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass with subset analysis of age, gender, and initial body mass index. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2011; 7(1):94-98.
2. Angrisani L, Lorenzo M, Borrelli V. Laparoscopic adjustable gastric banding versus Roux-en-Y gastric bypass: 5-year results of a prospective randomized trial [with discussion]. *Surg Obes Relat Dis*. 2007; 3:127-133.
3. Blume C, Boni CC, Casagrande S, Rizzolli J, Vontobel AP, Mottin CC. Nutritional Profile of Patients Before and After Roux-en-Y Gastric Bypass: 3-Year Follow-up. *Obes Surg*. Nov.2012; 22(11):1676-85.
4. Costa CC, Ivo ML, Cantero WB, Tognini JR. Obesidade em pacientes candidatos a cirurgia bariátrica. *Actapaul. enferm*. Fev.2009; 22(1):55-59.
5. Costa LD, Valezi AC, Matsuo T, Dichi I, Dichi JB. Repercussão da perda de peso sobre parâmetros nutricionais e metabólicos de pacientes obesos graves após um ano de gastroplastia em Y-de-Roux. *Rev. Col. Bras. Cir*. 2010; 37(2): 096-101
6. Ernst B, Thurnheer M, Sebastian M, Bernd S. Evidence for the Necessity to Systematically Assess Micronutrient Status Prior to Bariatric Surgery. *ObesSurg*. 2009; 19:66-73.
7. Higa K, Ho T, Tercero F, Yunus T, Boone K. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 10-year follow-up. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2011;7:516-525.
8. Jóia-Neto L, Lopes-Junior AG, Jacob CE. Alterações metabólicas e digestivas no pós-operatório de cirurgia bariátrica. *ABCD, arq. bras. cir. dig.*, 2010;23(4):266-269
9. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, November 2010; 95(11):4823-4843.
10. Marchesini JB, Nicareta JR. Comparative study of five different surgical techniques for the treatment of morbid obesity using BAROS. *ABCD, arq. bras. cir. dig*. 2014; 27(suppl.1):17-20.
11. Mitka M. Surgery for obesity: demand soars amid scientific, ethical questions. *JAMA* 2003;289:1761-2.

12. Moizé V, Deulofeu R, Torres F, Martinez J, Vidal J. Nutritional Intake and Prevalence of Nutritional Deficiencies Prior to Surgery in a Spanish Morbidly Obese Population. *Obes Surg.* 2011;21:1382–1388.
13. Myers JA, Clifford JC, Sarker S, Primeau M, Doninger GL, Shayani V. Quality of life after laparoscopic adjustable gastric banding using the Baros and Moorehead-Ardelt quality of life questionnaire II. *JLS.* 2006; 10:414–420.
14. Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Res* 1998; 8: 487-499.
15. Oria HE, Moorehead MK. Updated bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Surgery for Obesity and Related Diseases.* 2009; (5):60-66.
16. Pi-Sunyer FX. The obesity epidemic: pathophysiology and consequences of obesity. *Obes Res* 2002; 10(suppl.2): 97S-104S.
17. Pi-Sunyer, FX. Health implications of obesity. *Am. J. Clin. Nutr.*, v.53, supl.6, p.1595-1603, jun. 1991.
18. Prazeres P, Alves S, Yandara CS, Arruda MM. Eating habits, nutritional status and quality of life of patients in late postoperative gastric bypass Roux-Y. *Nutr Hosp.* 2013; 28(3):637-642.
19. Prevedello CF, Colpo E, Mayer ET, Copetti H. Análise do impacto da cirurgia bariátrica em uma população do centro do estado do Rio Grande do Sul utilizando o método BAROS. *Arq Gastroenterol.* 2009; 46(3):199-203.
20. Saltzman E, Philip Karl J. Nutrient Deficiencies After Gastric Bypass Surgery. *Annu. Rev. Nutr.* 2013;33:183–203.
21. Silva LGO, Manso JEF, Silva RARN, Pereira SE, Sobrinho CJS, Rangel CW. Relação entre o estado nutricional de vitamina a e a regressão da esteatose hepática após gastroplastia em Y- de- Roux para tratamento da obesidade classe III. *ABCD, arq. bras. cir. dig.* 2012;25(4):250-256
22. Silva PRB, Souza MR, Silva EM, Silva AS. Nutritional status and life quality in patients undergoing bariatric surgery. *ABCD, arq. bras. cir. dig.,* 2014;27(Suppl. 1):35-38
23. Soares CC, Falcão MC. Abordagem nutricional nos diferentes tipos de cirurgia bariátrica. *Rev Bras Nutr Clin.* 2007; 22(1): 59-64.
24. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Disponível em: <http://www.sbcb.org.br/obesidade.php?menu=4>. Acesso em: jan. 2013.
25. Toh S, Zarshenas N, Jorgensen J. Prevalence of nutrient deficiencies in bariatric patients. *Nutrition.* 2009; 25:1150–1156.
26. Welch G, Wesolowski C, Zagarins S, Kuhn J, Romanelli J, Garb J, Allen N. Evaluation of Clinical Outcomes for Gastric Bypass Surgery: Results from a Comprehensive Follow-up Study. *Obes Surg.* 2011; 21:18–28.