

# QUALIDADE DE VIDA APÓS GASTRECTOMIA VERTICAL AVALIADA PELO QUESTIONÁRIO BAROS

Quality of life after vertical gastrectomy evaluated by the BAROS questionnaire

Giselle Abigail MENDES<sup>1,2</sup>, Guilherme Pedroso VARGAS<sup>1,2</sup>

Trabalho realizado no <sup>1</sup>Departamento de Medicina, Universidade Regional de Blumenau e <sup>2</sup>Clínica de Cirurgia do Aparelho Digestivo (VIDAR), Blumenau, SC, Brasil

**DESCRITORES** - Cirurgia bariátrica. Gastrectomia. Obesidade. Qualidade de vida.

**RESUMO – Racional:** O desfecho satisfatório na abordagem cirúrgica da obesidade deve contemplar, além da perda de peso, alteração significativa nas comorbidades preexistentes e na qualidade de vida dos pacientes. **Objetivo:** Avaliar a qualidade de vida no pós-operatório tardio de pacientes submetidos à cirurgia de gastrectomia vertical por videolaparoscopia. **Métodos:** Foi aplicado o questionário "Bariatric Analysis and Reporting Outcome System" (BAROS) em pacientes submetidos à gastrectomia vertical por videolaparoscopia. **Resultados:** Foram avaliados 47 pacientes, entre 21 e 60 anos de idade. O IMC médio antes da operação era  $43,06 \pm 5,87$  kg/m<sup>2</sup>. A média percentual de redução do excesso de peso após foi de  $85,46 \pm 23,6\%$ . A pontuação obtida pelos pacientes no questionário sobre a melhora na qualidade de vida evidenciou resultado excelente (36,17%), ótimo (40,43%), bom (21,28%) e razoável (2,13%). Houve melhora clínica após a operação em todas as comorbidades investigadas. **Conclusão:** A perda de peso foi fundamental para a melhoria na qualidade de vida e proporcionou resolução ou a melhora clínica em todas as comorbidades investigadas.

## Correspondência:

Giselle Abigail Mendes  
E-mail: giselleabigailm@gmail.com

Fonte de financiamento: não há  
Conflito de interesse: não há.

Recebido para publicação: 28/07/2016  
Aceito para publicação: 22/11/2016

**HEADINGS** - Bariatric surgery. Gastrectomy. Obesity. Quality of life.

**ABSTRACT - Background:** The satisfactory outcome in the surgical treatment of obesity must include, in addition to weight loss, a significant change in the pre-existing comorbidities and in the quality of life. **Aim:** To evaluate the quality of life in the late postoperative period in patients that underwent videolaparoscopic sleeve gastrectomy. **Methods:** It was applied the questionnaire "Bariatric Analysis and Reporting Outcome System" (BAROS) in patients that underwent videolaparoscopic sleeve gastrectomy. **Results:** A total of 47 patients between 21-60 years old were evaluated. The total mean of BMI before surgery was  $43.06 \pm 5.87$  kg/m<sup>2</sup>. The average percentage of the reduction of excess weight after surgery was  $85.46 \pm 23.6\%$ . The score obtained by patients in the questionnaire about the improvement in the quality of life showed excellent (36.17%), very good (40.43%), good (21.28%) and reasonable (2.13%) results. There was clinical improvement after surgery in all comorbidities investigated. **Conclusion:** The weight loss was critical to improve the quality of life and offered the resolution or clinical improvement in all of the investigated comorbidities in patients submitted to sleeve gastrectomy.

## INTRODUÇÃO

Sobrepeso e obesidade são definidos como acúmulo excessivo de gordura corporal que podem afetar a saúde. A obesidade é considerada doença crônica, multifatorial e associada com diversas comorbidades e prejuízos severos na qualidade de vida<sup>29</sup>. Dados da World Health Organization mostraram que a prevalência da obesidade mundial mais que dobrou desde 1980 e em 2014 cerca de 600 milhões de pessoas eram obesas. No Brasil, mais da metade da população apresenta sobrepeso, sendo 17,9% da população já considerada obesa<sup>20</sup>. Para combater essa doença, o tratamento clínico é a primeira abordagem e contempla a implementação de dietas especiais, psicoterapia, atividade física e farmacoterapia<sup>20</sup>. No entanto, a terapia clínica para a obesidade, especialmente para obesidade grave (IMC superior a 35 kg/m<sup>2</sup>), tem sucesso limitado em curto prazo e quase inexistente em longo prazo em comparação ao tratamento cirúrgico<sup>21</sup>.

A abordagem cirúrgica da obesidade grave é chamada de cirurgia bariátrica e surgiu por volta de 1950. Durante os anos seguintes, diversas técnicas e trabalhos foram desenvolvidos e reconheceram esse procedimento como efetivo tanto na perda de peso quanto na redução das comorbidades, proporcionando maior sobrevida em comparação aos tratamentos clínicos<sup>5,8,23</sup>. Ela é indicada para pacientes com IMC maior que 40 kg/m<sup>2</sup> ou maior que 35 kg/m<sup>2</sup> que sejam portadores de comorbidades que ameacem a vida como: diabetes melito tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, artropatias, entre outras. Pode-se, ainda, estabelecer essa abordagem em pacientes com tratamento clínico insatisfatório de, pelo menos, dois anos<sup>11</sup>. São diversas as técnicas operatórias possíveis, cujos princípios básicos se baseiam na restrição (diminuição da ingestão de alimentos por meio da redução do tamanho ou da capacidade do estômago), na disabsorção (diminuição do tempo de contato do alimento com o tubo gastrointestinal) ou em uma associação de ambos<sup>27</sup>.

A técnica a qual foram submetidos os pacientes deste trabalho é denominada "gastrectomia

## RESULTADOS

vertical” ou “gastric sleeve”. É procedimento restritivo que consiste na remoção da curvatura maior do estômago, iniciando a partir de 4-6 cm do piloro até o ângulo esofagogástrico, deixando o reservatório novo com formato tubular e alongado<sup>6</sup>. Essa técnica tem a vantagem de não gerar problemas de má absorção, pelo fato de não alterar o contato dos alimentos com as paredes intestinais e com suas respectivas enzimas digestivas. Além disso, por não possuir anastomoses digestivas, oferece menor risco de complicações no pós-operatório em comparação a outras técnicas de cirurgia bariátrica<sup>3,7,17</sup>.

No entanto, como muitos outros fatores, além do peso, são modificados após esse procedimento, é fundamental a avaliação da qualidade de vida. Sendo assim, com a finalidade de reforçar a importância da continuidade do cuidado no pós-operatório foi desenvolvido em 1998 o “Protocolo Bariatric Analysis and Reporting Outcome System” (BAROS). Esse instrumento surgiu como alternativa simples, barata e confiável de avaliação de autopercepção da qualidade de vida em pacientes no pós-operatório de operação para redução de peso<sup>23</sup>. É utilizado e reconhecido internacionalmente devido à sua praticidade e eficiência para medir os resultados do tratamento cirúrgico.

O protocolo BAROS é constituído por três grandes áreas de investigação (perda de peso, condições médicas e questionário de qualidade de vida), das quais se obtém pontuação máxima de três pontos para cada categoria, totalizando um máximo de nove pontos. A pontuação da categoria “perda de peso” é dada pela perda percentual do excesso de peso (%PEP). Em “condições médicas” o indivíduo atinge maior pontuação conforme haja melhora clínica ou cura de uma, várias ou todas as comorbidades preexistentes antes da operação. Por fim, o “questionário de qualidade de vida” contempla perguntas sobre prática de atividades físicas, convivência social, disposição para o trabalho, interesse sexual e melhora no estado geral<sup>25</sup>. A soma das três grandes áreas gera a pontuação final do protocolo. O resultado avalia se a qualidade de vida após o procedimento cirúrgico está pior, razoável, boa, ótima ou excelente<sup>23</sup>.

Com isso, o objetivo deste trabalho foi aplicar esse protocolo em pacientes que se submeteram à gastrectomia vertical por videolaparoscopia.

## MÉTODOS

É estudo transversal realizado entre os meses de abril e maio de 2016. Foram selecionados, a partir da base de dados de prontuários da clínica, pacientes submetidos à gastrectomia vertical por videolaparoscopia pela equipe da Clínica de Cirurgia do Aparelho Digestivo VIDAR, Blumenau, SC, Brasil entre os anos de 2012 e 2015. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional de Blumenau, parecer número 1.519.860.

Os pacientes foram contatados e convidados a participar preenchendo presencialmente na clínica o questionário BAROS impresso. Na impossibilidade do deslocamento até a clínica foi então enviado por e-mail o mesmo questionário adaptado na plataforma “Formulários Google”. Foram excluídos do estudo: a) pacientes que possuíam alguma limitação cognitiva de modo a comprometer as respostas ao instrumento de coleta de dados; b) os que se recusaram a responder o questionário; c) os que deixaram de responder alguma questão do formulário. Foram incluídos apenas pacientes que estavam no pós-operatório tardio. De posse das informações obtidas, os dados foram divididos em três categorias, conforme o período transcorrido após a operação: a) até seis meses; b) entre sete e 12 meses; c) mais de 12 meses.

### Análise estatística

Foi realizada pelo software EpiInfo, versão 7. O nível de significância dos dados foi  $p < 0,05$ .

Foram avaliados 47 pacientes, dos quais 76,6% (n=36) eram do sexo feminino e 23,4% (n=11) do masculino. A média de idade foi de  $37,3 \pm 10,75$  anos. A média de peso e de IMC antes da operação foram de  $121,05 \pm 22,56$ kg e  $43,06 \pm 5,87$ kg/m<sup>2</sup>, respectivamente. A média do excesso de peso corporal dos pacientes foi igual a  $51,01 \pm 18,48$ kg, equivalente a  $40,93 \pm 7,65$ % de excesso de peso corporal médio.

Todos os 47 pacientes responderam ao questionário BAROS, gerando os seguintes resultados: 36,17% (n=17) foram classificados na categoria “excelente”; 40,43% (n=19), “ótimo”; 21,28% (n=10), “bom” e 2,13% (n=1) “razoável” no que se refere a melhora na qualidade de vida. Nenhum obteve pontuação na categoria “ruim” (Tabela 1).

TABELA 1 - Resultado final do BAROS

BAROS (pontos)	n	%
Ruim (0-1)	0	0%
Razoável (1-3)	1	2,13%
Bom (3-5)	10	21,28%
Ótimo (5-7)	19	40,43%
Excelente (7-9)	17	36,17%
Total	47	100,00%

Não houve diferença estatisticamente significativa entre a pontuação obtida entre homens e mulheres ( $p > 0,05$ ). O período de tempo de pós-operatório também não foi significativo em influenciar a pontuação do BAROS ( $p > 0,05$ ). Nos pacientes com mais de seis meses de pós-operatório observou-se predominância de resultados excelentes (71,58%) e ótimos (76,84%). Verificou-se também que as melhores pontuações foram obtidas por aqueles que perderam mais de 75% do excesso de peso ( $p < 0,05$ ).

Em relação aos cinco domínios avaliados pelo questionário, os resultados foram os seguintes: a) Estado geral: todos os pacientes responderam “muito bom” (n=40 ou 85,11%) ou “bom” (n=7 ou 14,89%); b) Atividades sociais ou familiares: 21 dos 47 pacientes (44,68%) afirmaram não ter havido nenhuma mudança nesse quesito e um paciente (2,13%) relatou piora nas relações sociais. A categoria “melhorou muito” obteve 29,79% (n=14) e a “melhorou” 23,40% (n=11); c) Atividades físicas: “aumentaram muito” 40,43% (n=19), “aumentaram” 34,04% (n=16), “inalterada” 23,40% (n=11), “diminuíram” 2,13% (n=1); d) Interesse sexual: “aumentou muito” 14,89% (n=7), “aumentou” 29,79% (n=14), “inalterada” 44,68% (n=21), “diminuiu” 6,38% (n=3) e “diminuiu muito” 4,26% (n=2); e) Capacidade de trabalho: “aumentou muito” 51,06% (n=24), “aumentou” 38,30% (n=18), “inalterada” 4,26% (n=2) e “diminuiu” 6,38% (n=3, Figura 1).

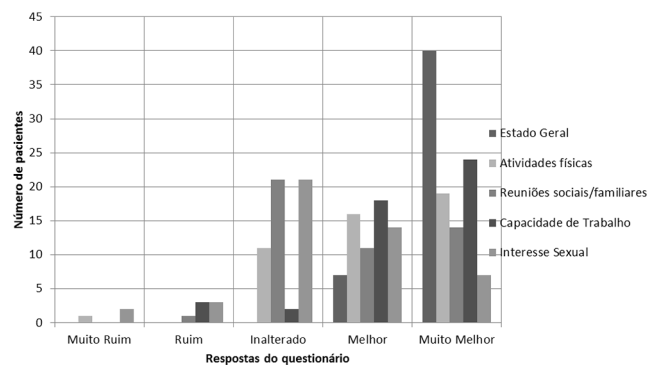


FIGURA 1 - Gráfico com o resultado final do BAROS por domínio pesquisado

O gênero não foi fator expressivo na %PEP ( $p > 0,05$ ). Um total de 69,4% das mulheres perdeu mais de 75% do excesso de peso, contra 45,4% dos homens. No entanto, os homens

conseguiram perder mais peso absoluto em quilogramas (72,7% perderam entre 40-80 kg, contra 38,9% das mulheres). Pacientes portadores de obesidade grau 3 (IMC maior ou igual a 40 kg/m<sup>2</sup>) foram estatisticamente (p<0,05) os que obtiveram melhores resultados na perda do excesso de peso: 65,9% deles perderam mais de 50% do excesso de peso.

O período de tempo de pós-operatório exerceu influência significativa (p<0,01) na redução do IMC dos pacientes: as reduções menos expressivas, inferiores a 10 kg/m<sup>2</sup>, foram encontradas nos indivíduos em pós-operatório inferior a seis meses; em contrapartida, 52,63% dos com mais de 12 meses perderam entre 15-30 kg/m<sup>2</sup>.

Quanto às comorbidades, 55,3% (n=26) possuíam hipertensão arterial, 15% (n=7) diabetes melito tipo 2, 27,6% (n=13) dislipidemia, 44,7% (n=21) síndrome da apneia obstrutiva do sono, 49% (n=23) sofriam de algum tipo de problema articular e 49% (n=23) apresentavam transtorno depressivo antes de realizarem o procedimento cirúrgico para redução do peso. Estas comorbidades não foram diagnosticadas nem classificadas, sendo, então, autorreferidas pelos pacientes.

Observou-se no pós-operatório que 77% (n=20) que tinham hipertensão arterial obtiveram resolução total da doença e 38,4% conseguiram manter o controle com menor número de medicamentos anti-hipertensivos. Entre os portadores de diabetes melito tipo 2, 71,4% (n=5) obtiveram resolução total da doença e 28,5% (n=2) conseguiram reduzir a medicação para controle glicêmico. Daqueles que possuíam dislipidemia, 92,3% (n=12) não apresentaram mais tal comorbidade e entre os que sofriam da síndrome da apneia obstrutiva do sono, 57,1% (n=12) não relataram mais sintomas da doença. Dos indivíduos que tinham algum tipo de problema articular, 61% (n=14) conseguiram extinguir essa enfermidade sem mais necessidade do uso de medicações e 34,7% (n=8) conseguiram reduzir o número de analgésicos e outros medicamentos. Por fim, dos pacientes que apresentavam transtorno depressivo antes, 39,1% (n=9) reduziram o número e/ou concentração de medicações antidepressivas e 48% (n=11) não sofreram mais da doença (Tabela 2 e Figura 2).

**TABELA 2** - Evolução clínica das comorbidades no pós-operatório considerando todos os períodos avaliados dos pacientes que se submeteram a gastrectomia vertical

Comorbidades	Resolução			Total	
	Resolução total	Resolução parcial	Tratamento inalterado		
Hipertensão arterial	n	20	5	1	26
	%	77%	19,2%	3,84%	100%
Dislipidemia	n	12	1	0	13
	%	92,3%	7,7%	0%	100%
Diabete melito tipo 2	n	5	2	0	7
	%	71,5%	28,5%	0%	100%
Problemas articulares	n	14	8	1	23
	%	61%	34,7	4,3%	100%
Síndrome da apneia obstrutiva do sono	n	12	7	2	21
	%	57,1%	33,3%	9,5%	100%
Transtorno depressivo	n	11	9	3	23
	%	48%	39%	13%	100%

**FIGURA 2** - Evolução das comorbidades no pós-operatório tardio

Em relação à perda média de peso, pacientes que haviam realizado o procedimento cirúrgico em até seis meses (n=3) perderam 31,67±16,77 kg; entre sete e 12 meses (n=25), 38,36±8,94 kg; mais de 12 meses (n=19), 45,83±12,12 kg. A redução média do IMC foi de 10,53±3,83 kg/m<sup>2</sup>, 13,73±2,8 kg/m<sup>2</sup> e 16,32±3,99 kg/m<sup>2</sup> e a %PEP foi de 75,60±7,97% (n=3), 80,82±20,43% (n=25) e 93,13±27,42% (n=19), respectivamente.

Por fim, a média de peso após a operação foi de 80,1±17,25 kg; o IMC, 28,48±4,89 kg/m<sup>2</sup>; o excesso de peso, 10,01±14,08 kg ou 9,72±15,25%; a %PEP entre todos os pacientes foi de 85,46±23,6% (Tabelas 3 e 4).

**TABELA 3** – Média de perda de peso, de redução de IMC e de porcentagem da perda do excesso de peso por intervalo de tempo de pós-operatório de gastrectomia vertical

Intervalo de tempo de pós-operatório	n	Média da perda de peso (Kg) + DP	Média da redução do IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) + DP	% Perda do excesso de peso (%PEP)* + DP	P
0 a 6 meses	3	31,67±16,77	10,53±3,83	75,60±7,97	<0,01
7 a 12 meses	25	38,36±8,94	13,73±2,8	80,82±20,43	<0,01
Mais de 12 meses	19	45,83±12,12	16,32±3,99	93,13±27,42	<0,01
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>40,95±11,42</b>	<b>14,57±3,69</b>	<b>85,46±23,6</b>	

\*%PEP=IMC antes – IMC depois \*100/(IMC antes – IMC ideal)

**TABELA 4** - Perfil dos pacientes no pré-operatório e dados antropométricos pré e pós-procedimento

Características	Valor±DP (n=47)	
Idade (anos)	37,3±10,75	
Altura (m)	1,7±0,07	
Peso ideal (Kg)	70,04±6,44	
Peso (Kg)	121,05±22,56	
Excesso de peso corporal (Kg)	51,01±18,48	
Excesso de peso corporal (%)	40,93±7,65	
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	43,06±5,87	
Gênero	F=36; M=11	
<b>Comorbidades</b>		
Pelo menos 1 comorbidade	45	
Hipertensão Arterial	26	
Diabetes mellitus tipo 2	7	
Dislipidemia	13	
Sd. Apneia Obstrutiva do Sono	21	
Problemas Articulares	23	
Depressão	23	
<b>Dados antropométricos</b>		
	Antes da operação	Após a operação
Peso (Kg)	121,05±22,56	80,1±17,25
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	43,06±5,87	28,48±4,89
Excesso de peso (Kg)	51,01±18,48	10,01±14,08
Excesso de peso (%)	40,93±7,66	9,72±15,25
Perda de excesso de peso (%)	85,46±23,6	

Das complicações citadas pelos pacientes estão: queda de cabelo (n=1), tonturas (n=2), refluxo gastroesofágico (n=1), hipotensão (n=1), fraqueza (n=1), epigastria (n=1), tremores (n=1). Nenhum paciente referiu mais de uma complicação e apenas um necessitou reoperar, porém não justificou a causa para tal.

## DISCUSSÃO

Diversos estudos documentam a influência da perda de peso na melhoria da qualidade de vida<sup>2,9,13,16,18,26</sup>. Essa melhora foi descrita por Hachem e Brennan<sup>16</sup> em uma revisão sistemática, verificando que a cirurgia bariátrica gerou melhores resultados em comparação com outros tratamentos para obesidade, sobretudo nos dois primeiros anos de pós-operatório. Neste estudo, 83% dos pacientes (n=39) encontravam-se dentro desse período. Para Driscoll et al.<sup>13</sup>, no entanto, esses dados em longo prazo se mostraram inconsistentes.

A pontuação média dos pacientes no questionário de qualidade de vida foi de 1,85±0,64, de um máximo de três pontos. Dados semelhantes foram obtidos por Janik et al.<sup>18</sup>, que comparou a abordagem por sleeve e por bypass com Y-de-Roux e não encontrou diferenças significativas.

Os domínios do BAROS mais bem avaliados pelos pacientes foram "estado geral" (pontuação média de 0,92 de um máximo de 1,0), "capacidade de trabalho" (0,33/0,5) e "atividade física" (0,28/0,5). As áreas "atividades sociais" (0,2/0,5) e "interesse sexual" (0,11/0,5) obtiveram as piores médias. Isso se deve ao fato da maioria dos pacientes ter respondido que não houve alteração nesses dois domínios, gerando pontuação nula. Outros estudos<sup>2,21</sup>, utilizando a mesma metodologia, verificaram que perguntas relacionadas



ao estado geral obtiveram as maiores médias, enquanto as da área sexual resultaram em médias inferiores.

Assim como outros trabalhos<sup>21</sup>, não foi encontrada relação significativa ( $p > 0,05$ ) entre o IMC antes e após a operação e a pontuação obtida no BAROS. No entanto, a %PEP foi estatisticamente relevante ( $p < 0,05$ ) na pontuação final no questionário, divergindo do resultado de outras análises<sup>18</sup>.

Um estudo retrospectivo com 407 pacientes publicado por Ortega et al.<sup>24</sup> afirmou que indivíduos mais jovens, com menor IMC e maior circunferência abdominal obtiveram taxas maiores na %PEP. Nesta casuística, em contrapartida, indivíduos com maior IMC pré-operatório obtiveram melhores resultados na perda do excesso de peso ( $p < 0,05$ ).

Diversos estudos mostram que a gastrectomia vertical diminui a mortalidade assim como o desenvolvimento de novas condições comórbidas e o agravamento daquelas já presentes nos indivíduos obesos<sup>10,28</sup>. Deve-se salientar que as doenças cardiovasculares têm sido consideradas como as causas mais comuns de morte em todo o mundo<sup>30</sup>, sendo intrinsecamente relacionada aos efeitos da obesidade, hipertensão arterial, dislipidemia, síndrome da apneia obstrutiva do sono e diabetes melito tipo 2.

A prevalência do diabetes entre os pacientes obesos no pré-operatório foi semelhante ao estudo de Blume et al.<sup>4</sup>, que demonstrou valor de 14,7%. A resolução total da doença foi similar a outros trabalhos que obtiveram índices de 47%<sup>19</sup>, 66%<sup>14</sup> e até 81%<sup>12</sup>. A hipertensão arterial está presente entre 45% e 68% dos pacientes no pré-operatório e apresenta melhora clínica ou cura em até 87% dos pacientes no pós-operatório<sup>4,12</sup>. A síndrome da apneia obstrutiva do sono e a dislipidemia também apresentaram-se reduzidas após o procedimento, assim como demonstrado por Chang et al.<sup>10</sup>.

Em adição às comorbidades supracitadas, a grande frequência de doenças psicológicas geradas pela obesidade<sup>15</sup> pode levar à mudanças comportamentais pelo fato de que esses indivíduos são alvos frequentes de preconceito e discriminação<sup>29</sup>. A redução de peso e de comorbidades se mostrou eficaz na diminuição de transtorno depressivo. Porém, deve-se entender que o estado emocional pode ser alterado por diferentes causas, as quais envolvem, também, aspectos relacionados à autoestima<sup>1</sup>.

As limitações do presente estudo incluem a subjetividade do questionário BAROS, a não equivalência das amostras no tempo de pós-operatório, a não representatividade da amostra quando comparada à prevalência na população. Em adição, a análise da qualidade de vida ficaria mais fiel se a avaliação fosse realizada em diferentes momentos do pós-operatório de cada paciente, obtendo, assim, um parâmetro clínico evolutivo.

## CONCLUSÃO

A qualidade de vida foi impactada pela redução do excesso de peso e pelas alterações metabólicas com a resolução de grande parte das comorbidades avaliadas. A mudança da insatisfação dos pacientes com relação à capacidade de trabalho, atividades físicas e estado geral também foram consideráveis. Os resultados menos expressivos com relação ao interesse sexual e às atividades sociais possivelmente estão relacionados à capacidade de autoavaliação.

## REFERÊNCIAS

- Almeida SS, Zanatta DP, Rezende FF. Imagem corporal, ansiedade e depressão em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. *Estud Psicol.* 2012; 17(1):153–160.
- Barros LM, Frota NM, Moreira RAN, Araújo TM, Caetano JA. Avaliação dos resultados da cirurgia bariátrica. *Rev Gaúcha Enferm.* 2015; 36(1):21–27.
- Bennett JM, Mehta S, Rhodes M. Surgery for morbid obesity. *Postgrad Med J.* 2007; 83:8–15.
- 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.* 2012; 22(11):1676–1685.
- Borges MC, Takeuti TD, Terra GA, Ribeiro BM, Rodrigues-Júnior V, Crema E. Comparative analysis of immunological profiles in women undergoing conventional and single-port laparoscopic cholecystectomy. *Arq Bras Cir Dig.* 2016 Jul-Sep;29(3):164–169.
- Branco-Filho AJ, Nassif LS, Menacho AM, Aurichio RAE, Siqueira DED, Fernandez RM. Tratamento da obesidade mórbida com gastrectomia vertical. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2011; 24(1):52–54.
- Brethauer SA, Hammel JP, Schauer PR. Systematic review of sleeve gastrectomy as staging and primary bariatric procedure. *Surg Obes Relat Dis.* 2009; 5:469–475.
- Cazzo E, Gestic MA, Utrini MP, Chaim FD, Geloneze B, Pareja JC, Chaim EA, Magro DO. GLP-2: a poorly understood mediator enrolled in various bariatric/metabolic surgery-related pathophysiologic mechanisms. *Arq Bras Cir Dig.* 2016 Nov-Dec;29(4):272–275.
- Cazzo E, Gestic MA, Utrini MP, Pareja JC, Chaim EA, Geloneze B2, Barreto MR, Magro DO. Correlation between pre and postoperative levels of GLP-1/GLP-2 and weight loss after roux-en-y gastric bypass: a prospective study. *Arq Bras Cir Dig.* 2016 Nov-Dec;29(4):257–259.
- Chang SH, Stoll CR, Song J, Varela JE, Eagon CJ, Colditz GA. The effectiveness and risks of bariatric surgery: an updated systematic review and meta-analysis, 2003–2012. *JAMA Surg.* 2014; 149(3):275–287.
- Conselho Federal De Medicina. Resolução 2131/2015 de 12 de novembro de 2015. Altera o anexo da Resolução CFM nº 1.942/10, publicada no D.O.U. de 12 de fevereiro de 2010, Seção I, p. 72. *Diário Oficial da União* 13 jan 2016; Seção 1.
- Cottam D, Qureshi FG, Matter SG, Sharma S, Holover S, Bonanomi G, Ramanathan R, Schauer P. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial weight-loss procedure for high-risk patients with morbid obesity. *Surg Endosc.* 2006; 20:859–863.
- Driscoll S, Gregory DM, Fardy JM, Twells LK. Long-term health-related quality of life in bariatric surgery patients: A systematic review and meta-analysis. *Obesity* 2016; 24:60–70.
- Gill RS, Birch DW, Shi X, Sharma AM, Karmali S. Sleeve gastrectomy and type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Surg Obes Relat Dis.* 2010; 6:707–713.
- Grave RD, Cuzzolaro M, Calugi S, Tomasi F, Temperilli F, Marchesini G. The effect of obesity management on body image in patients seeking treatment at medical centers. *Obesity.* 2007; 15(9):2320–2327.
- Hachem A, Brennan L. Quality of life outcomes of bariatric surgery: a systematic review. *Obes Surg.* 2016; 26(2):395–409.
- Hallowell PT, Stellato TA. Avoidance of complications in older patients and Medicare recipients undergoing gastric bypass. *Arch Surg.* 2007; 142:506–512.
- Janik MR, Rogula T, Bielecka I, Kwiatkowski A, Paśnik K. Quality of Life and Bariatric Surgery: Cross-Sectional Study and Analysis of Factors Influencing Outcome. *Obes Surg.* 2016; (217)26:1–7.
- Lee WJ, Chong K, Ser KH, et al. Gastric bypass vs sleeve gastrectomy for type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Arch Surg.* 2011; 146(2):143–148.
- Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº. 425, de 19 de março de 2013. Estabelece regulamento técnico, normas e critérios para a Assistência de Alta Complexidade ao Indivíduo com Obesidade. *Diário Oficial da União* 71 abr 2013; Seção 1.
- National Institutes of Health Consensus Development Panel. Gastrointestinal surgery for severe obesity. *Ann Intern Med.* 1991; 115:956–961.
- Oliveira JHA, Yoshida EMP. Avaliação psicológica de obesos grau III antes e depois de Cirurgia Bariátrica. *Psicol Reflex Crit.* 2009; 22(1):12–19.
- Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg.* 1998; 8:487–499.
- Ortega E, Morínigo R, Flores L, Moize V, Rios M, Lacy AM, Vidal J. Predictive factors of excess body weight loss 1 year after laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc.* 2012; 26(6):1744–1750.
- Pimenta GP, Moura DN, Adomo Filho ET, Jaudy TR, Jaudy TR, Aguilár Nascimento JE. Avaliação da qualidade de vida tardia após gastroplastia vertical. *Rev Col Bras Cir.* 2013; 40(6):453–457.
- Reis LD, Nassif PA, Tabushi FI, Milléo FQ, Favero GM, Ariede BL, Reis CF, Dalabona BF. Preliminary analysis of interleukin-6 changes in pre- and postoperative in diabetic patients with BMI < 35 submitted to partial duodenal switch. *Arq Bras Cir Dig.* 2016 Nov-Dec;29(4):252–256.
- Silver HJ, Torquati A, Jensen GL, Richards WO. Weight, dietary and physical exercises behaviors two years after gastric bypass. *Obes Surg.* 2006; 16:859–864.
- Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, Lystig T, Sullivan M, Bouchard C, Carlsson B, Bengtsson C, Dahlgren S, Gummesson A, Jacobson P, Karlsson J, Lindroos AK, Lönnroth H, Näslund I, Olbers T, Stenlöf K, Torgerson J, Agren G, Carlsson LM; Swedish Obese Subjects Study. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med.* 2007; 357(8):741–752.
- Teichmann L, Olinto MTA, Costa JSD, Ziegler D. Risk factors associated with overweight and obesity in women living in São Leopoldo, RS. *Rev Bras Epidemiol.* 2006; 9:360–373.
- WHO. Obesity and Overweight: Fact sheet nº 311. [Acessado em 23 jan 2016] Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en>.