Avaliação dos achados endoscópicos de DRGE no pré e pós-operatório de pacientes submetidos ao bypass gástrico em Y-de Roux e à gastrectomia vertical em hospital no sul de Santa Catarina, 2008 a 2013

Pre- and postoperative endoscopic findings of GERD in patients submitted to Y-de Roux gastric bypass and vertical gastrectomy in a hospital in south Santa Catarina, 2008-2013

Caroline Gewehr Tisott[1], Lucas Freitas de Oliveira[1], Ricardo Reis do Nascimento[2]

RESUMO

Introdução: A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é muito frequente na população obesa. Atualmente, como tratamento cirúrgico para a obesidade e suas comorbidades, o bypass em Y-de Roux e a gastrectomia vertical têm sido as técnicas cirúrgicas mais utilizadas. Sabe-se que a endoscopia digestiva alta (EDA) é o método de escolha para o diagnóstico das lesões causadas pela DRGE e para a avaliação da evolução dessa patologia antes e após a cirurgia bariátrica. **Objetivos:** Analisar a resolução dos achados endoscópicos de DRGE em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, comparando a gastrectomia vertical e o bypass em Y-de Roux, além de associar com a perda de peso e a alteração no IMC dos pacientes. **Métodos:** Realizou-se um estudo transversal observacional por conveniência dos prontuários de 53 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica com achados endoscópicos de DRGE no pré e/ou pós-operatório de 3 meses, no período de 2008 a 2013. Foram avaliados a variação do peso, o IMC e a presença ou não de esofagite no pré e pós-operatório através da classificação endoscópica de Los Angeles. **Resultados/Conclusão:** Não houve diferença na perda de peso em 3 meses pós-operatórios entre os pacientes submetidos ao bypass em Y-de Roux e à gastrectomia vertical. Entretanto, a piora dos achados endoscópicos de DRGE no pós-operatório de 3 meses foi 4 vezes maior na gastrectomia vertical quando em comparação com o bypass em Y-de Roux.

UNITERMOS: Doença do Refluxo Gastroesofágico, Endoscopia Digestiva Alta, Cirurgia Bariátrica.

ABSTRACT

Introduction: *Gastroesophageal reflux disease (GERD) is very common in the obese population. Currently, Y-of-Roux bypass and vertical gastrectomy have been the most common surgical techniques for treatment of obesity and its comorbidities,. It is known that upper digestive endoscopy (UDE) is the method of choice for diagnosing lesions caused by GERD and evaluating the evolution of this disorder before and after bariatric surgery.* ***Aims:*** *To analyze the resolution of endoscopic findings of GERD in patients undergoing bariatric surgery by comparing vertical gastrectomy and Y-of-Roux bypass, and to associate these with weight loss and change in patient BMI.* ***Methods:*** *We conducted an observational cross-sectional study by convenience of 53 records from patients undergoing bariatric surgery with endoscopic findings of GERD preoperatively and/or during the 3-month post operative period, from 2008 to 2013. We evaluated change in weight, BMI and presence or absence of esophagitis preoperatively and postoperatively using the Los Angeles endoscopic classification.* ***Results/Conclusion:*** *There was no difference in weight loss between patients undergoing Y-of-Roux bypass and vertical gastrectomy during the 3-month post operative period. However, the worsening of endoscopic findings of GERD in this period was four times higher in vertical gastrectomy than in Y-of-Roux bypass.*

KEYWORDS*: Gastroesophageal Reflux Disease, Upper Gastrointestinal Endoscopy, Bariatric Surgery.*

[1] Estudante.
[2] Cirurgião do Aparelho Digestivo.

INTRODUÇÃO

A obesidade tornou-se preocupação mundial a partir de meados da década de 1990 e, atualmente, 29,3% da população brasileira com 20 ou mais anos de idade possui um IMC ≥ 30 quilos/metros² (1). Associam-se à obesidade o aumento do risco para desenvolvimento de *diabetes mellitus*, hipertensão arterial sistêmica, insuficiência respiratória e/ou cardíaca, apneia obstrutiva do sono, doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) e mortalidade.

A DRGE é uma afecção crônica decorrente do fluxo retrógado patológico de conteúdo gastroduodenal para o esôfago e/ou órgãos adjacentes. Essa patologia é uma das mais comuns na clínica médica, sendo a mais frequente do aparelho digestivo, e está presente em aproximadamente 50% dos pacientes com obesidade mórbida, sustentando a grande correlação entre essas patologias (2,3). Esse fluxo se torna responsável pelo aparecimento de sintomas esofágicos (sintomas típicos) e extraesofágicos (sintomas atípicos).

Os sintomas típicos da DRGE são relatados pelos pacientes como a percepção de azia ou regurgitação ácida. Já os sintomas atípicos são manifestações da doença em outros órgãos e apresentam-se como: dor torácica não cardíaca, globus, asma, tosse crônica, pneumonias de repetição, laringite crônica, sinusite crônica, otite, halitose e aftas. Atualmente, os critérios diagnósticos para a DRGE são (1) sintomatologia atribuída a tal patologia e suficientemente severa para comprometer a qualidade de vida do paciente ou (2) exames complementares como pHmetria de 24 horas e achados endoscópicos de esofagite erosiva, estenose péptica ou metaplasia de Barret (2).

A endoscopia digestiva alta (EDA) é o método de escolha para o diagnóstico das lesões causadas pelo refluxo gastroesofágico, possibilitando a avaliação da gravidade da esofagite e a realização de biópsias, caso sejam necessárias. Existem várias classificações endoscópicas que avaliam o grau de esofagite, porém a classificação de Los Angeles é uma das mais utilizadas e foi recomendada como preferencial pelo I Consenso Brasileiro de DRGE (4). Esta classificação consiste em 4 graus de alterações esofágicas encontradas na EDA, nomeando-os de A a D. O grau A consiste em uma ou mais erosões menores do que 5 mm; o grau B em uma ou mais erosões maiores do que 5 mm em sua maior extensão e não contínuas; o grau C em erosões contínuas (ou convergentes) entre os ápices de pelo menos duas pregas e envolvendo menos que 75% do órgão entre os ápices de duas pregas esofágicas, e o grau D em erosões ocupando pelo menos 75% da circunferência do órgão (5).

Existem várias opções de tratamento clínico para a obesidade e que tratam, concomitantemente, suas comorbidades, como dieta, exercícios e fármacos. Todavia, estas medidas não têm se mostrado eficazes para que ocorra uma perda de peso significativa e uma manutenção da redução do peso a longo prazo (5). Em contrapartida, o tratamento cirúrgico representa o melhor tratamento não só para a obesidade, como também para as comorbidades (6).

Com efeito, o bypass gástrico em Y-de Roux (BGYR) é considerado a técnica cirúrgica mais realizada para a perda de peso em longo prazo. Esta técnica é historicamente denominada mista, porém, predominantemente restritiva em razão da criação de um pequeno reservatório gástrico, o qual é responsável pela sensação de saciedade após a ingestão de uma pequena refeição. Contudo, há um pequeno a moderado grau de desabsorção devido à separação do alimento (o qual passa pela alça alimentar) das secreções bílio-digestivas, e estas, que passam pela alça bílio-pancreática do Y-de Roux (7).

Apesar de já escrito desde o início da segunda metade do século XX, a gastrectomia vertical (GV) foi usada inicialmente como primeira etapa da cirurgia de Duodenal Switch, que seria indicada em duas etapas para pacientes superobesos e que apresentavam um índice elevado de complicações intra e pós-operatórias. Após inúmeras pesquisas, constatou-se a eficácia do seu uso como técnica isolada no tratamento da obesidade mórbida. A GV é um procedimento puramente restritivo, o qual consiste na remoção da grande curvatura do estômago, iniciando a partir de 4 a 6 cm do piloro até o ângulo esofagogástrico, deixando o reservatório novo com formato tubular e alongado de volume entre 150 e 200 ml. É um procedimento sem anastomoses, com menor tempo cirúrgico e com risco menor de complicações, quando comparado a outros procedimentos bariátricos mais demorados e mais complexos (8).

Levando em consideração que a DRGE em pacientes obesos deve-se principalmente pelo relaxamento transitório do esfíncter esofágico inferior, combinado com o aumento da pressão intra-abdominal, a cirurgia bariátrica é o tratamento mais efetivo para esses pacientes (9,10). E será através da EDA que o médico poderá avaliar a evolução dessa patologia antes e após a cirurgia bariátrica.

Este estudo tem como objetivo analisar a resolução dos achados endoscópicos de DRGE em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, comparando a GV e o BGYR, além de associar com a perda de peso e a alteração no IMC dos pacientes.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo transversal observacional dos prontuários e dos laudos endoscópicos dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, do tipo BGYR e GV, no período de 2008 a 2013, no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) em Tubarão/SC. O instrumento utilizado foi a coleta de dados a partir dos prontuários eletrônicos cadastrados no HNSC pelo Tasy® e na Clínica Pró-Vida pelo Clinic® (ambos softwares de gestão hospitalar), onde constam os laudos das endoscopias digestivas altas feitas no pré-operatório e após 3 meses da realização da cirurgia.

Foi obtida uma amostra de conveniência de 53 indivíduos, na qual foram incluídos no estudo pacientes que apresentaram achados endoscópicos de DRGE no pré e/

ou pós-operatório de 3 meses. Foram excluídos da análise prontuários que não possuíam informações suficientes para este estudo.

As variáveis utilizadas foram idade, gênero, peso no pré-operatório, peso no pós-operatório de 3 meses, IMC pré-operatório, IMC no pós-operatório de 3 meses, além da presença e graduação da esofagite no pré e pós-operatórios, conforme a classificação de Los Angeles. Em relação às esofagites, utilizaram-se os seguintes critérios: ausência de esofagite, esofagite grau A de Los Angeles, grau B, grau C ou grau D.

Solicitou-se à direção do HNSC e Clínica Pró-Vida o acesso aos prontuários eletrônicos para coleta dos dados dos pacientes. Após autorização e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, os dados foram coletados pelo autor. O presente estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Unisul mediante número de protocolo 36844013.2.0000.5369, em respeito à Resolução 466, de 2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Os dados coletados foram inseridos no programa Epiinfo versão 3.5.1. A análise estatística foi feita com auxílio do software SPSS versão 20.0. O teste utilizado para associação da distribuição da variação de IMC após 3 meses da cirurgia bariátrica segundo o tipo cirúrgico, assim como a variação do peso e IMC no pré e pós-operatório, foi o teste t pareado, considerando como significante uma relação de $p<0.05$.

RESULTADOS

Trezentos e onze pacientes foram submetidos à cirurgia bariátrica do tipo BGYR ou GV, no período de 2008 a 2013, no Hospital Nossa Senhora da Conceição em Tubarão/SC. Quarenta e oito pacientes foram excluídos do estudo devido à falta de informações e/ou laudos endoscópicos em seus prontuários. Dos 263 pacientes restantes, 210 (79,84%) foram excluídos por não apresentarem achados endoscópicos de DRGE no pré e/ou pós-operatório.

A amostra final do estudo foi de 53 pacientes, a maioria era do sexo feminino (54,7%) e com a média de idade de 37,2±10,77 anos, com variação dos 16 aos 63 anos. A grande maioria foi submetida à cirurgia bariátrica do tipo bypass gástrico (92,45%) (Tabela 1).

Em relação ao IMC, a média pré-operatória foi de 43,41±5,89 quilos/metros^2, e a média após 3 meses da cirurgia foi de 35,16±6,04 quilos/metros^2. O peso pré-operatório teve média de 122,57±23,50 quilos e média após 3 meses de seguimento da cirurgia de 99,55±23,05 quilos (Tabela 2).

A variação do IMC dos pacientes no pré e pós-operatório de 3 meses foi semelhante, independentemente do tipo de cirurgia empregado (Tabela 3).

Quanto ao tipo de cirurgia, a GV apresentou um risco de esofagite no pós-operatório 4 vezes maior, em comparação com o grupo que realizou o BGYR (RP 4,59; IC 95%: 1,96-10,74; p_{Fisher} 0,024).

A taxa de melhora dos achados endoscópicos de DRGE no pós-operatório pela Classificação de LA foi estatisticamente significativa, ocorrendo em 90,56% dos pacientes (p=0,042). Porém, a taxa de resolução dos achados endoscópicos de DRGE no pós-operatório foi de 75,24% (p=0,09), não sendo significativa (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Apesar da grande prevalência de DRGE em pacientes obesos, poucos estudos compararam achados endoscópicos de DRGE no pré e pós-operatório de pacientes

Tabela 1 – Número total de pacientes com achados endoscópicos de doença do refluxo gastroesofágico e tipo de cirurgia bariátrica realizada no Hospital Nossa Senhora da Conceição de Tubarão/SC, 2008-2013.

	Sexo feminino	Sexo masculino	Total
Número total de casos estudados	29 (54,7%)	24 (45,3%)	53
Bypass em Y-de Roux	25 (51,02%)	24 (48,98%)	49
Gastrectomia vertical	4 (100%)	0 (0%)	4

Tabela 2 – Diferença pré e pós-cirurgia bariátrica após 3 meses – Hospital Nossa Senhora da Conceição de Tubarão/SC, 2008-2013.

Variáveis	Pré	Pós	Diferença média	P
Peso	122,57 (±23,51)	99,55 (±23,05)	23,02	<0,0001
IMC	43,41 (±5,90)	35,17 (±6,05)	8,24	<0,0001

* Teste t pareado

Tabela 3 – Distribuição da variação de IMC após 3 meses de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica segundo o tipo cirúrgico – Hospital Nossa Senhora da Conceição de Tubarão/SC, 2008-2013.

	Número de pacientes	Variação do IMC	P
Bypass em Y-de Roux	49	8,19±4,27	0,758
Gastrectomia vertical	4	8,87±3,40	0,758

*Teste t pareado

Tabela 4 – Distribuição numérica e percentual dos achados endoscópicos de doença do refluxo gastroesofágico no pré e pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica no Hospital Nossa Senhora da Conceição de Tubarão/SC – 2008-2013.

EDA	Pré-operatório	Pós-operatório
Ausência de esofagite	1 (1,9%)	42 (79,2%)
Classificação de LA grau A	31 (58,5%)	11 (20,8%)
Classificação de LA grau B	19 (35,85)	0 (0%)
Classificação de LA grau C	2 (3,8%)	0 (0%)
Classificação de LA grau D	0 (0%)	0 (0%)

submetidos à cirurgia bariátrica, seja por GV, seja BGYR. Na amostra inicial de 263 pacientes, 19,77% dos pacientes apresentaram esofagite por refluxo na EDA. Suter *et al*. descreveram, em estudo com amostra de 345 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, a prevalência de 31,8% de pacientes com esofagite de refluxo (11). Outro estudo, realizado por Cardoso, encontrou 51,2% dos pacientes que realizaram EDA pré-operatória com esofagite de refluxo (12). Assim, quando comparados ao presente estudo, verifica-se que há maior número de pacientes com alterações endoscópicas por DRGE.

Em relação às características sociais da amostra final de 53 pacientes, a maioria era do sexo feminino e com média de 37,2±10,77 anos. Esses dados são coincidentes com a literatura nacional que mostra predominância de mulheres e média de idade semelhante à descrita. Oliveira *et al* encontraram a média de idade para ambos os sexos de 38,4 anos e maioria dos pacientes do sexo feminino (13). Achado semelhante foi apresentado em estudo realizado em Minas Gerais, em que a grande maioria dos pacientes era do sexo feminino e com média de idade de 37 anos (14).

Analisando o tipo de cirurgia realizado, 92,45% dos pacientes foram submetidos ao BGYR. Segundo levantamento que ocorreu no ano de 2011, foram feitas 340.768 cirurgias bariátricas mundialmente, sendo que 46,6% foram BGYR e 27,8% foram GV (15). No entanto, no Brasil, nesse mesmo ano, 70% das cirurgias bariátricas foram do tipo BGYR e 20% do tipo GV. Esse mesmo estudo relata que ocorreu uma variação do tipo de técnica empregada com o passar dos anos. Durante o período de 5 anos que o presente estudo analisou os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, no período de 2008 a março de 2013 foram realizados apenas BGYR, e, após esse período, teve início a realização de cirurgias bariátricas por GV. Tal fato poderia justificar o número tão alto de cirurgias do tipo BGYR nesse período de tempo.

O mecanismo da perda de peso após a cirurgia envolve fatores hormonais e mecânicos. Inicialmente, pode-se citar a redução na ingestão de energia em decorrência da menor capacidade gástrica. Já a redução de apetite, a qual se deve à modificação hormonal que ocorre após o procedimento cirúrgico, é gerada pela diminuição da grelina sérica e aumento do peptídeo Y e glucagon-*like* peptídeo 1 (GLP-1). Essas modificações são vistas tanto no BGYR como na GV.

O IMC pré-operatório dos pacientes neste estudo teve média de 43,4±5,90 quilos/metros² e foi ao encontro das recomendações internacionais para realização de cirurgia bariátrica. Este dado se assemelha a outros estudos que encontraram um IMC médio de 44 quilos/metros², 48 quilos/metros² e 39,5 quilos/metros² (13,16,17). O IMC, após 3 meses da cirurgia bariátrica, teve média de 35,17±6,05 quilos/metros². Não foram encontrados estudos que avaliassem a variação do IMC no período de 3 meses, porém, em um estudo com seguimento de 6 meses pós-operatório, foi encontrada uma média de IMC de 34,3 quilos/metros² (18). A redução média esperada é de 10 quilos/metros² no período de 12 a 24 meses após a cirurgia bariátrica, sendo que a maior perda ocorre nos primeiros 6 meses (19,20). Esses dados são muito semelhantes ao encontrado neste estudo, no entanto, em metade do tempo de seguimento.

A GV tem se tornado cada vez mais frequente como procedimento cirúrgico digestivo, pois provou ser segura e eficaz para a perda de excesso de peso, bem como para a melhora expressiva de certas doenças metabólicas (20). Neste estudo, não ocorreu diferença significativa da variação do IMC nos dois tipos cirúrgicos no período de 3 meses. O BGYR se equiparou à GV, mesmo tendo característica disabsortiva além da restritiva, que é visualizada em ambos. Levando em consideração o menor tempo operatório, as menores complicações pós-operatórias, o excelente resultado de perda de peso e as menores alterações nutricionais pós-operatórias, por não ser uma técnica disabsortiva, a GV tem algumas vantagens diante do BGYR.

Entretanto, a GV também possui falhas. Uma delas é que essa técnica pode não ser suficiente para o tratamento da obesidade severa e síndrome metabólica grave, o que levaria alguns pacientes a realizarem futuramente outras intervenções, com alterações também intestinais. Todavia, a maior falha deve-se ao fato de que tal técnica cirúrgica pode causar ou até piorar a DRGE (22).

A GV tem características que, teoricamente, trariam benefícios diante da DRGE (23). Uma delas é a redução de peso, pois o excesso dele tem sido associado ao aumento da pressão intra-abdominal, o que, por sua vez, aumenta o gradiente de pressão gastroesofágico, a pressão intragástrica e a chance de desenvolver hérnia hiatal. Além disso, devido à redução da tensão das paredes gástricas abaixo do cárdia na mesma pressão interna pela diminuição do raio do fundo gástrico, que é explicada pela lei de LaPlace: quanto maior o raio do vaso, maior a tensão da parede necessária para suportar uma determinada pressão interna. A tensão nas paredes do cárdia é a força opositora à ação do esfíncter esofágico inferior (24).

No entanto, a GV aumenta a pressão intragástrica à medida que reduz a complacência gástrica, pois se a pressão intragástrica está muito aumentada, mesmo com um raio pequeno, a tensão da parede pode aumentar e o refluxo pode surgir ou piorar. Soma-se também à desestruturação do ângulo de His, o qual é uma importante característica anatômica protetora contra a DRGE. A literatura, na grande maioria, traz a DRGE como uma prevalente complicação pós-operatória da GV, coincidindo com os achados do presente trabalho (25-27). Neste estudo, a GV apresentou um risco de ocorrerem achados endoscópicos de DRGE no pós-operatório 4 vezes maior, em comparação com o grupo que realizou o BGYR.

Em contrapartida, nos 53 pacientes que compõem a amostra final, a taxa de melhora da DRGE nos achados endoscópicos foi de 90,56%. Este fato deve-se à melhora evidenciada nos pacientes que realizaram o BGYR. Sabe-se que essa técnica é consagrada mundialmente pela signifi-

cativa perda de peso e altas taxas de cura ou melhora de comorbidades, como a DRGE (16,28).

O uso de inibidores da bomba de prótons (IBPs) não foi avaliado no pré-operatório desses pacientes, devido ao fácil acesso a tais medicações e irregularidade no uso, já que, muitas vezes, este uso não foi prescrito por nenhum profissional da saúde. No entanto, no pós-operatório, os cirurgiões que realizaram as cirurgias bariátricas avaliadas nesse estudo têm como rotina a prescrição dos IBPs até 6 meses após a cirurgia.

Uma das limitações deste estudo foi a não utilização da pHmetria de 24 horas pelo fato de ser um exame de custo elevado e que possui algumas dificuldades para realização, porém é o melhor método para diagnosticar o refluxo gastroesofágico (29). Outros estudos são necessários para que ocorra melhor avaliação dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica por maior período de tempo pós-operatório para visualizar a evolução da DRGE nestes indivíduos, diante das modificações anatômicas segundo cada tipo cirúrgico utilizado.

No presente estudo, confirmou-se a associação positiva entre a obesidade mórbida e os achados endoscópicos de DRGE.

Conclui-se que os pacientes submetidos à GV tiveram a mesma perda de peso dos pacientes submetidos ao BGRY nos primeiros 3 meses pós-operatórios. Entretanto, a piora dos achados endoscópicos de DRGE no pós-operatório de 3 meses foi 4 vezes maior na GV, em comparação com o BGYR.

REFERÊNCIAS

1. Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2008-2009. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
2. Allen I, Black E, Brill JV, Hiltz S W et al. AGA Institute. American Gastroenterological Association Medical Position Statement on the Management of Gastroesophageal Reflux Disease. Gastroenterology 2008; 135: 1383-1391.
3. Schneider JH, Küper M, Königsrainer A, Brücher B. Transient Lower Esophageal Sphincter Relaxation in Morbid Obesity. Obes Surg 2009; 19: 595-600.
4. Hashimoto CL, Moraes Filho JP. I Consenso Brasileiro da Doença do Refluxo Gastroesofágico. A Gastroenterologia no Brasil II 2001; 43-59.
5. Subhani M, Rizvon K, Mustacchia P. Endoscopic Evaluation of Symptomatic Patients following Bariatric Surgery: A Literature Review. Diagnostic and Therapeutic Endoscopy 2012; 1-8.
6. Teivelis MP, Faintuch J, Ishida R, Sakai P et al. Endoscopic and ultrasonographic evaluation before and after Roux-en-y gastric bypass for morbid obesity Departments of Gastroenterology and Radiology. Arq Gastroenterol 2007; 44(1):8-13.
7. Silva RS, Kawahara TN. Cuidados pré e pós-operatórios na cirurgia da obesidade. Porto Alegre: AGE; 2005. p. 214.
8. Wittgrove AC, Clark W. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y-500 patients: technique and results, with 3-60 month follow-up. Obes Surg 2000; 10: 233-9.
9. Perez AR, Moncure AC, Rattner DW. Obesity Adversely Affects the Outcome of Antireflux Operations. Surgical Endoscopy 2001;15: 986-989.
10. Andreollo NA, Thompson D, Kendall GPN., Mcintyre A et al. Motor responses of the upper asophageal sphincter and body to intraluminal acid. Brazilian J Med Biol Res 1989; 22:51-60.
11. Suter M, Dorta G, Giusti V, Calmes JM. Gastro-esophageal reflux and esophageal motility disorders in morbidly obese patients. Obes Surg. 2004 Aug;14(7):959-66.
12. Cardoso F.A. Impacto da cirurgia bariátrica nos achados endoscópicos de doença do refluxo gastresofágico. GED 2009; 28(3):83-7.
13. Oliveira APF, Malheiros CA, Santos AS et al. Perfil de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em um hospital universitário de São Paulo. Saúde Coletiva 2009; 06(35):275-79.
14. Diniz MFHS, Passos VMA, Barreto MS, Diniz MCT et al. Perfil de pacientes obesos classe III do Sistema Público de Saúde submetidos à gastroplastia em "Y de Roux" no hospital das Clínicas da UFMG: altas prevalências de superobesidade, co-morbidades e mortalidade hospitalar. Rev Med de Minas Gerais 2008; 18(3):183-90..
15. Bunchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. Obes Surg 2013; 23:427-36.
16. Frezza EE, Ikramuddin S, Gourash W, Rakitt T et al. Symptomatic improvement in gastroesophageal reflux disease (GERD) following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques 2002;16(7):1027-31.
17. Varaschim M, Nassif PAN, Moreira LB, Nascimento MM et al. Alterações dos parâmetros clínicos e laboratoriais em pacientes obesos com diabetes melito tipo 2 submetidos à derivação gastrojejunal em y de Roux sem anel. Rev Col Bras Cir 2012; 39(3):178-82
18. 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.
19. Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG, Long SB et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset Diabetes Mellitus. Ann Surg 1995; 222 (3): 339-352.
20. Branco-Filho JÁ, Nassif LS, Menacho AM, Aurichio ERA et al. Tratamento da obesidade mórbida com gastrectomia vertical. Arq Bras Cir Dig 2011; 24(1):52-4.
21. Nassif PAN, Valadão JÁ, Malafaia O, Torres OJM et al. Modificação técnica para a gastrectomia vertical. Arq Bras Cir Dig 2013; 16(1):74-8.
22. Lakdawala MA, Bhasker A, Mulchandani D, Goel S et al. Comparison between the results of laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in the Indian population: a retrospective 1 year study. Obes Sug 2010; 20(1):1-6.
23. Chiu S, Birch DW, Shi X, Sharma AM et al. Effect of sleeve gastrectomy on gastroesophageal reflux disease: a systematic review. Surg Obes Relat Dis. 2011; 7(4):510-5
24. Petersen WV, Meile T, Küper MA, Zdichavsky M et al.. Functional importance of laparoscopic sleeve gastrectomy for the lower esophageal sphincter in patients with morbid obesity. Obes Surg. 2012;22(3):360-6.
25. Carter PR, LeBlanc KA, Hausmann MG, Kleinpeter KP et al. Association between gastroesophageal reflux disease and laparoscopic sleeve gastrectomy. Surg Obes Relat Dis. 2011; 7(5):569-72.
26. Chopra A, Chao E, Etkin Y, Merklinger L et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy for obesity: can it be considered a definitive procedure? Surg Endosc 2012; 26(3):831-7.
27. Rosenthal RJ. International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: best practice guidelines based on experience of 12,000 cases. Surg Obes Relat Dis 2012; 8:8-19
28. Scopinaro N. Bariatric metabolic surgery. Rozhl Chir 2014; 93:404-15.
29. Madan K, Ahuja V, Gupta SD, Bal C et al. Impact of 24-h esophageal pH monitoring on the diagnosis of gastroesophageal reflux disease: defining the gold standard. J Gastroenterol Hepatol 2005;20:30-7.

✉ Endereço para correspondência
Caroline Gewehr Tisott
Av. José Acácio Moreira, 981/602
88.704-000 – Tubarão, SC – Brasil
☎ (48) 3626-4801
carol_tisott@hotmail.com

Recebido: 16/8/2015 – Aprovado: 30/8/2015