

Avaliação da qualidade de vida tardia após gastroplastia vertical

Long-term quality of life after vertical sleeve gastroplasty

GUNTHER PERES PIMENTA, TCBC-MT¹; DANIELLE DAS NEVES MOURA²; ELSON TAVEIRA ADORNO FILHO³; THIAGO RACHID JAUDY⁴; THAISSA RACHID JAUDY⁵; JOSÉ EDUARDO DE AGUILAR-NASCIMENTO, TCBC-MT⁶

R E S U M O

Objetivo: avaliar a qualidade de vida em pacientes submetidos à gastroplastia vertical (Sleeve). **Métodos:** estudo de coorte histórica incluindo pacientes obesos mórbidos do Sistema Único de Saúde, cadastrados na base de dados do Hospital Geral Universitário da Universidade de Cuiabá. Todos os pacientes foram submetidos à gastroplastia vertical e foram acompanhados por pelo menos um ano após a operação. As variáveis do estudo foram: qualidade de vida, perda de peso, melhora da hipertensão e do diabetes, e mortalidade. **Resultados:** a amostra foi composta por 41 pacientes, sendo 13 (31,7%) homens e 28 (61,3%) mulheres, a média etária foi 37 anos, o peso médio inicial foi 136,4Kg e o IMC médio 50,3Kg/m², tempo médio de seguimento de 19,1 meses (12-32). Houve uma significativa redução do peso (96,7Kg; $p < 0,001$) e IMC (35,835Kg/m²; $p < 0,001$). O índice de hipertensão diminuiu de 56% para 31,7% e de diabetes de 14,6% para 4,8% ($p < 0,001$). A qualidade de vida melhorou em 92,5% dos pacientes. **Conclusão:** observamos que houve melhora da qualidade de vida na maioria, 92,5%, dos pacientes operados, representando a satisfação alcançada em virtude da melhora clínica decorrente da perda de peso, do diabetes e da hipertensão arterial

Descritores: Avaliação de resultados (cuidados de saúde). Obesidade. Perda de peso. Gastroplastia. Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença universal de prevalência crescente e que vem adquirindo proporções alarmantemente epidêmicas, atingindo mais de um bilhão de adultos, sendo um dos principais problemas de saúde pública da sociedade moderna^{1,2}. Esta epidemia não se restringe apenas às sociedades industrializadas e, além disso, o aumento das taxas é mais rápido nos países em desenvolvimento².

O Ministério da Saúde orienta que o tratamento da obesidade deve sempre ser iniciado com medidas clínicas através de dietas, psicoterapia, medicamentos e exercícios físicos, sendo acompanhados por equipe multidisciplinar (endocrinologista, psicólogo, psiquiatra, nutricionista e outros) por, pelo menos, dois anos. Quando houver insucesso terapêutico existe a opção do tratamento cirúrgico, para os pacientes com doenças crônicas associadas (IMC entre 35 e 40kg/m²) e/ou obesos mórbidos (IMC acima de 40kg/m²)³.

O manuseio clínico da obesidade é difícil, pois, não somente o emagrecimento, mas principalmente a manutenção do peso alcançado, não é possível para a maioria dos grandes obesos⁴.

A partir da metade do Século XX teve início o tratamento cirúrgico da obesidade^{5,6}, que pode ser feito com técnicas restritivas, disabsortivas e mistas^{7,8}.

A gastroplastia vertical, operação restritiva, foi popularizada por Gagner como o primeiro estágio para desenvolver a operação duodenal *switch* em pacientes superobesos ou com alto risco cirúrgico, e seus resultados foram promissores, observando melhora das comorbidades, menor número de complicações nutricionais e boa curva de emagrecimento, sendo atualmente reconhecida como mais uma opção cirúrgica para tratamento da obesidade^{9,10}.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade de vida em pacientes submetidos à gastrectomia vertical (Sleeve).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo clínico, observacional, de coorte histórica para avaliação da eficácia terapêutica. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), número do parecer: 179.015 - 20/12/2012.

Trabalho realizado no Hospital Geral Universitário HGU da Universidade de Cuiabá UNIC – MT- Brasil.

1. Professor Auxiliar do Departamento de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso; 2. Residente de Cirurgia Vascular na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; 3. Residente de Cirurgia Plástica do Hospital Santa Casa de Mato Grosso do Sul; 4. Residente de Cirurgia Geral do Hospital Geral Universitário de Cuiabá MT; 5. Acadêmica de Medicina da Universidade de Cuiabá (UNIC); 6. Professor Titular do Departamento de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso.

A população do estudo foi constituída de obesos mórbidos do Sistema Único de Saúde (SUS), cadastrados na base de dados eletrônicos do Hospital Geral Universitário (HGU) da Universidade de Cuiabá (UNIC) e assistidos no ambulatório de Cirurgia Bariátrica no período de maio de 2009 a fevereiro de 2012.

As operações foram realizadas pela mesma equipe cirúrgica e feitas através de laparotomia, iniciando a ressecção gástrica no máximo 6cm do piloro até o ângulo de Hiss, com grampeador mecânico e sobressutura. A câmara gástrica foi calibrada com sonda de Fouchet nº 32.

A variável de resultado principal do estudo foi: qualidade de vida (questionário de qualidade de vida de Moorehead-Ardelt)^{11,12}, e, secundariamente, analisamos a quantidade de perda de peso após, pelo menos, um ano da operação, melhora do diabetes e hipertensão arterial, e mortalidade pós-operatória.

Oria e Moorehead enviaram uma pesquisa aos cirurgiões e psicólogos membros da *American Society of Bariatric Surgery*. Após esse trabalho inicial, e com a colaboração da Dra. Elizabeth Ardel, de Salzburg, Áustria, foi desenvolvido um questionário, chamado de "Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire", para fazer parte do protocolo BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System), desenvolvido para analisar os resultados dos tratamentos com cirurgia bariátrica¹².

Considerou-se como melhora clínica do diabetes e da hipertensão arterial a suspensão das medicações.

O questionário aplicado consiste em cinco perguntas sobre autoestima, disposição para atividades físicas, convivência social, disposição para o trabalho e atividade sexual.

Cada uma das cinco perguntas do questionário de qualidade de vida corresponde a cinco possibilidades de resposta que geram um valor final para cada questão. O somatório dos valores atribuídos a cada uma das cinco questões exprimi o valor individual de cada caso, variando de -3 (menor qualidade de vida possível) a +3 (melhor qualidade de vida possível). Após isso, categorizaram-se os valores finais do questionário em cinco classes da qualidade de vida: muito diminuída, diminuída, mínima ou nenhuma alteração, melhorada e muito melhorada (Tabela 1).

Após a coleta, os dados foram compilados e as médias foram comparadas utilizando análise de

variância de medidas repetidas (ANOVA). O teste do qui-quadrado foi utilizado para comparação de variáveis categóricas. A significância mínima aceita foi o nível de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Foram operados 58 pacientes no período de maio de 2009 a fevereiro de 2012. Durante o seguimento ambulatorial houve uma perda de 17 pacientes. Portanto, para o estudo, a amostra foi composta de 41 pacientes, sendo 13 homens e 28 mulheres. A idade dos pacientes variou de 22 a 59 anos, apresentando a média de $37,1 \pm 10,7$. As médias do peso inicial, do IMC e do tempo de seguimento estão inseridas na tabela 2. A obesidade quantificada pelo IMC, antes da operação, foi maior nos homens do que nas mulheres ($p < 0,001$).

Observou-se uma queda significativa do peso ($p < 0,001$). Em consonância com a queda de peso, o IMC caiu significativamente ($p < 0,001$). Entretanto, a queda do IMC foi significativamente mais expressiva nas mulheres ($p < 0,001$) que nos homens (Tabela 3). No início do tratamento os pacientes estavam significativamente mais pesados e tinham IMC maior que as pacientes ($p < 0,001$).

Inicialmente havia seis pacientes em uso de medicação para diabetes e, após o tratamento, observou-se uma melhora significativa nos pacientes operados ($p < 0,001$), com redução de aproximadamente 1/3 dos casos iniciais (Tabela 3).

No pré-operatório, 56% dos pacientes utilizavam medicação para hipertensão arterial, este percentual diminuiu significativamente ($p < 0,001$) nos pacientes operados (Tabela 3).

Observou-se melhora da qualidade de vida em 92,5% dos pacientes operados (Tabela 4).

Podemos destacar entre as complicações um caso (2,4%) de fístula digestiva, localizada em antro gástrico que foi tratada clinicamente com sucesso.

Um paciente (2,4%) faleceu durante o seguimento. O paciente morreu em decorrência de complicações no pós-operatório, com diagnóstico de tromboembolismo pulmonar.

Tabela 1 - Classificação da qualidade de vida de acordo com a pontuação obtida no questionário de Moorehead-Ardelt¹².

Classificação da qualidade de vida	Intervalo de pontuação
Muito diminuída	-3,00 a -2,25
Diminuída	-2,00 a -0,75
Mínima ou nenhuma alteração	-0,50 a +0,50
Melhorada	0,75 a 2,00
Muito melhorada	2,25 a 3,00

DISCUSSÃO

A análise dos nossos dados mostrou que o tratamento cirúrgico com a operação gastroplastia vertical determinou resultados significativos na qualidade de vida, bem como, na perda de peso e na melhora de comorbidades como hipertensão arterial e diabetes.

A gastroplastia vertical é uma nova opção para o tratamento da obesidade e é a operação que atualmente mais cresce¹³ em todo o mundo, por ser uma técnica que mantém a continuidade gastrointestinal, apresenta menor tempo cirúrgico, boa curva de emagrecimento, ausência de síndrome de *dumping*, descrita muitas vezes no *bypass* gástrico, mantém acesso a via biliar, não deixa segmento excluído de estômago na cavidade dificultando diagnósticos futuros de tumores, ausência de disabsorção, conseqüentemente com baixos índices de complicações nutricionais e permite a continuidade da operação com *bypass* gástrico ou com duodenal *switch* caso ocorra insucesso na perda de peso^{9,14-19}.

Segundo Freeza *et al.*²⁰ houve uma perda média de peso de 54 a 58% do excesso de peso cinco anos após a gastrectomia vertical, Dapri *et al.*²¹ relataram uma redução do IMC médio para 34,4Kg/m², estes resultados são semelhantes aos encontrados em nosso estudo. Lakdawala *et al.* apresentam melhores resultados, decorrido um ano do tratamento cirúrgico, relativos à perda de peso, resolução do diabetes e hipertensão arterial, do que os encontrados após a confecção do *bypass* gástrico²².

Baltazar *et al.* descrevem a gastroplastia vertical como ideal para adolescentes que necessitam de tratamento cirúrgico para a obesidade, devido ao baixo número de complicações, quando comparada ao *bypass* gástrico ou ao duodenal *switch*²³.

Won Woo Kim, de Seul, Coreia, descreve que a gastrectomia vertical tem sido realizada nas Filipinas, Taiwan, Cingapura e Japão em pacientes com IMC abaixo de 35kg/m²¹⁷.

Zhang, comparando o *bypass* gástrico com a gastrectomia vertical concluiu que ambas promoveram uma

Tabela 2 - Variáveis clínicas (n=41).

Variáveis	Média/desvio padrão
Peso Inicial (Kg)	136,4 ± 25,3
IMC# (Kg/m ²)	50,3 ± 8,1
IMC# masculino (Kg/m ²)	54,4 ± 6,8
IMC feminino (Kg/m ²)	48,6 ± 8,1
Tempo de Seguimento (meses) *	19,1 ± 6,5 (12 até 32meses)

Índice de massa corporal

Tabela 3 - Evolução do peso, IMC, diabetes e hipertensão arterial sistêmica.

Variáveis	Pré-operatório	Pós-operatório	p
Peso (Kg)*	136,4	96,7 ± 18,9	p<0,001
IMC# (Kg/m ²) *	50,3	35,8 ± 6,7	p<0,001
IMC# Masculino (Kg/m ²)	54,4	38,8 ± 6,9	p<0,001
IMC# Feminino (Kg/m ²)	48,6 3	34,5 ± 6,3	p<0,001
Diabetes	6 (14,6%)	2 (4,8%)	p<0,001
Hipertensão	23 (56%)	13 (31,7%)	p<0,001

*(média /desvio padrão)

Índice de massa corporal

Tabela 4 - Distribuição dos pacientes quanto à qualidade de vida após o tratamento.

Classificação da qualidade de vida	Número de casos / (%)
Muito pior	0
Pior	1 (2,5%)
Mínima ou nenhuma alteração	2 (5%)
Melhor	7 (17,5%)
Muito melhor	30 (75%)
TOTAL	41 (100%)

redução semelhante na apneia do sono, na hiperlipidemia, na hipertensão, no diabetes e nas doenças musculoesqueléticas. Porém o *bypass* gástrico apresentou melhores resultados na resolução da doença do refluxo gastroesofageano¹⁹.

A redução no apetite ocorre porque a ressecção do fundo gástrico ocasiona a redução dos níveis de grelina e, conseqüentemente, da secreção do hormônio do crescimento (GH)^{15,24}.

Perdas de peso de 10kg já oferecem melhora clínica do diabetes, da hipertensão arterial sistêmica, da angina e do perfil lipídico^{25,26}.

Os resultados descritos nos trabalhos apresentados e os encontrados em nosso estudo, com relação à perda de peso, redução da hipertensão e do diabetes, são semelhantes e contribuem para melhorar a qualidade de vida dos pacientes operados.

Algumas desvantagens da gastrectomia vertical são: o pouco tempo de seguimento dos pacientes submetidos a este novo procedimento cirúrgico; a fístula que, quando ocorre, é de difícil tratamento; e por tratar-se também de uma operação irreversível^{14,15}.

As complicações cirúrgicas mais comumente encontradas são: a fístula, que ocorre geralmente no ângulo de Hiss, de difícil tratamento, com incidência variando entre 0,7 e 5,3%^{14,17}, estenose, principalmente na incisura angular, devido à falha na realização do tubo gástrico²⁷, infecção nos portais, hérnias; colelitíase em 3,8%¹⁵, doença do refluxo gastroesofágico^{28,29}, e ainda dilatação da câmara gástrica após dois anos de operação e reganho de peso^{15,28,30,31}.

A redução do estômago promove menor ingestão de alimentos e redução das células parietais, ocasionando diminuição da produção de ácido clorídrico, que é importante na absorção de ferro, e a queda da vitamina B12 e ácido fólico e deficiências de ferro em 4,9% dos pacientes e anemia, em 4,9%^{32,33}.

O reganho de peso após a gastrectomia vertical é uma preocupação existente entre os cirurgiões bariátricos, principalmente por ser ainda um procedimen-

to com pouco tempo de estudo. Entre as causas de reganho de peso podemos destacar principalmente dois erros de técnica ao realizar a operação: uso de sondas com diâmetro maior que 32 *french* para calibrar o estômago e não ressecar a região antral, iniciando a gastrectomia na grande curvatura gástrica distando mais de seis centímetros do piloro^{20,25,30,31}.

Entendemos que o tratamento para a obesidade não deve ser simplesmente restrito ao tratamento cirúrgico. Para que seja atingido o sucesso no tratamento desta doença é necessário que o acompanhamento seja feito, desde o pré-operatório, por uma equipe multidisciplinar composta por médico, nutricionista, psicólogo, fisioterapeuta e preparador físico, realizando reeducação alimentar, acompanhamento emocional e iniciando atividades físicas.

A mortalidade após a gastrectomia vertical é pequena, geralmente menor que 0,5%^{13,20,29}, em nosso estudo ocorreu um caso de óbito, devido a tromboembolismo no pós-operatório, apesar do uso das medidas de prevenção e do anticoagulante empregado.

A obesidade é o maior fator de risco para desenvolver o diabetes, sendo descrito risco relativo de 5% de casos em homens e de 8 a 20% em mulheres^{34,35}.

A resolução do diabetes tipo II conseqüente à gastrectomia vertical é descrita por Cottan *et al.* e Silecchia *et al.*, respectivamente, como 81%³⁶ e 79,6%³⁷, encontramos resultado semelhante no nosso estudo.

A hipertensão arterial é descrita por Menenakos *et al.* em um estudo com 261 pacientes com resolução de 88,8%³⁸. Encontramos, em nosso estudo, uma melhora estatisticamente significativa, tanto para o diabetes como para HAS, a suspensão da medicação para hipertensão ocorreu em mais de 50% dos pacientes.

Observamos que houve melhora da qualidade de vida na maioria, 92,5%, dos pacientes operados, representando a satisfação alcançada em virtude da melhora clínica decorrente da perda de peso, do diabetes e da hipertensão arterial.

A B S T R A C T

Objective: To evaluate the quality of life in patients undergoing vertical sleeve gastropasty. **Methods:** We conducted a historical cohort study including patients with morbid obesity the in the Unified Health System (SUS), registered in the database of the General University Hospital, University of Cuiabá. All patients underwent vertical sleeve gastropasty and were followed for at least one year after the operation. The study variables were: quality of life, weight loss, improvement of hypertension and diabetes, and mortality. **Results:** The sample comprised 41 patients, 13 (31.7%) men and 28 (61.3%) women, mean age was 37 years, the average weight was 136.4 kg and mean BMI 50.3 kg/m²; mean follow-up was 19.1 months (12-32). There was a significant reduction in weight (96.7 kg, $p < 0.001$) and BMI (35.835 kg/m², $p < 0.001$). The rate of blood pressure decreased from 56% to 31.7%, and diabetes from 14.6% to 4.8% ($p < 0.001$). Quality of life improved in 92.5% of patients. **Conclusion:** There was an improvement in the quality of life in the majority of patients, achieved by means of weight loss and clinical improvement of diabetes and hypertension.

Key words: Outcome assessment (health care). Obesity. Weight loss. Gastropasty. Quality of life.

REFERÊNCIAS

- Mancini HC. Noções Fundamentais – Diagnóstico e classificação da obesidade. In: Garrido Jr AB. Cirurgia da obesidade. São Paulo: Atheneu; 2002. p.1-7.
- Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 196, de 29 de fevereiro de 2000. Diário Oficial da União de 01/03/2000.
- Pimenta GP, Saruwatari RT, Corrêa MRA, Genaro PL, Aguiar-Nascimento JE. Mortality, weight loss and quality of life of patients with morbid obesity: evaluation of the surgical and medical treatment after 2 years. *Arq Gastroenterol.* 2010;47(3):263-9.
- Kremen AJ, Linner JH, Nelson CH. An experimental evaluation of the nutritional importance of proximal and distal small intestine. *Ann Surg.* 1954;140:439-48.
- Baretta GAP, Marchesini JB, Marchesini JCD, Urdiales A, Pasquini R, Sanches MER. Causa rara de anemia após bypass gástrico. Relato de caso. *Rev Soc Bras Cir Bar Metab.* 2007/2008;3:6-9.
- Fobi MAL, Lee H, Flemming A. The surgical technique of the banded Roux-in-Y gastric bypass. *J Obesity Weight Reg.* 1989;8(2):99-102.
- Capella RF, Capella JF, Mandac H. Vertical banded gastroplasty – Gastric bypass: preliminary report. *Obes Surg.* 1991;1:389-96.
- Gagner M, Deitel M, Kalberer TL, Erickson AL, Crosby RD. The Second International Consensus Summit for Sleeve Gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2009;5(4):476-85.
- Gagner M, Chu CA, Quinn T, et al. Two-stage laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: an alternative approach to super-super morbid obesity. *Surg Endosc.* 2003;16:S069.
- Oria HE. Reporting results in obesity surgery: evaluation of limited survey. *Obes Surg.* 1996;6:361-68.
- Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg.* 1998;8(5):487-99.
- Frezza EE, Reddy S, Gee LL, Wachtel MS. Complications after sleeve gastrectomy for morbid obesity. *Obes Surg.* 2009;19(6):684-7.
- Burgos AM, Braghetto I, Csendes A, Maluenda F, Korn O, Yarmuch J, et al. Gastric leak after laparoscopic-sleeve gastrectomy for obesity. *Obes Surg.* 2009;19(12):1672-7.
- Arias E, Martinez PR, Ka Ming Li V, Szomstein S, Rosenthal RJ. Mid-term follow-up after sleeve gastrectomy as a final approach for morbid obesity. *Obes Surg.* 2009;19(5):544-8.
- Roa PE, Kaidar-Person O, Pinto D, Cho M, Szomstein S, Rosenthal RJ. Laparoscopic Sleeve gastrectomy as treatment for morbid obesity: technique and short-term outcome. *Obes Surg.* 2006;16(10):1323-6.
- Moon Han S, Kim WW, Oh JH. Results of laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at 1 year in morbidly obese Korean patients. *Obes Surg.* 2005;15(10):1469-75.
- Yaghoubian A, Tolan A, Stabile BE, Kaji AH, Belzberg G, Mun E, et al. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy achieve comparable weight loss at 1 year. *Am Surg.* 2012;78(12):1325-8.
- Zhang N, Maffei A, Cerabona T, Pahuja A, Omana J, Kaul A. Reduction in obesity-related comorbidities: is gastric bypass better than sleeve gastrectomy? *Surg Endosc.* 2012 Dec 13. [Epub ahead of print]
- Frezza EE, Jaramillo-de la Torre EJ, Calleja Enriquez C, Gee L, Wachtel MS, Lopez Corvala JA. Laparoscopic sleeve gastrectomy after gastric banding removal: a feasibility study. *Surg Innov.* 2009;16(1):68-72.
- Dapri G, Cadière GB, Hipens J. Feasibility and technique of laparoscopic conversion of adjustable gastric banding to sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2009;5(1):72-6.
- Lakdawala MA, Bhasker A, Mulchandani D, Goel S, Jain S. Comparison between the results of laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic Roux-em-Y gastric bypass in the Indian population: a retrospective 1 year study. *Obes Surg.* 2010;20(1):1-6.
- Baltasar A, Serra C, Bou R, Bengochea M, Andreo L. Sleeve gastrectomy in a 10-year-old child. *Obes Surg.* 2008;18(6):733-6.
- Cohen R, Uzzan B, Bihan H, Khochali I, Reach G, Catheline JM. Ghrelin levels and sleeve gastrectomy in super-obesity. *Obes Surg.* 2005;15(7):1501-2.
- Palazuelos-Genis T, Mosti M, Sánchez-Leenheer S, Hernández R, Garduño O, Herrera MF. Weight loss and body composition during the first postoperative year of a laparoscopic roux-en-y gastric bypass. *Obes Surg.* 2008;18(1):1-4.
- Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med.* 2004;351(26):2683-93.
- Weiner RA, Weiner S, Pomhoff I, Jacobi C, Makarewicz W, Weigand G. Laparoscopic sleeve gastrectomy—influence of sleeve size and resected gastric volume. *Obes Surg.* 2007;17(10):1297-305.
- Tai CM, Huang CK, Lee YC, Chang CY, Lee CT, Lin JT. Increase in gastroesophageal reflux disease symptoms and erosive esophagitis 1 year after laparoscopic sleeve gastrectomy among obese adults. *Surg Endosc.* 2012 Dec 12. [Epub ahead of print]
- Braghetto I, Csendes A, Lanzarini E, Papapietro K, Cárcamo C, Molina JC. Is laparoscopic sleeve gastrectomy an acceptable primary bariatric procedure in obese patients? Early and 5-year postoperative results. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2012;22(6):479-86.
- Langer FB, Felberbauer FX, Fleischmann E, Reza Hoda MA, Ludvik B, Zacherl J, et al. Does gastric dilatation limit the success of sleeve gastrectomy as a sole operation for morbid obesity? *Obes Surg.* 2006;16(2):166-71.
- Gagner M, Rogula T. Laparoscopic reoperative sleeve gastrectomy for poor weight loss after biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Obes Surg.* 2003;13(4):649-54.
- Wollenberg P, Rummel W. Dependence of intestinal iron absorption on the valency state of iron. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.* 1987;336(5):578-82.
- Hakeam HA, O'Regan PJ, Salem AM, Bamehriz FY, Eldali AM. Impact of laparoscopic sleeve gastrectomy on iron indices: 1 year follow up. *Obes Surg.* 2009;19(11):1491-6.
- Baltazar A, Serra C, Perez N, Bou R, Bengochea M, Ferri L. Laparoscopic sleeve gastrectomy: a multipurpose bariatric operation. *Obes Surg.* 2005;15(8):1124-8.
- Rizzello M, Abbatini F, Casella G, Alessandri G, Fantini A, Leonetti F, et al. Early postoperative insulin-resistance changes after sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2010;20(1):50-5.
- Cottam D, Qureshi FG, Mattar SF, Sharma S, Holover S, Bonanomi G, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial weight-loss procedure for high risk patients with morbid obesity. *Surg Endosc.* 2006;20(6):859-63.
- Silecchia G, Boru C, Pecchia A, Rizzello M, Casella G, Leonetti F, et al. Effectiveness of laparoscopic sleeve gastrectomy (first stage of biliopancreatic diversion with duodenal switch) on comorbidities in super-obese high-risk patients. *Obes Surg.* 2006;16(9):1138-44.
- Menenakos E, Stamou KM, Albanopoulos K, Papailiou J, Theodorou D, Leandros E. Laparoscopic sleeve gastrectomy performed with intent to treat morbid obesity: a prospective single-center study of 261 patients with a median follow-up of 1 year. *Obes Surg.* 2010;20(3):276-82.

Recebido em 12/10/2012

Aceito para publicação em 15/12/2012

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Como citar este artigo:

Pimenta GP, Moura DN, Adorno Filho ET, Jaudy TR, Jaudy TR, Aguiar-Nascimento JE. Avaliação da qualidade de vida tardia após gastropластиa vertical. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2013;40(6). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Gunther Peres Pimenta

E-mail: guntherpimenta@hotmail.com