

MOTILIDADE ESOFÁGICA APÓS DERIVAÇÃO GÁSTRICA EM Y-DE-ROUX PARA OBESIDADE MÓRBIDA: ACHADOS À MANOMETRIA DE ALTA RESOLUÇÃO

Esophageal motility after gastric bypass in Roux-en-Y for morbid obesity: high resolution manometry findings

Bruna Dell'Acqua **CASSÃO**, Fernando Augusto Mardiros **HERBELLA**, Luciana C. **SILVA**, Fernando Pompeu P. **VICENTINE**

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

DESCRIPTORIOS - Obesidade mórbida. Derivação gástrica. Manometria.

Correspondência:

Fernando A. M. Herbella
E-mail: herbella.dcir@epm.br

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

Recebido para publicação: 17/12/2013
Aceito para publicação: 11/03/2013

HEADINGS - Morbid obesity. Gastric bypass. Manometry.

RESUMO - Racional: A cirurgia bariátrica pode provocar alterações na motilidade esofágica. Entretanto, existe paucidade de estudos com a manometria de alta resolução. **Objetivo:** Avaliar a motilidade esofágica em pacientes submetidos à derivação gástrica em Y-de-Roux para obesidade mórbida. **Métodos:** Foram estudados 18 pacientes assintomáticos submetidos à derivação gástrica em Y-de-Roux por laparotomia. Todos foram submetidos à manometria de alta resolução em média três anos após a operação. **Resultados:** O esfíncter esofágico inferior teve pressão basal média de 18 ± 13 (variação 0-51) mmHg; sete pacientes (39%) apresentaram hipotonia e um (5%) hipertonia. O relaxamento foi anormal em um paciente. O comprimento total e abdominal do esfíncter foi de 4 ± 1 (1-7) cm e 2 ± 1 (0-3) cm, respectivamente. A amplitude distal do corpo esofágico (média de 3 e 7 cm acima do esfíncter) foi de 77 ± 22 (40-120) mmHg e um paciente (5%) teve hipocontratibilidade. Ondas peristálticas foram vistas em $95 \pm 0\%$ (60-100). O esfíncter esofágico superior tinha pressão basal média de 118 ± 82 (33 – 334) mmHg; um (5%) paciente apresentou hipotonia e oito (44%) hipertonia. **Conclusão:** Após a derivação gástrica, ocorreu significativa hipotonia do esfíncter esofágico inferior e hipertonia do esfíncter esofágico superior.

ABSTRACT - Background: Bariatric operations may alter esophageal motility; however, there is a paucity of studies of the esophageal motility with high resolution manometry. **Aim:** To study patients after Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity with high resolution motility. **Methods:** Were included 18 asymptomatic patients (17 women, mean age 53 years) after undergoing to Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. All patients underwent high resolution motility after a mean follow-up of three years after the operation. **Results:** The mean pressure of the lower esophageal sphincter was 18 ± 13 (range 0-51) mmHg. Seven (39%) patients had a hypotonic sphincter and one (5%) hypertonicity. Sphincter relaxation was abnormal in one patient. Total and abdominal lower esophageal sphincter length was 4 ± 1 (1-7) cm and 2 ± 1 (0-3) cm, respectively. Esophageal body distal amplitude (average measurements at 3 and 7 cm above the lower esophageal sphincter) was 77 ± 22 (40-120) mmHg. One (5%) patient had hypocontractility. Peristaltic waves were found in $95 \pm 0\%$ (60-100). The upper esophageal sphincter basal pressure was 118 ± 82 (33 – 334) mmHg; one (5%) patient had a hypotonic upper sphincter and eight (44%) hypertonicity. **Conclusion:** After gastric bypass in Roux-en-Y occurs significant lower esophageal sphincter hypotonia and upper esophageal sphincter hypertonia.

INTRODUÇÃO

A obesidade é epidemia crescente na sociedade atual⁷. Ela está associada à diversas comorbidades, dentre elas a dismotilidade esofágica¹⁵. Alterações da motilidade podem ser observadas como próprias da obesidade^{14,20} ou consequência de seu tratamento cirúrgico^{17,20}.

A manometria de alta resolução (MAR) foi introduzida recentemente na prática clínica e vem se mostrando boa ferramenta para o diagnóstico de doenças da motilidade esofágica, com claras vantagens sobre a manometria convencional¹⁰.

Este estudo visa avaliar a motilidade esofágica através da análise da MAR em pacientes submetidos à derivação gástrica em Y-de-Roux (DGYR) utilizada para o tratamento da obesidade mórbida.

MÉTODOS

População

Foram estudados prospectivamente 18 pacientes adultos obesos de ambos os sexos submetidos à DGYR, sendo 17 mulheres e com idade média de 53 ± 5 (44-63) anos. A técnica adotada foi à mesma previamente reportada¹. Todas as operações tinham sido realizadas pela mesma equipe por via laparotômica. O reservatório gástrico foi construído com 5 cm de comprimento e volume de 30 ml.

O índice de massa corpóreo era de 46 ± 10 (34-68) Kg/m² e 32 ± 6 (23-46) Kg/m² no pré-operatório e no momento do exame, respectivamente. Os pacientes foram estudados em média três anos (três meses a sete anos) após a operação.

Todos foram voluntários e não referiam sintomas do trato digestório.

Manometria esofágica de alta resolução

Todos pacientes foram submetidos à MAR (Given Imaging / Sierra Instruments, Los Angeles, EUA) após jejum de oito horas. Medicamentos que pudessem interferir com a motilidade esofágica foram interrompidos oportunamente. Após anestesia tópica, o cateter foi introduzido por via nasal até se obter leitura de ambos os esfíncteres esofagianos sendo fixado. Seguiu-se a aquisição dos dados referentes às pressões basais do esfíncter esofagiano superior (EES) e esfíncter esofagiano inferior (EEI) por 30 segundos, durante o repouso (landmark). Foram realizadas então dez deglutições úmidas através da oferta de 5 ml de água.

A aquisição e a análise de dados foram obtidas através de programa de computador específico (ManoScan and Manoview, Given Imaging / Sierra Instruments, Los Angeles, EUA).

O parâmetro manométrico estudado referente ao EES foi a pressão basal (obtida durante o landmark). O valor normal da pressão basal do EES pela MAR é de 34–104 mmHg.

As pressões no corpo esofágico foram medidas durante a deglutição a 3 e a 7 cm acima da borda superior do EEI, sendo considerada a média de ambas. Os valores normais das pressões do corpo esofágico 3 e 7 cm acima da borda superior do EEI pela MAR são de 41-168 mmHg e 37–166 mmHg, respectivamente.

Os parâmetros avaliados no EEI foram a extensão, comprimento intra-abdominal, pressão basal (obtida no landmark) e pressão de relaxamento (obtida através da média das pressões, no intervalo de quatro segundos, no início do relaxamento durante as deglutições). O

valor normal da extensão do EEI pela MAR é de 2,7-4,8 cm, porém não há valor universalmente aceito para a normalidade do comprimento intra-abdominal. O valor normal da pressão basal do EEI pela MAR é de 13-43 mmHg. O valor normal da pressão de relaxamento do EEI pela MAR é menor que 15 mmHg.

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa e todos os participantes assinaram o correspondente termo de consentimento.

Não há conflito de interesse por parte dos autores. Os autores foram responsáveis pela análise de dados e redação científica, não sendo contratados escritores profissionais.

RESULTADOS

O EES tinha pressão basal média de 118 ± 82 (33–334) mmHg; um (5%) paciente apresentou hipotonia e oito (44%) hipertonia.

A amplitude do corpo esofágico foi de 77 ± 22 (40-120) mmHg; um (5%) paciente apresentou hipocontratilidade. Ondas peristálticas foram vistas em $95 \pm 0\%$ (62-100) das deglutições.

A pressão basal média do EEI foi de 18 ± 13 (0-51) mmHg, sendo que sete (39%) pacientes apresentaram-se com hipotonia e um (5%) com hipertonia. O relaxamento do EEI mostrou-se incompleto em um (5%) paciente. O comprimento total e abdominal do EEI foi de 4 ± 1 (1-7) cm e 2 ± 1 (0-3) cm, respectivamente.

DISCUSSÃO

Manometria de alta resolução

A manometria esofágica é considerada padrão-ouro para avaliar a função motora do esôfago⁶. É capaz de analisar e estudar as pressões intraluminais dos esfíncteres e do corpo do esôfago no repouso e o seu comportamento contrátil durante as deglutições. A MAR é uma variante nova da manometria convencional que apresenta, no cateter, múltiplos sensores de pressão dispostos de maneira circunferencial, ao invés de apenas seis a oito como na convencional. A quantidade e disposição dos sensores variam de acordo com o fabricante. O mais comumente encontrado corresponde a 36 sensores, espaçados a cada 1 cm. Apesar de apresentar maior eficiência que a manometria convencional, a MAR é ainda equipamento de alto custo e manutenção, gerando carência de estudos. A experiência clínica vem demonstrando ela é bom método para avaliação de defeitos segmentares da peristalse, do relaxamento do EEI e avaliação das pressões gástricas^{8,9,10}.

Com respeito à avaliação dos defeitos segmentares da peristalse, não vê-se vantagem da MAR no estudo

da população de obesos mórbidos, haja visto não haver motivos para a existência de tais defeitos. Por esta razão, o fato de não existir nenhum paciente nessa condição nesta casuística não surpreendeu. Já a avaliação mais detalhada proporcionada pela MAR do relaxamento do EEI pode ser útil na avaliação pós-operatória da cirurgia bariátrica em virtude da possibilidade, ainda que rara, de pseudoacalásia após o tratamento cirúrgico^{3,12}. Surpreendentemente mesmo nos pacientes assintomáticos estudados encontrou-se um caso de relaxamento incompleto. A avaliação das pressões gástricas - não possível de ser realizada na manometria convencional -, tem seu valor na cirurgia bariátrica no sentido de estudar, nos sintomáticos, ser ela a origem dos sintomas pós-operatórios em consequência da restrição no esvaziamento gástrico. É possível, ainda, identificar a impressão causada por um anel de contenção ou banda gástrica ajustável^{2,4}; entretanto, não foram identificados valores que possam mostrar diferenças entre operações bem ou mal sucedidas em termos de sintomas obstructivos pós-operatórios⁵.

Motilidade esofágica no pós-operatório de cirurgia bariátrica

A dismotilidade esofágica é complicação frequentemente vista em operações bariátricas, com incidência variável de acordo com a técnica empregada. Naef et al.¹⁸ mostraram que até 70% dos pacientes que usaram banda gástrica apresentaram distúrbios da dismotilidade esofágica e que 25% deles evoluíram com dilatação do esôfago. Já na DGYR a incidência de dismotilidade pode chegar a 60%¹¹.

Em estudos com manometria convencional no pós-operatório de DGYR, o EEI vem sendo descrito como hipotônico²⁰, hipertônico²⁰ ou mesmo inalterado^{13,19}. Neste trabalho, deparou-se com significativa taxa de hipotonia do EEI que pode estar relacionada a múltiplos fatores, tais como a alteração da anatomia e fisiologia local proporcionada pelo procedimento cirúrgico ou diminuição da pressão abdominal com o emagrecimento. Interessante que estudos prévios também mostraram relaxamento anormal do EEI na mesma porcentagem que destes casos¹⁷.

De forma semelhante ao EEI, os achados relativos ao corpo esofágico são controversos, sendo descrito como hipercontrátil em mais da metade dos casos por alguns grupos²⁰, enquanto que outros demonstraram diminuição de contratilidade no pós-operatório^{16,17} ou mesmo motilidade normal^{13,19}.

O estudo do EES sempre foi negligenciado na população de obesos submetidos a procedimentos bariátricos. Contudo, aqui foi encontrado significativo número de casos com hipertonia desse esfíncter, a despeito de não ter-se clara explicação para o fato.

Este estudo tem duas limitações. A primeira, o pequeno número de pacientes estudados que advém do fato de tratam-se de indivíduos assintomáticos,

portanto voluntários no estudo. A segunda, os pacientes não foram estudados no pré-operatório, mas, a despeito desse fato, pôde-se demonstrar que alterações da motilidade esofágica são frequentes após a DGYR para tratamento da obesidade mórbida, existindo um número significativo de pacientes com hipotonia do EEI e hipertonia do EES.

CONCLUSÃO

Após a derivação gástrica em Y-de-Roux, ocorreu significativa hipotonia do esfíncter esofágico inferior e hipertonia do esfíncter esofágico superior.

REFERÊNCIAS

1. Arasaki CH, Del Grande JC, Yanagita ET, Alves AK, Oliveira DR. Incidence of regurgitation after the banded gastric bypass. *Obes Surg.* 2005 Nov-Dec;15(10):1408-17.
2. Ardila-Hani A, Soffer EE. Review article: the impact of bariatric surgery on gastrointestinal motility. *Aliment Pharmacol Ther.* 2011 Oct;34(8):825-31.
3. Awad ZT, Selima MA, Filipi CJ. Pseudoachalasia as a late complication of gastric wrap performed for morbid obesity: report of a case. *Surg Today.* 2002;32(10):906-9.
4. Burton PR, Brown W, Laurie C, et al. The effect of laparoscopic adjustable gastric bands on esophageal motility and the gastroesophageal junction: analysis using high-resolution video manometry. *Obes Surg.* 2009 Jul;19(7):905-14.
5. Burton PR, Brown WA, Laurie C, et al. Pathophysiology of laparoscopic adjustable gastric bands: analysis and classification using high-resolution video manometry and a stress barium protocol. *Obes Surg.* 2010 Jan;20(1):19-29.
6. Fisichella PM, Patti MG. The evolution of oesophageal function testing and its clinical applications in the management of patients with oesophageal disorders. *Dig Liver Dis.* 2009 Sep;41(9):626-9.
7. Friedman N, Fanning EL. Overweight and obesity: an overview of prevalence, clinical impact, and economic impact. *Dis Manag.* 2004 Fall;7 Suppl 1:S1-6.
8. Gyawali CP, Bredenoord AJ, Conklin JL, Fox M, Pandolfino JE, Peters JH, Roman S, Staiano A, Vaezi MF. Evaluation of esophageal motor function in clinical practice. *Neurogastroenterol Motil.* 2013 Feb;25(2):99-133.
9. Herbella FA, Vicentine FP, Del Grande JC, Patti MG. Postprandial proximal gastric acid pocket and gastric pressure in patients after gastric surgery. *Neurogastroenterol Motil.* 2011 Jan;23(1):52-5, e4.
10. Herbella FAM, Del Grande JC. Novas técnicas ambulatoriais para avaliação da motilidade esofágica e sua aplicação no estudo do megaesôfago. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2008; 35(3):199-202.
11. Jaffin BW, Knoepflmacher P, Greenstein R. High prevalence of asymptomatic esophageal motility disorders among morbidly obese patients. *Obes Surg.* 1999;9:390-5.
12. Khan A, Ren-Fielding C, Traube M. Potentially reversible pseudoachalasia after laparoscopic adjustable gastric banding. *J Clin Gastroenterol.* 2011 Oct;45(9):775-9.
13. Korenkov M, Kohler L, Yucler N. Esophageal motility and reflux symptoms before and after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2002;12:72-6.
14. Küper MA, Kramer KM, Kirschniak A, Zdichavsky M, Schneider JH, Stüker D, Kratt T, Königsrainer A, Grandrath FA. Dysfunction of the lower esophageal sphincter and dysmotility of the tubular esophagus in morbidly obese patients. *Obes Surg.* 2009 Aug;19(8):1143-9.
15. Laurino Neto RM, Herbella FA, Tauil RM, Silva FS, de Lima SE Jr. Comorbidities remission after Roux-en-Y Gastric Bypass for morbid obesity is sustained in a long-term follow-up and correlates with weight regain. *Obes Surg.* 2012 Oct;22(10):1580-5.

16. Mejia-Rivas MA, Herrera-Lopez A, Hernandez-Calleros J, et al. Gastroesophageal reflux disease in morbid obesity: the effect of Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2008;18:1217–24.
17. Merrouche M, Sabaté JM, Jouet P, Harnois F, Scaringi S, Coffin B, Msika S. Gastro-esophageal reflux and esophageal motility disorders in morbidly obese patients before and after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2007 Jul;17(7):894-900.
18. Naef M, Mouton WG, Naef U, van der Weg B, Maddern GJ, Wagner HE. Esophageal dysmotility disorders after laparoscopic gastric banding--an underestimated complication. *Ann Surg.* 2011 Feb;253(2):285-90.
19. Ortega J, Scudero MD, Mora F. Outcome of esophageal function and 24-hour esophageal pH monitoring after vertical banded gastroplasty and Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2004;14:1086–94.
20. Valezi AC, Herbella FA, Junior JM, de Almeida Menezes M. Esophageal motility after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: the manometry should be preoperative examination routine? *Obes Surg.* 2012 Jul;22(7):1050-4.