

MÁ ROTAÇÃO INTESTINAL EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA

Intestinal malrotation in patients undergoing bariatric surgery

Eduardo Arevalo VIDAL¹, Francisco Abarca RENDON¹, Trino Andrade ZAMBRANO¹, Yudoco Andrade GARCÍA¹, Mario Ferrin VITERI¹, Josemberg Marins CAMPOS², Manoela Galvão RAMOS³, Almino Cardoso RAMOS³

Trabalho realizado no ¹Department of General Surgery, Hospital Clínica Alcívar, Guayaquil, Ecuador; ²Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil; e ³Gastro-Obeso-Center Advanced Surgical Institute, São Paulo, SP, Brazil

DESCRIPTORIOS: Obesidade. Má-rotação. Bypass gástrico. Cirurgia laparoscópica em Y-de-Roux

Correspondência:

Eduardo Arevalo Vidal
E-mail: dr_arevalo_v@hotmail.com

Fonte de financiamento:

Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 12/01/2016

Aceito para publicação: 03/05/2016

HEADINGS - Obesity. Malrotation. Gastric bypass. Roux-en-Y, laparoscopic surgery.

RESUMO – Racional: Má-rotação intestinal é rara anomalia congênita em adultos de difícil reconhecimento devido à falta de sintomas. O diagnóstico é feito geralmente incidentalmente durante procedimentos cirúrgicos ou durante autópsia. **Objetivo:** Verificar a ocorrência e reconhecimento não eventual da má-rotação intestinal durante operações bariátricas sequenciais. **Método:** Retrospectivamente foram analisados os prontuários médicos de 20.000 casos de operações bariátricas de janeiro 2002 a janeiro de 2016, procurando por ocorrência de má-rotação intestinal, sua interferência na técnica operatória aplicada e a evolução imediata no pós-operatório. **Resultados:** Foram encontrados cinco casos (0,025%) de má-rotação intestinal em homens com idades de 37, 39, 45, 49 e 52 anos e IMC de 35, 42, 49, 47 e 52 kg/m². O paciente com IMC de 35 kg/m² também sofria de diabetes melito tipo 2. Todos os procedimentos foram realizados através de laparoscopia, sem conversões. Em um paciente não foi possível mover o jejuno para o abdome superior a fim de realizar gastrojejunostomia; foi, então, realizada gastrectomia vertical. Em outro paciente, não foi possível reconhecer totalmente a anatomia devido às aderências intestinais e foi decidido realizar bypass gástrico com anastomose única. Nenhum vazamento ou sangramento foi identificado. Não houve nenhuma complicação pós-operatória. Todos os pacientes foram liberados 72 h após o procedimento e nenhuma complicação foi notificada nos primeiros 30 dias. **Conclusões:** A cirurgia bariátrica laparoscópica pode ser realizada com sucesso em pacientes com má-rotação. Mudanças talvez sejam necessárias com relação à anomalia. Os cirurgiões devem verificar toda a condição anatômica abdominal antes de iniciar a seção gástrica.

ABSTRACT - Background: Intestinal malrotation is a rare congenital anomaly. In adults is very difficult to recognize due to the lack of symptoms. Diagnosis is usually incidental during surgical procedures or at autopsy. **Aim:** To review the occurrence and recognition of uneventful intestinal malrotation discovered during regular cases of bariatric surgeries. **Methods:** Were retrospectively reviewed the medical registry of 20,000 cases undergoing bariatric surgery, from January 2002 to January 2016, looking for the occurrence of intestinal malrotation and consequences in the intraoperative technique and immediate evolution of the patients. **Results:** Five cases (0,025%) of intestinal malrotation were found. All of them were males, aging 45, 49, 37, 52 and 39 years; BMI 35, 42, 49, 47 and 52 kg/m², all of them with a past medical history of morbid obesity. The patient with BMI 35 kg/m² suffered from type 2 diabetes also. All procedures were completed by laparoscopic approach, with no conversions. In one patient was not possible to move the jejunum to the upper abdomen in order to establish the gastrojejunostomy and a sleeve gastrectomy was performed. In another patient was not possible to fully recognize the anatomy due to bowel adhesions and a single anastomosis gastric bypass was preferred. No leaks or bleeding were identified. There were no perioperative complications. All patients were discharged 72 h after the procedure and no immediate 30-day complications were reported. **Conclusion:** Patients with malrotation can successfully undergo laparoscopic bariatric surgery. May be necessary changes in the surgical original strategy regarding the malrotation. Surgeons must check full abdominal anatomical condition prior to start the division of the stomach.

INTRODUÇÃO

A má-rotação abdominal é rara anomalia congênita que se origina na incapacidade da rotação normal e fixação do intestino médio durante o desenvolvimento embriológico^{4,7,8,11,14,16}. Geralmente aparece durante o período pré-natal ou durante o primeiro ano de vida. Em adultos, é a condição muito rara e é mais difícil de reconhecer devido à falta de sintomas^{4,7,16}. O diagnóstico da má-rotação intestinal durante a vida adulta geralmente é incidental, encontrado durante procedimentos cirúrgicos ou em autópsia^{4,7,14}.

A prevalência de obesidade mórbida continua a aumentar ao redor do mundo. Terapias médicas para a redução de peso são malsucedidas no alcance e na manutenção da redução de peso na população obesa, principalmente nos casos de obesidade

 This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

mórbida. A cirurgia bariátrica continua a ser o único método de perda de peso para a maior parte dos pacientes. O bypass gástrico laparoscópico em Y-de-Roux (RYGB) é um dos procedimentos mais comuns para a obesidade grave^{1,3,10,21}.

Embora variações anatômicas sejam pouco comuns, podem ser encontradas incidentalmente durante uma operação. Os cirurgiões precisam, portanto, estar prontos e alertas a fim de identificar essas anomalias que requerem abordagem cirúrgica alternativa e ajustes técnicos¹. O RYGB envolve o deslocamento da primeira parte do jejuno para o compartimento superior do abdome a fim de realizar a gastrojejunostomia^{3,10}. No caso de má-rotação intestinal, esta etapa pode ser difícil e até mesmo acarretar mudanças na intenção original do cirurgião, mudando a técnica para abordagem exclusiva do estômago com a gastrectomia vertical laparoscópica.

O objetivo deste estudo foi o de analisar a ocorrência e reconhecimento de má-rotação intestinal - rara descoberta durante casos comuns de cirurgia bariátrica -, na qual a intenção original do cirurgião era submeter os pacientes ao RYGB e mostrar as mudanças necessárias no procedimento original bem como a evolução pós-cirúrgica imediata.

MÉTODO

Prontuários médicos de 20.000 casos de cirurgias bariátricas realizadas entre janeiro de 2002 e dezembro de 2015 originalmente pelo método RYGB foram analisados quanto às ocorrências de má-rotação intestinal e suas consequências no per-operatório e na evolução mediata dos pacientes. Todos os casos foram reconhecidos como tendo indicação padrão para cirurgia bariátrica - IMC acima de 40 kg/m² ou IMC acima de 35 kg/m² com diabetes melito tipo -, e preparo pré-operatório com equipe multidisciplinar.

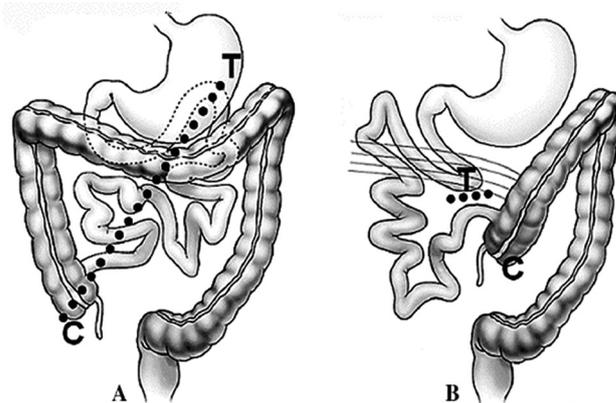
RESULTADOS

Entre os 20.000 casos foram encontrados cinco casos de má-rotação intestinal (0,025%). Todos eram homens com idades de 37, 39, 45, 49, 52 anos e IMC de 35, 42, 47, 49, e 52 kg/m², também com histórico médico sem sucesso de tratamento clínica para obesidade mórbida. O paciente com IMC de 35 kg/m² sofria também de diabetes. Os procedimentos foram realizados na posição Trendelenburg inversa por laparoscopia e sem conversões, usando a técnica de cinco trocarêres, com o cirurgião trabalhando entre as perdas.

O estômago foi visualizado em sua posição anatômica normal e uma bolsa de capacidade gástrica de 30 ml foi criada sem dificuldades. Após criar a bolsa, o abdome foi explorado, mostrando a válvula ileocecal, o apêndice, o ceco e o cólon direito no lado esquerdo do abdome, suspeitando-se de má-rotação intestinal. O piloro, duodeno e o jejuno proximal foram identificados facilmente sem qualquer evidência de bandas de Ladd ou outras aderências no quadrante abdominal superior direito. Identificou-se então o ligamento de duodenojejunal e verificou-se o intestino delgado a fim de confirmar que o RYGB laparoscópico poderia ser executado. No paciente com IMC de 52 kg/m² não foi possível mover o jejuno para o abdome superior a fim de realizar gastrojejunostomia. O estômago foi reconstruído com reconexão realizada com grampeamento linear gastrogástrico e gastrectomia vertical foi realizada logo em seguida. Em outro paciente não foi possível reconhecer totalmente a anatomia devido às aderências no intestino e foi preferível realizar bypass gástrico com anastomose única. Nenhum vazamento ou sangramento foi identificado. Não houve complicações perioperatórias. Todos os pacientes foram liberados do hospital 72 h após a operação e nenhuma complicação foi notificada nos 30 dias seguintes.

Má-rotação intestinal é anomalia congênita rara resultante da rotação incompleta e da fixação do intestino médio ao redor do eixo da artéria mesentérica superior. Isto tipicamente resulta na não rotação do intestino delgado, localizando-se do lado direito do abdome e o cólon no lado esquerdo (Figura 1)^{4,7,8,11,14,16}.

Três tipos de má-rotação têm sido descritas². O tipo I ocorre quando a rotação normal do intestino médio cessa às seis semanas de vida, após rotação de 90°; o intestino delgado proximal fica à direita e o ceco à esquerda. No tipo II, a má-rotação ocorre entre seis e dez semanas e interrompe a rotação duodenal. O tipo III é um erro que ocorre após dez semanas, no qual o duodeno completa apenas 90° da rotação adicional. Bandas fibrosas chamadas de bandas de Ladd cruzam a segunda porção do duodeno conectando o ceco ao quadrante superior direito^{9,17,18,19}.



Modificado a partir de Berrocal T²

FIGURA 1 - Má-rotação intestinal: A) situação normal do intestino; B) má-rotação (intestino delgado proximal está à direita e o ceco à esquerda)

A maior parte dos pacientes apresenta o defeito anatômico no período neonatal ou no primeiro ano de vida com sintomas de obstrução do intestino tais como vômito bilioso, dor abdominal e distensão devido à obstrução causada pelas bandas de Ladd ou volvo do intestino médio^{4,6,7,15,16,20}.

O diagnóstico da má-rotação intestinal durante a vida adulta é extremamente raro. Estudos que talvez possam ser utilizados para estabelecer o diagnóstico incluem tomografia computadorizada, seriografia gastrointestinal superior e ultrassonografia^{4,7,13,15,16}. Ocasionalmente, a má-rotação pode ser assintomática ou pode ser descoberta incidentalmente durante procedimentos cirúrgicos ou em autópsia^{4,7,14,20}.

O procedimento preferido para a sintomática é o procedimento de Ladd^{4,5,7,13,15,16}. Ele mobiliza o cólon direito, secciona a banda de Ladd, mobiliza o duodeno dividindo as aderências ao redor do duodeno a fim de alargar a base do mesentério, e realiza apendicectomia profilática devido à sua localização atípica. A abordagem laparoscópica para o procedimento de Ladd é segura e eficaz, e vantagens têm sido descritas na literatura, inclusive redução da dor, íleo, duração da hospitalização e melhor aspecto cosmético^{9,12,17}.

Nesta série de operações bariátricas confirmou-se que a anomalia é rara, ocorrendo em 0,025% dos pacientes. Em todos os casos, a má-rotação intestinal foi do tipo I com diagnóstico incidental durante o procedimento, a operação pode ser realizada por laparoscopia. Construção anatômica do bypass gástrico laparoscópico e a orientação técnica podem variar, o que pode demandar abordagem cirúrgica alternativa exigindo ajustes técnicos¹⁴. Para os cirurgiões que geralmente iniciam a cirurgia fazendo a bolsa gástrica e depois passam

para a parte intestinal do procedimento, o reconhecimento da anatomia alterada com má-rotação intestinal pode ser surpresa desagradável, levando a importantes mudanças na intenção original da operação ou até mesmo o seu abortamento, ou a conversão de um procedimento para outro. Nesta série, houve necessidade de modificação técnica em dois casos. Esta é razão suficientemente importante para que haja análise apropriada da cavidade abdominal e identificação das variações anatômicas antes de começar o grampeamento do estômago.

CONCLUSÃO

A má-rotação intestinal é condição congênita rara, na qual o intestino rodado anormalmente em geral se encontra fixado e descoberto incidentalmente durante procedimentos cirúrgicos ou em autópsia. Os cirurgiões precisam estar prontos a fim de identificar essas anomalias que podem exigir abordagem cirúrgica alternativa e ajustes técnicos. Pacientes com má-rotação podem se submeter à cirurgia bariátrica laparoscópica com sucesso. Para evitar surpresas desagradáveis e condições que possam prejudicar o paciente, aumentar o tempo da operação ou até mesmo resultar na conversão de um procedimento para outro durante, os cirurgiões devem verificar toda a condição anatômica do abdome antes do início da operação.

REFERÊNCIAS

1. Alam I, Mahmud S, Ackroyd R, Baxter JN. Laparoscopic gastric bypass in a patient with malrotation of the intestine. *Obes Surg.* 2006; 16:777-9.
2. Berrocal T, Gayá F, de Pablo L. Embriologic, clinical, and radiological aspects of intestinal malrotation. *Radiologia* 2005; 47:237-52.
3. Buchwald H, Williams SE. Bariatric surgery worldwide 2003. *Obes Surg.* 2004; 14:1157-64.
4. Dietz DW, Walsh RM, Grundfest-Broniatowski Setal. Intestinal malrotation: a rare but important cause of bowel obstruction in adults. *Dis Colon Rectum* 2002; 45:1381-6.
5. Draus JMJR, Foley AS, Bond HJ, et al. Laparoscopic Ladd procedure: a minimally invasive approach to malrotation without midgut volvulus. *Am Surgeon.* 2007; 73:693-96.
6. Filston HC, Kirks DR. Malrotation: the ubiquitous anomaly. *J Pediatr Surg.* 1981; 16:S614-S620.
7. Gibbs KE, Forrester GJ, Vemulapalli P, Teixeira J. Intestinal malrotation in a patient undergoing laparoscopic gastric. *Obes Surg.* 2005; 15(5):703-6.
8. Kapfer SA, Rappold JF. Intestinal malrotation—not just the pediatric surgeon's problem. *J Am Coll Surg.* 2004; 199(4):628-635.
9. Ladd WE. Surgical diseases of the alimentary tract in infants. *N Engl J Med.* 1936; 215:705-708.
10. Maggard MA, Shugarman LR, Suttrop M et al. Metaanalysis: surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med.* 2005; 142:547-59.
11. Matzke GM, Dozois EJ, Larson DW, Moir CR. Surgical management of intestinal malrotation in adults: comparative results for open and laparoscopic Ladd procedures. *Surg Endosc.* 2005; 19(10):1416-1419.
12. Mazziotti MV, Strasberg SM, Langer JC, et al. Intestinal rotation abnormalities without volvulus: the role of laparoscopy. *J Am Coll Surg.* 1997; 185:172-76.
13. Nichols DM, Li DK. Superior mesenteric vein rotation: a CT sign of midgut malrotation. *Am J Roentgenol.* 1983; 141:707-708.
14. Palepu RP, Harmon CM, Goldberg SP, Clements RH. Intestinal Malrotation discovered at the time of laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass. *J Gastrointest Surg.* 2007; 11:898-902.
15. Penco JMM, Murillo C, Hernandez N, et al. Anomalies of intestinal rotation and fixation: consequences of late diagnosis beyond two years of age. *Pediatr Surg Int.* 2007; 23:723-30.
16. Pickhardt PJ, Bhalla S. Intestinal malrotation in adolescents and adults: spectrum of clinical and imaging features. *AJR* 2002; 179:1429-35.
17. Rescorla FJ, Shedd FJ, Grosfeld JL, Vane DW, West KW. Anomalies of intestinal rotation in childhood: analysis of 447 cases. *Surgery* 1990; 108:710-715; discussion 715-716.
18. Stewart DR, Colodny AL, Daggett WC. Malrotation of the bowel in infants and children: a 15-year review. *Surgery* 1976; 79:716-720.
19. Strouse PJ. Disorders of intestinal rotation and fixation ["Malrotation"]. *Pediatr Radiol.* 2004; 34(11):837-851.
20. von Flue M, Herzog U, Ackermann C, et al. Acute and chronic presentation of intestinal nonrotation in adults. *Dis Colon Rectum.* 1994; 37:192-98.
21. White S, Brooks E, Jurikova J et al. Long-term outcomes after gastric bypass. *Obes Surg.* 2005; 15:155-63.