

BYPASS GÁSTRICO LAPAROSCÓPICO SIMPLIFICADO COM ANASTOMOSE MECÂNICA GASTROJEJUNAL LINEAR: ASPECTOS TÉCNICOS

Simplified laparoscopic gastric bypass with gastrojejunal linear mechanical anastomosis: technical aspects

Mariano PALERMO, Edgardo SERRA

Trabalho realizado na Division of Bariatric Surgery, Centro CIEN - Diagnomed, Affiliated to the University of Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

RESUMO - Racional: Bypass gástrico é cirurgia restritiva e malabsortiva. A parte restritiva consiste na criação de uma pequena bolsa gástrica. O bypass gastrointestinal serve como o elemento malabsortivo. **Objetivo:** Descrever uma abordagem de bypass gástrico simplificado para pacientes obesos mórbidos, mostrando os resultados, e também destacando a importância desta técnica para reduzir a curva de aprendizagem. **Método:** O paciente é posicionado em posição de pernas abertas e cuidadosamente amarrado à mesa da sala de operação com o cirurgião entre as pernas. Cinco trocâteres são inseridos após pneumoperitônio no umbigo. Dissecção do ângulo esofagogástrico e curvatura menor é obrigatória antes da realização da bolsa gástrica. Esta bolsa é feita com dois grampeadores de carga azuis. Usando um grampeador carga linear azul inserido apenas a meio caminho para dentro do orifício na bolsa é executada a anastomose gastrojejunal a fim de criar anastomose de cerca de 2 cm de comprimento. Jejunajejunostomia lareolateral é feita com um grampeador carga linear branca. A última etapa do bypass gástrico consiste no corte do jejuno entre as duas anastomoses com um grampeador carga linear branco. Teste de azul é realizado de modo a detectar vazamentos. **Resultados:** De janeiro de 2012 a dezembro de 2015, foram realizadas 415 RYGB simplificadas. Gênero: 67% homens e 33% mulheres. A média do IMC foi de 44,7 e a de idade 42 anos. A média de tempo operatório foi de 79 min. 39% desta amostra tinha diabetes melito tipo 2. Quanto às complicações foram observadas uma fistula, uma estenose gastrojejunal e uma obstrução devido à bezoar. **Conclusão:** A técnica descrita é uma abordagem simplificada, na qual todas as anastomoses são realizadas na parte superior do abdome, permitindo aos cirurgiões serem mais sistematizados e evitando cometerem erros na confecção da anastomose em Y-de-Roux. Este bypass gástrico simplificado é técnica segura e reproduzível.

DESCRITORES: Bypass gástrico. Técnica. Anastomose cirúrgica.

Correspondência:
Mariano Palermo
E-mail: palermomd@msn.com

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

Recebido para publicação: 17/12/2015
Aceito para publicação: 12/04/2016

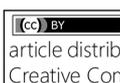
HEADINGS - Gastric bypass. Technique. Anastomosis, surgical.

ABSTRACT – Background: Gastric bypass is a restrictive and malabsorptive surgery. The restrictive part consists in the creation of a small gastric pouch. The gastrointestinal bypass serves as the malabsorptive element. **Aim:** To describe a simplified gastric bypass approach for morbid obese patients, showing our results, and also remarking the importance of this technique for reducing the learning curve. **Method:** The patient is positioned in a split legs position and carefully strapped to the operating room table, with the surgeon between the patient's legs. Five trocars are inserted after pneumoperitoneum at the umbilicus. Dissection of the esophagogastric angle and lesser curvature is mandatory before the gastric pouch manufacturing. This pouch is done with two blue load staplers. Using a blue load linear stapler inserted only half way into the hole in the pouch is used to perform the gastrojejunal anastomosis and in order to create an anastomosis that is about 2 cm in length. A side-to-side jejunajejunostomy is done with a white load linear stapler. The last step of the gastric bypass consists in the cut of the jejunum between the two anastomosis with a white load linear stapler. Blue test is performed in order to detect leaks. **Results:** From January 2012 to December 2015, 415 simplified RYGB were performed. Gender: 67% female and 33 % males. Average of BMI 44.7. Mean age was 42 years old. Mean operative time 79 min. 39 % of this sample had T2 diabetes. Regarding complications were observed, one fistula, one gastrojejunal stenosis and one obstruction due to a bezoar. **Conclusion:** The described technique is a simplified approach in which all the anastomosis are performed in the upper part of the abdomen, allowing the surgeons to be more systematized and avoiding them to make mistakes in the confection of the Roux-en-Y anastomosis. This simplified gastric bypass is a safe and reproducible technique.

INTRODUÇÃO

Bypass gástrico é operação restritiva e malabsortiva. A parte restritiva consiste na criação de uma pequena bolsa gástrica, o que provoca a sensação de saciedade. O bypass gastrointestinal serve como o elemento malabsortivo. O comprimento do bypass determina o grau de malabsorção dos macronutrientes^{10,14}. A fim de evitar o refluxo biliar, a alça biliar é de cerca de 70 cm, e o tubo alimentar de 120 cm. Quando usado em cirurgia metabólica para o tratamento do diabetes melito tipo 2, as extensões são 100 cm para a biliar e 150 cm para o tubo alimentar.

O objetivo deste estudo foi descrever a abordagem do bypass gástrico simplificado descrito por Almino Ramos e mostrar uma série de casos e seus resultados, e também destacar a importância desta técnica para reduzir a curva de aprendizagem de usá-la de forma rotineira.

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

MÉTODO

Aspectos técnicos

Posição do paciente e dos trocarteres

O paciente é posicionado em posição de pernas abertas e cuidadosamente amarrado à mesa da sala de operação, com o cirurgião entre as pernas. A torre de laparoscopia é colocada na parte direita da cabeça do paciente^{7,12,13,14}. A operação é realizada sob anestesia geral com entubação endotraqueal. A insuflação da cavidade abdominal é de até 15 mmHg obtida com a inserção de uma agulha de Veress a umbigo^{6,9}. Trocarteres foram colocadas como se segue: 10 mm logo à esquerda da linha média; 12 mm no quadrante superior direito na linha hemiclavicular; 12 mm, no quadrante superior esquerdo na linha hemiclavicular ao mesmo nível que o trocar ótico; 5 mm usado para retração do fígado imediatamente distal e para a esquerda do xifoide; e, finalmente, 5 mm na linha anterior axilar esquerda distal à margem costal (Figuras 1A e 1B).

Dissecção do ângulo esofagogástrico

O paciente é colocado em posição de Trendelenburg invertida. O fígado é retraído com pinça de 5 mm inserida através do portal subxifoide^{1,8,5,14}. O primeiro passo da operação é dissecar o ângulo esofagogástrico; o pilar diafragmático esquerdo é exposto por tração caudal no fundo do estômago pelo assistente à esquerda do paciente; e o ligamento frenogástrico é incisado ao nível do ângulo (Figura 1C).

Dissecção da pequena curvatura

Depois da etapa anterior, a dissecção é então continuada para a pequena curvatura. O segundo vaso é identificado neste ponto e espaço cirúrgico é criado entre o pedículo de Latarjet e a serosa do estômago^{2,9,11,14}. A dissecção continua posteriormente e a bolsa omental é adentrada (Figura 1D).

Confecção da bolsa gástrica

O estômago é seccionado horizontalmente no nível descrito acima disparando o grampeador com carga linear azul introduzido através do quadrante superior direito no trocar de 12 mm. O grampeador é introduzido no quadrante superior esquerdo no trocar de 12 mm, e visando secção horizontal lateral esquerda em direção ao ângulo esofagogástrico. Dois disparos do grampeador desconecta a pequena parte superior do estômago da parte gástrica restante. A ressecção vertical é feita o mais próximo possível da pequena curvatura usando modelagem através de uma sonda 34 Fr (Figura 1E).

Anastomose gastrojejunal

O omento é dividido e o ângulo duodenojejunal é identificado. A partir desse local, o intestino é elevado em direção ao hiato e uma alça é identificada e pode chegar a este nível com tração aceitável. A anastomose gastrojejunal está prestes a ser realizada¹³. Para esta etapa, um grampeador linear carga azul é inserido apenas a meio caminho para dentro do orifício da bolsa, a fim de criar uma anastomose de 2 cm de comprimento antes de disparar. Este anastomose localiza-se na parte posterior da bolsa gástrica e com 2 cm de diâmetro (Figura 1F). Sutura contínua usando Vicryl® 3.0 é feita para fechar as aberturas do grampeador (Figura 1G)

Medição de 120 cm da alça alimentar

Extensão do intestino de 120 cm é medida na alça alimentar, a partir da anastomose gastrojejunal. Ela neste ponto é fixada na alça biliopancreática com Vicryl® 3,0.

Jejunojunostomia laterolateral

Enterotomias para a introdução do grampeador são feitas nas alça alimentar e biliopancreática com tesoura ultrassônica. Um grampeador linear carga branca é introduzido nas enterotomias

e disparado. Sutura com Vicryl® 3.0 é feita para fechar a abertura das enterotomias (Figura 1H). A última etapa do bypass gástrico consiste no corte do jejunum entre as duas anastomoses com grampeador linear carga branca (Figura 1I). A vantagem desta técnica é que todas as anastomoses são realizadas na parte superior do abdome, sendo mais simplificada e evitando anastomose errada.

Fechamento do defeito mesentérico

Todos os defeitos mesentéricos são fechados a fim de evitar hérnias internas. A Figura 1J mostra o fechamento do defeito de Petersen¹⁴.

Teste do azul de metileno para verificar vazamentos

O teste é feito antes de realizar a última secção do intestino delgado, a fim de testar ambas anastomoses ao mesmo tempo. Após o teste, o último grampeador é disparado no jejunum (Figura 1K)^{2,3,14}.

RESULTADOS

No período de janeiro de 2012 a dezembro de 2015, foram realizadas 415 RYGB simplificadas. Quanto ao gênero, 67% eram mulheres e 33% homens. A média do IMC foi de 44,7 kg/m². A idade média foi de 42 anos. O tempo cirúrgico médio em minutos foi 79. Dos casos 39% possuíam diabetes. Todas as aberturas mesentéricas foram rotineiramente fechadas. Nesta série não houve hérnias internas. Quanto às complicações, ocorreu uma fístula na anastomose gastrojejunal, o que exigiu re-laparoscopia. Outra complicação foi estenose da anastomose gastrojejunal tratada por dilatação endoscópica com apenas uma sessão. A última complicação foi obstrução devido a um bezoar, tratada por endoscopia.

DISCUSSÃO

O bypass gástrico em Y-de-Roux (RYGB) ainda é o procedimento mais realizado em todo o mundo e considerada a técnica padrão-ouro. O primeiro RYGB foi descrito em 1967 por Mason, como gastroplastia horizontal e uma gastroenteroanastomose Billroth II. Ele foi submetido à uma série de alterações e melhorias técnicas ao longo do tempo, resultando no conceito moderno de bolsa vertical, reconstrução em Y-de-Roux e anastomose calibrada. A maior mudança ocorreu com a introdução da cirurgia laparoscópica, proporcionando redução significativa de peso e baixa morbidade⁴.

Wittgrove e Clark em 1994, relataram a primeira série de RYGB realizada por laparoscopia. No início, a gastroenterostomia era realizada com grampeador circular. Naquele tempo, as operações eram longas, cerca de 3-4 h, e tecnicamente muito exigente. Um novo desenvolvimento da técnica foi descrita por Almino Ramos, conhecido como «RYGB simplificado» ou «técnica brasileira»⁴.

A gastroenterostomia é considerada o passo mais importante da RYGB, uma vez que o seu tamanho parece ser fator importante na perda de peso. Estudos indicam que o tamanho adequado, com menos de 2 cm de calibre, contribui para a perda de peso adequada, enquanto que maior do que 2 cm, ou dilatação anastomótica ao longo do tempo, podem resultar em falha na perda de peso ou mesmo recuperar peso. Além disso, a gastroenteroanastomose é o local mais frequente da complicação mais séria e grave de RYGB: fístula digestiva⁴.

Desde o início do RYGB simplificado, descrito por Almino Ramos, mostrou boa aplicabilidade para o ensino e formação em cirurgia bariátrica, mesmo com a possibilidade de encurtar a curva de aprendizagem porque todas as anastomoses são supramesocólicas, ou seja, na parte superior do abdome, reduzindo o tempo cirúrgico e melhorando os resultados. Esta técnica foi

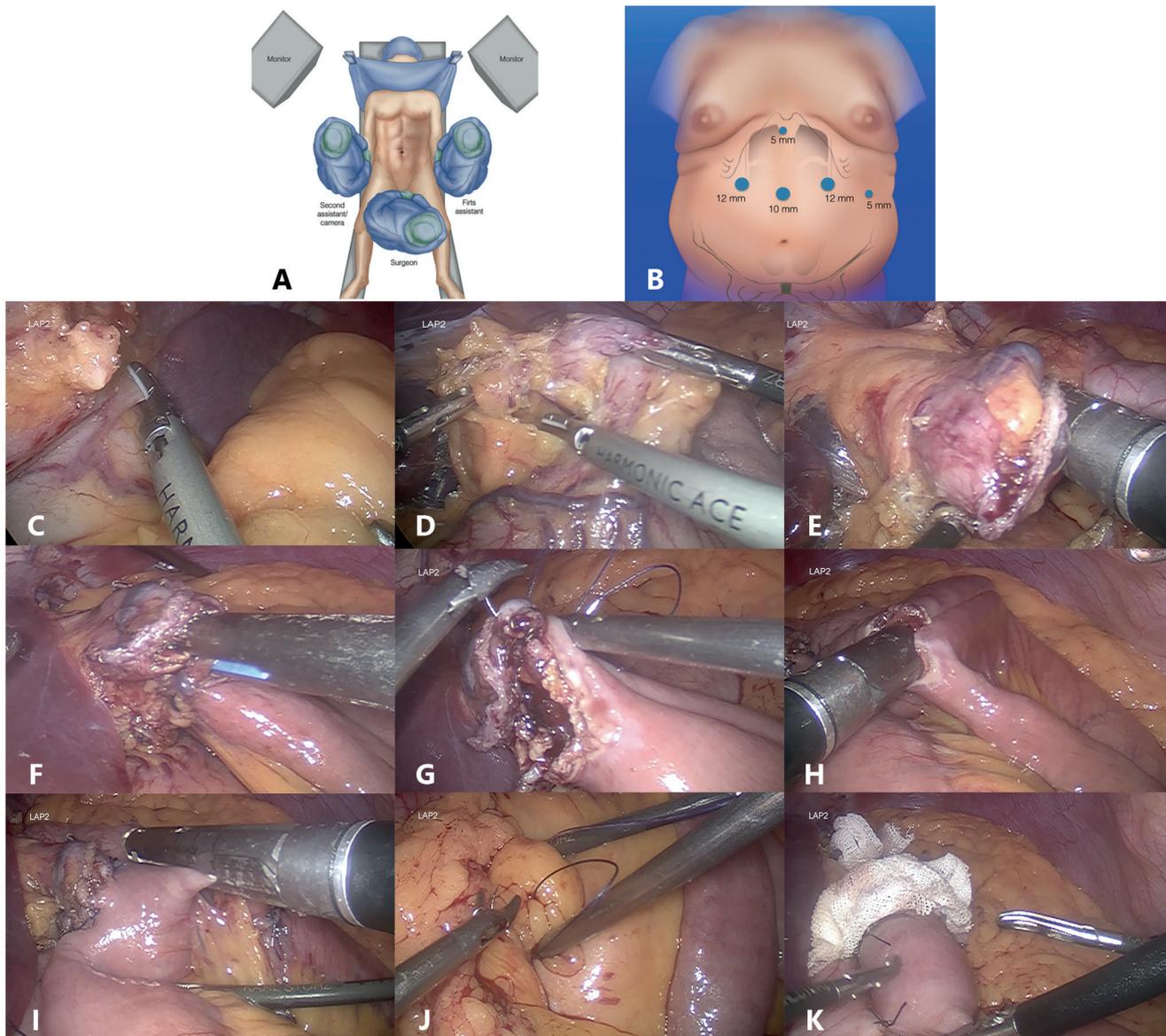


FIGURA 1 - Passos cirúrgicos do bypass gástrico simplificado: A) posição do paciente; B) posição dos trocâteres; C) disseção do ângulo esofagogástrico com tesouras ultrassônicas; D) disseção da pequena curvatura com tesoura ultrassônica; E) produção da bolsa gástrica usando cargas azuis; F) anastomose gastrojejunal de 2 cm usando cargas azuis; G) sutura usando Vicryl® 3.0 para o fechamento do defeito; H) jejunojunostomia laterolateral realizada com carga branca; I) última etapa da operação, cortando o jejunum entre as duas anastomoses; J) fechamento do defeito de Petersen; K) teste com azul de metileno antes do último corte do jejunum

rapidamente adotada por várias equipes após o Gastro Obeso Center tê-la descrito como técnica de escolha. Também passou a ser usada como modelo em cursos de formação no Brasil e em outros países, ficando conhecida internacionalmente como «técnica brasileira» para a realização de RYGB laparoscópica⁴.

Nosso grupo começou a usar a técnica brasileira desde 2011; antes era a clássica via laparoscópica não-simplificada do RYGB. Desde esta data foram feitas 415 RYGB simplificadas. Ela permitiu utilizar técnica normalizada e mais fácil de ensinar a todos os membros da nossa equipe.

CONCLUSÃO

A técnica descrita é abordagem simplificada, na qual todas as anastomoses são realizadas na parte superior do abdome, permitindo sistematização técnica aos cirurgiões e evitando que eles cometam erros na confecção da anastomose em Y-de-Roux. Este bypass gástrico simplificado é técnica segura e reprodutível e é por nós rotineiramente usada.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer ao Dr. Osvaldo Malafaia e todo o conselho editorial do ABCD que nos permitiu publicar este artigo e irmos adiante progredindo no campo da cirurgia bariátrica.

REFERÊNCIAS

1. Acquafresca P, Palermo M, Duza G, Blanco L, Serra E. Gastric Bypass versus Sleeve gastrectomy: comparison between type 2 Diabetes weight loss and complications. Review of randomized control trails. Acta Gastroenterol Latinoam 2015;45:284-287
2. Acquafresca PA, Palermo M, Rogula T, Duza GE, Serra E. Early Complications After Gastric By-Pass: a literature review. Arq Bras Cir Dig. 2015;28(1):74-80.
3. Alfonso Torquati et al. Comparative studies an metabolic effects of sleeve gastrectomy. Duke Surgery.
4. Almino Cardoso Ramos, Andrey Carlo Sousa Silva, Manoela Galvão Ramos, Edwin Gonzalo Claros Cansaco, Manoel dos Passos Galvao Neto, Mariano de Almeida Menexes, Thales Delmondes Galvao, Eduardo Lemos de Souza Bastos. ABCD Arq Bras Cir Dig 2014;27(Suppl. 1):2-8

5. Buchwald Henry, Rhonda Estok, Kyle Fahrbach, Deirdre Banel, Michael D. Jensen, Walter Pories, John Bantle, Isabella Sledge. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Medicine* 2008, 10.1016/j.amjmed.2008.09.041.
6. Cadière GB, Himpens J, Dapri G. Laparoscopic stomach bypass surgery. *Chirurg*. 2005 Jul;76(7):668-77.
7. Collins BJ, Miyashita T, Schweitzer M, Magnuson T, Harmon JW. Gastric bypass: why Roux-en-Y? A review of experimental data. *Arch Surg*. 2007 Oct;142(10):1000-3; discussion 1004.
8. Franco JV, Ruiz PA, Palermo M, Gagner M. A review of studies comparing three laparoscopic procedures in bariatric surgery: sleeve gastrectomy, Roux-en-Y gastric bypass and adjustable gastric banding. *Obes Surg*. 2011 Sep;21(9):1458-68.
9. Himpens JM. The gastrojejunostomy in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Semin Laparosc Surg*. 2004 Sep;11(3):171-7.
10. Jacob BP, Gagner M. New developments in gastric bypass procedures and physiological mechanisms. *Surg Technol Int*. 2003;11:119-26.
11. Luca Bussetto, John Dixon, Maurizio De Luca, Scott Shikora, Walter Pories, Luigi Angrisani. Bariatric surgery in class I obesity: a position statement from the International Federation for de Surgery of Obesity and Metabolic Disorders. *Obesity Surgery* 2014, 24:487-519.
12. Madan AK, Harper JL, Tichansky DS. Techniques of laparoscopic gastric bypass: on-line survey of American Society for Bariatric Surgery practicing surgeons. *Surg Obes Relat Dis*. 2008 Mar-Apr;4(2):166-72; discussion 172-3.
13. Palermo M, Dapri G. Single Port Laparoscopic Surgery. Editorial AMOLCA. 2015.
14. Palermo M, Gimenez M, Gagner M. Laparoscopic gastrointestinal surgery. Novel techniques, extending the limits. Editorial AMOLCA. 2015.