

CIRURGIA DA OBESIDADE MÓRBIDA POR VIDEOLAPAROSCOPIA

VIDEOLAPAROSCOPY SURGERY IN MORBID OBESITY

Renam Catharina Tinoco, TCBC¹
Augusto Cláudio de Almeida Tinoco, ACBC²
Luciana Janene El-Kadre, ACBC³
Luiz Antônio Tinoco, TCBC⁴
Leandro Faria Crespo⁵
Marcos Oliveira Haddad⁶

RESUMO: Objetivo: Demonstrar nossa experiência com a gastroplastia em Y de Roux por videolaparoscopia (GYRL), usando pequena bolsa gástrica e anastomose jejunal com grampeador circular. A gastroplastia com desvio em Y de Roux é uma das operações mais comuns para o tratamento da obesidade mórvida. Técnicas por laparoscopia têm sido relatadas, mas descrevem maior tempo operatório e maiores complicações quando comparadas com a cirurgia aberta. A abordagem por videocirurgia continua a ser um desafio mesmo para os cirurgiões mais experientes. **Método:** De setembro de 1999 a maio de 2001, 102 pacientes foram submetidos à gastroplastia em Y de Roux. A anastomose jejuno-jejunal foi feita a uma distância de 100cm a 150cm de acordo com o índice de massa corporal (IMC). Uma análise prospectiva identificou o índice de fístula e de estenose pós-operatória e a conduta em uma série consecutiva de pacientes, submetidos a GYRL com anastomose gastrojejunal realizada com grampeador circular 25mm ou 28mm. Nos últimos dez casos esta anastomose foi executada com sutura manual. **Resultados:** A média etária foi de 37,5 anos (17-62) e a média de IMC foi de 50,3kg/m² (35-78). O tempo operatório variou de 55min a 210min com média de 119min. O tempo médio de internação foi 4,3 dias (2-10). Dois pacientes superobesos tiveram a cirurgia convertida para o procedimento aberto por dificuldades técnicas. Houve dois óbitos (1,9%), ambos por embolia pulmonar. Houve uma fístula (0,9%) da anastomose gastrojejunal tratada conservadoramente. Quinze pacientes (14,7%), desenvolveram estenose na anastomose e necessitaram de dilatação endoscópica. Nove pacientes sofreram uma única dilatação e seis receberam duas a quatro dilatações e permaneceram sem disfagia. Vinte pacientes foram avaliados após um ano e mostraram uma média de IMC 33,4kg/m² (24-44). **Conclusão:** A GYRL com anastomose gastrojejunal com grampeador é segura e efetiva. Ocorreram estenoses que foram tratadas com dilatação endoscópica, mas, com o uso do grampeador circular de 28mm ou sutura manual, não mais aconteceram. Os dois óbitos ocorreram em superobesos, em que a intervenção foi convertida para procedimento aberto e evoluíram com embolia pulmonar irreversível.

Descritores: Obesidade mórvida; Derivação gastrojejunal; Cirurgia laparoscópica; Técnica cirúrgica; Cirurgia bariátrica.

INTRODUÇÃO

A obesidade mórvida vem aumentando rápida e progressivamente no mundo ocidental. São conseqüências desta

doença a apnéia do sono, diabetes tipo 2, artrite degenerativa, hipertensão arterial e hiperlipidemia. Tem sido relatado um aumento da mortalidade em homens e mulheres com obesidade moderada ou mórvida¹. O objetivo da cirurgia

1. Chefe de cirurgia do Hospital São José do Avaí — Itaperuna-RJ. Docente de cirurgia da Universidade Estadual do Rio de Janeiro.
2. Cirurgião do Hospital São José do Avaí — Itaperuna-RJ. Professor Titular de Técnica Cirúrgica da UNIG — Campus V
3. Cirurgiã assistente do Hospital São José do Avaí — Itaperuna-RJ. Chefe do Serviço de Emergência do Hospital São José do Avaí — Itaperuna-RJ.
4. Chefe do Serviço de Endoscopia do Hospital São José do Avaí — Itaperuna-RJ.
5. Cirurgião do Hospital São José do Avaí — Itaperuna-RJ.
6. Membro da Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Recebido em 02/07/2001

Aceito para publicação em 07/03/2002

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia do Hospital São José do Avaí — Itaperuna-RJ.

não é apenas a perda de peso mas também a cura de comorbidades. De acordo com a reunião de consenso do Instituto Nacional de Saúde de 1996 (NIH-USA), a cirurgia é o único tratamento efetivo para a obesidade mórbida². Os critérios para a cirurgia estão já estabelecidos e incluem pacientes com índice de massa corporal (IMC) maior que 40kg/m² ou IMC acima de 35 kg/m² com comorbidade.

As duas operações mais utilizadas e com maior seguimento são a gastroplastia vertical com bandagem (GBV) e a gastroplastia com derivação intestinal em Y de Roux (GYR)^{3,4}. Vários trabalhos mostraram a superioridade da GYR sobre a GBV nos estudos em longo prazo, porque a gastroplastia com derivação tem efeito restritivo e disabsortivo⁵⁻⁷ (Figura 1).

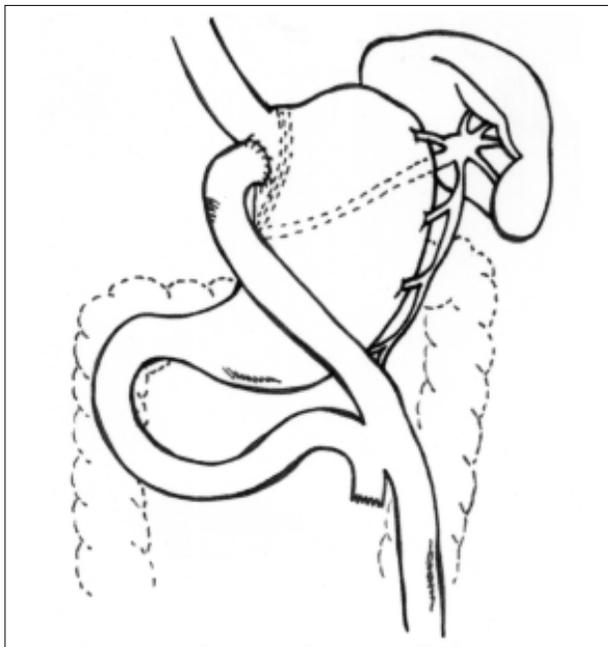


Figura 1 — Esquema da GYRL.

Com o aprimoramento das técnicas a GYR tem sido realizada por laparoscopia em alguns centros (GYRL)⁸⁻¹².

Atualmente, na Europa e no Brasil, tem havido grande divulgação da banda gástrica ajustável usada por laparoscopia. Esta intervenção objetivamente reproduz o que é feito com a gastroplastia vertical¹³⁻¹⁵.

Nos pacientes superobesos (IMC > 50) os resultados não são bons com as intervenções estabelecidas, e assim, foram propostas as operações de derivação biliopancreática¹⁶ e a derivação biliopancreática com *duodenal switch*¹⁷ por cirurgia aberta.

MÉTODOS

De setembro de 1999 a maio de 2001, 102 pacientes foram submetidos à GYRL pela mesma equipe cirúrgica (Tabela 1).

Tabela 1

Perfil dos 102 pacientes. (Set. 99 – Maio 2001)

39 do sexo masculino
63 do sexo feminino
Média de idade de 37,5 anos (17-62)
Média de peso 116k (92-220)
Média do IMC 50,3kg/m ² (35-78)
Média do tempo de cirurgia 119 minutos (55-210)
Média do tempo de internação 4,3 dias (2-10)

Oito pacientes já haviam sido submetidos à cirurgia no andar superior do abdome como colecistectomia aberta⁴, colecistectomia laparoscópica², operação de Nissen laparoscópica¹. Uma paciente havia sido operada há 18 meses com colocação de banda ajustável, retirada por laparotomia seis meses depois, em sua cidade.

Inicialmente nenhum caso foi excluído pelo excesso de peso. Nos últimos seis meses só temos operado pacientes com menos de 200kg. Acima deste peso, são orientados para baixar a este limite seguindo dieta rígida em ambiente próprio ou encaminhados para colocação de balão intragástrico.

No pré-operatório todos os pacientes foram avaliados por grupo multidisciplinar com psicólogo, nutricionista, gastroenterologista, endocrinologista e clínico.

As comorbidades foram avaliadas por especialista da área.

A anestesia foi feita com bloqueio peridural, intubação com o paciente acordado e indução de anestesia geral.

Foram utilizadas perneiras pneumáticas de compressão seqüencial para prevenção de tromboembolismo.

Foram colocados cateteres vesical de Foley e nasogástrico. Ao se iniciar a dissecação do estômago o cateter nasogástrico era retirado, para não ser grampeado durante a seção da cárdia.

O paciente foi colocado em mesa cirúrgica própria para obeso, em decúbito dorsal, ficando o cirurgião à direita. O uso de instrumentos mais longos (43cm) foi de grande utilidade nos superobesos e foram usados dois insufladores de 30l/min.

A maior parte da cirurgia foi feita com o paciente em posição de Trendelenburg reverso de 30° e lateral direita de 20° e bem fixado à mesa.

O 1º acesso era realizado na margem superior do umbigo e, com agulha de Veress, produzia-se um pneumoperitônio de 15mmHg. Foram utilizados cinco trocarteres de 12mm longos e dois de 5mm, também longos. Em raros casos foi acrescentado mais um trocartere de 12mm a meia distância xifo-umbilical mas geralmente toda a intervenção foi executada com a ótica no umbigo (Figura 2).

A cirurgia foi iniciada com a tração do estômago para baixo pelo auxiliar e o afastamento do fígado com uma pinça de apreensão de 5mm presa ao diafragma, próximo ao hiato esofageano, dispensando o afastador de fígado.

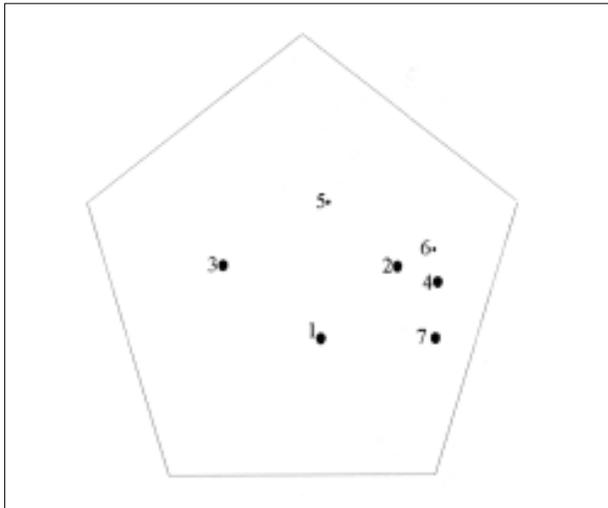


Figura 2 — Posição dos trocartes de 11-12mm e 5mm.

A cerca de 4cm da junção esofagogástrica foi aberto o pequeno omento e feita a secção dos dois primeiros vasos da pequena curvatura com a tesoura ultra-sônica (Ultracision Ethicon). Com dissecção romba junto ao estômago conseguiu-se chegar à grande curvatura, sendo de grande utilidade nesta fase o uso de instrumento roticulado. Foi feita a secção do estômago com três ou quatro aplicações do Endo GIA 45-3.5 (US-Surgical), restando uma bolsa cárdica de aproximadamente 20cc (Figura 3).

Previamente foi preparada a bigorna do stapler CEEA (US-Surgical) 25 ou 28, que teve seu mecanismo de fixação desestabilizado e fixada a um cateter nasogástrico nº 22 (Figura 4).

O cateter era passado pelo anestesista através da boca do paciente e acompanhado pelo cirurgião, que fez uma pequena abertura no coto cárdico para saída do cateter (Figura 5). O cateter era, então, desinserido da haste, retirado do abdome e a haste fixada com um ponto para que não houvesse desgarro da porção gástrica a ser anastomosada ao jejunum.

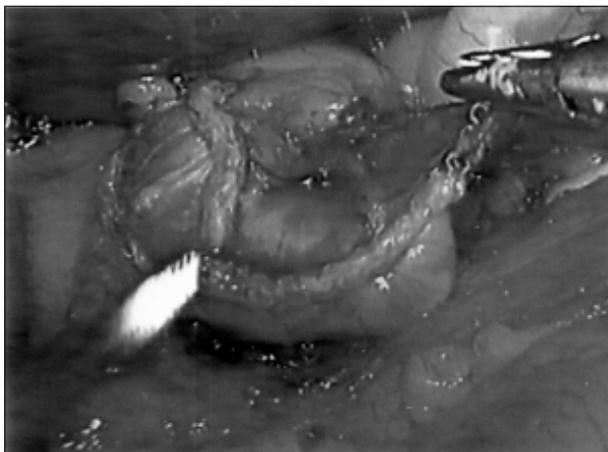


Figura 3 — Bolsa cárdica após secção com grampeador linear.

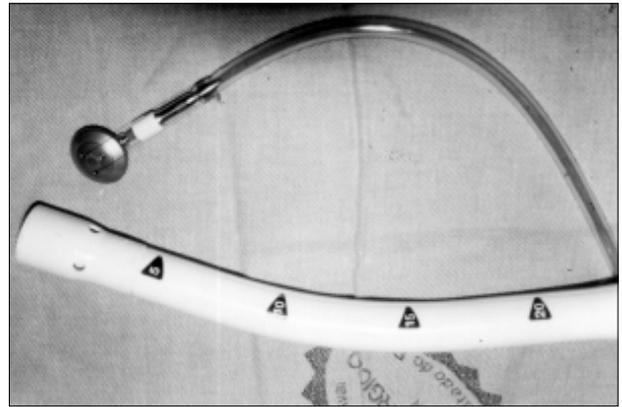


Figura 4 — Bigorna do stapler circular CEEA dobrada e fixada ao cateter nasogástrico.

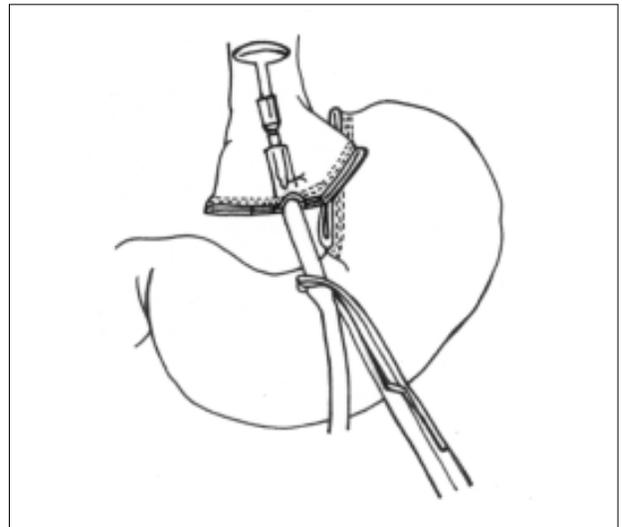


Figura 5 — Cateter fixado à bigorna saindo pelo coto gástrico.

A mesa era colocada em posição normal e iniciada a parte inframesocólica, com elevação do cólon transverso e identificação do ângulo de Treitz. A 30-40cm da alça fixa foi aberto o mesentério com o Ultracision junto à alça e feita a secção do jejunum com um disparo do Endo GIA 45-2.5. Nos pacientes obesos mórbidos o tamanho da alça proximal foi de 75cm e nos superobesos de 150 a 200cm. A anastomose látero-lateral do jejunum era feita com uma aplicação do Endo GIA 45-2,5 e completado o fechamento com sutura manual (Figura 6). É importante que se libere o mesentério da alça que vai ser levada ao coto gástrico, por cerca de 8cm pois isto alonga o meso, deixando a sutura sem tensão. A anastomose foi sempre efetuada por via pré-cólica.

A seguir era retirado um trocarte do flanco esquerdo e o seu trajeto ampliado e dilatado para dois dedos, por onde introduzia-se o grampeador circular por dentro da alça jejunal e acoplava-se à haste que se encontrava no coto gástrico (Figura 7). O grampeador era acionado ten-



Figura 6 — Anastomose jejuno-jejunal com grampeador reto. O restante da sutura é feito à mão.

do-se o cuidado de mobilizar a bigorna para que ela tomasse a posição adequada quando o instrumento era fechado para grampear. O excesso de jejuno era seccionado com uma aplicação do Endo GIA 45-2,5. Em seguida era injetado, através da sonda orogástrica, 50ml de azul-de-metileno para testar a sutura cardiojejunal.

Os locais dos trocartes foram fechados com agulha própria.

Os pacientes foram deixados sem sonda nasogástrica, passando para o leito com pequena ajuda, pois já estavam acordados ao fim do ato cirúrgico. Permaneceram na sala de recuperação pós-anestésica por três horas, sendo a seguir transferidos para o quarto, não necessitando de CTI.

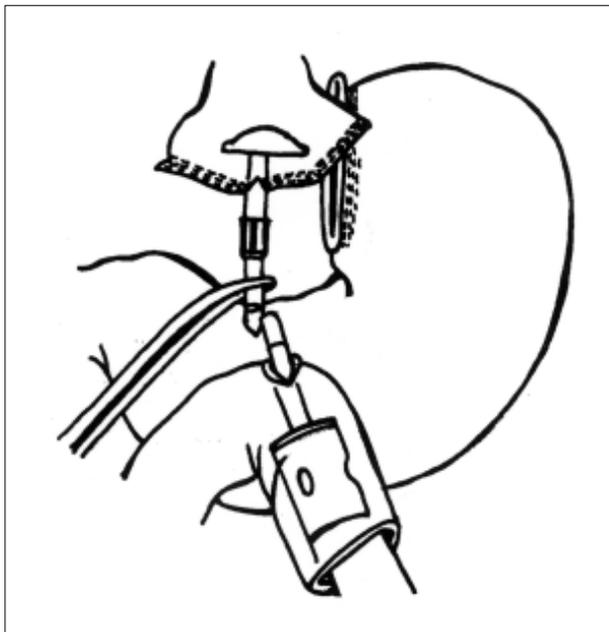


Figura 7 — Acoplamento do grampeador CEEA à bigorna para a anastomose cardiojejunal.

RESULTADOS

Dos 102 pacientes operados em dois a laparoscopia foi convertida para procedimento aberto, ambos com peso 210 e 220kg respectivamente, devido à dificuldade na anastomose cardiojejunal.

O tempo operatório variou de 55min a 210min com média de 119min. O tempo médio de internação foi de 4,3 dias (2-10).

Um paciente apresentou fístula gastrojejunal que foi tratada conservadoramente obtendo alta no 8º dia pós-operatório.

Quinze pacientes (14,7%) desenvolveram estenose na cardiojejunostomia, todos resolvidos com dilatação endoscópica. A maior parte necessitou apenas de uma dilatação, mais em quatro casos foram necessários dois a quatro procedimentos endoscópicos.

Infecção no local da entrada do stapler na parede abdominal ocorreu em 12 pacientes (13,8%). Houve um caso de hérnia incisional, exatamente no mesmo local.

Houve dois óbitos no pós-operatório, sendo um com 24 horas e outro no 4º dia pós-operatório por embolia pulmonar. Ambos os pacientes, com mais de 200kg, tiveram conversão para cirurgia aberta.

Em 12 meses (set. 99/out. 2000) de pós-operatório, em 20 pacientes, houve uma diminuição da média do IMC para 33,4kg/m² (Tabela 2).

Tabela 2

Resultado em 20 pacientes operados em 1 ano

Pré-operatório	1 ano
Peso 156,4kg (110-220)	Peso 95,4 (63 - 115)
IMC 54,5kg/m ² (40- 78)	IMC 33,4 (24 - 44)

DISCUSSÃO

A obesidade mórbida permanece como um grande desafio e os métodos cirúrgicos são, atualmente, os únicos capazes de levar a uma perda de peso significativa e estável.

A derivação jejuno-ileal foi amplamente utilizada para tratar a obesidade mórbida na década de 1960 e cerca de 100.000 pacientes foram operados por esta técnica^{19,20}. O resultado em uma grande porcentagem de casos foi catastrófico, com complicações sérias como distúrbios eletrolíticos graves, urolitíase, deficiência vitamínica e cirrose hepática²¹.

A gastroplastia vertical com banda foi proposta por Mason e bastante utilizada na década de 1980²².

A aplicação de grampeamento, sem seção gástrica inicialmente, levava ao restabelecimento da comunicação gastro-gástrica. Entretanto, mesmo depois que ficou estabelecido que deveria ser seccionada a cárdia de forma vertical e colocada banda de silicone, os bons resul-

tados em longo prazo não persistiram e o método foi praticamente abandonado²³. Esta técnica tinha ainda o inconveniente de agravar os casos de refluxo gastroesofageano²⁴. Nesta mesma década foi introduzida a gastroplastia redutora com anel siliconizado e derivação jejunal em Y-de-Roux⁵⁻⁷. Este procedimento tem sido considerado o *gold standard* no tratamento cirúrgico da obesidade, oferecendo uma excelente redução de peso, mantida em longo prazo, com um aceitável índice de complicações²⁵. Nenhuma destas técnicas tem sido suficiente nos superobesos, tendo sido proposta, nestes casos, a derivação biliopancreática por Scopinaro¹⁵ e a derivação biliopancreática com *duodenal switch* por Marceau¹⁶. Estas técnicas levam a alterações metabólicas importantes, mas têm sido defendidas em alguns centros²⁶⁻²⁸. O *duodenal switch* tem sido usado por Gagner através de laparoscopia¹⁸. Entretanto, MacLean, em estudo de 243 pacientes seguidos por mais de cinco anos com GYR, mostrou excelente resultado em 93% de obesos mórbidos e 57% em superobesos. O GYR, se comparado com a derivação biliopancreática, mostrou, quanto à perda de peso, um percentual de 81% para o *duodenal switch* e 79% para o GYR⁵.

Desde 1978, quando Wilkinson introduziu a banda gástrica não ajustável como um método cirúrgico para tratar a obesidade, assistimos a duas décadas de controvérsias sobre este método. Inicialmente esta técnica foi adotada por vários cirurgiões em muitos países e relatados resultados excelentes^{29,30}. Posteriormente foi considerado como um método inadequado, com alto índice de reoperações e complicações^{31,32}. Na última década a banda gástrica ajustável de silicone levanta os mesmos questionamentos, com resultados positivos e negativos na literatura^{13-15, 34-36}. Considerado como um método mais simples, tem sido aplicado muitas vezes por cirurgiões com pouca experiência em cirurgia bariátrica³³.

A banda ajustável tem seu lugar na cirurgia bariátrica, desde que indicada rigorosamente, em pacientes que não comem doces ou que tenham IMC menor que 45kg/m².

A cirurgia da obesidade foi iniciada em nosso Serviço por laparoscopia, embasada em mais de 4.000 procedimentos por esta abordagem.

Nos últimos seis meses temos utilizado durante a cirurgia a compressão intermitente dos membros inferiores e a exemplo de outros autores estamos abandonando o uso profilático da heparina³⁷. A cirurgia realizada em tempo mais curto e a compressão intermitente dos membros inferiores reduz a incidência de embolia pulmonar. O paciente é operado em decúbito dorsal, sem flexão dos membros inferiores, o que leva a menor estase venosa. Tivemos em nossa série dois óbitos por embolia pulmonar, ambos em pacientes com mais 200kg, que após laparos-

cofia por mais de três horas tiveram o procedimento completado por via aberta.

A anastomose cardiojejunal é feita com grampeador circular. Foi utilizado inicialmente o CEEA 21, e a partir do 20º caso o nº 25. Com o uso de ambos tivemos estenose em 14,7%, obrigando à dilatação. Isto tem ocorrido na experiência de outros autores como Higa, que teve 33,3% de estenose³⁴. Atualmente usamos o CEEA 28 ou a sutura manual e não tem havido necessidade de dilatação nos últimos 25 casos.

Alguns autores argumentam que o diâmetro da saída da bolsa gástrica deve ser estreitado com o uso de anel de silicone^{6,7}. Entretanto, usando uma anastomose com grampeador de até 28mm de diâmetro, após a retração cicatricial a passagem gastrojejunal apresenta um diâmetro bastante reduzido. MacLean, em experiência de mais de cinco anos, observou que mesmo que a anastomose tenha 0,8 a 1cm de diâmetro com seis meses a um ano adquiria o mesmo calibre do jejuno. Isto entretanto não afetou o resultado em longo prazo⁵. Assim, não se justificava o uso de anel com material sintético, que traz o risco de complicações, como erosão gástrica e eliminação para a luz gastrointestinal, e em caso de estenose não teríamos como dilatar por endoscopia.

A maioria dos autores usa a anastomose cardiojejunal por via retrocólica⁸⁻¹¹. Entretanto, complicações como hérnia interna em 17%, estenose do mesocolon em 5,9% foram observadas por Higa em 1.040 pacientes³⁷.

Em todos os nossos casos foi utilizada a via precólica para a cardiojejunostomia, sem que tivéssemos nenhum caso de obstrução ou de hérnia interna. Para alongar o mesentério jejunal, desvascularizamos a alça a ser anastomosada ao estômago em cerca de 6-8cm. A porção isquêmica da alça é seccionada quando a gastrojejunostomia é concluída.

O comprimento da alça a ser anastomosada ao coto gástrico é de 100cm nos obesos e 150 a 200cm nos superobesos.

Atualmente na América do Norte 82% dos cirurgiões realizam cirurgias de GYR por via aberta ou fechada e apenas 15% usam operações restritivas²³. A explicação para isto certamente é a melhor perda de peso em longo prazo, menos complicações e revisões, menos vômitos e melhor qualidade de alimentação e controle do refluxo.

A laparoscopia para a realização de cirurgia bariátrica exige maior experiência e treinamento da equipe cirúrgica, mas ultrapassada a curva de aprendizagem sua execução é praticada com mais facilidade do que na cirurgia aberta. Isto traz ao paciente todas as vantagens da intervenção laparoscópica, com menos dor, ausência de íleo, existência praticamente nula de hérnia incisional e deambulação, alta e volta as atividades normais em menor tempo.

ABSTRACT

Background: Roux-en-Y gastric bypass is one of the most common operations for morbid obesity. Laparoscopic techniques have been reported, but refer longer operative time and seemingly higher initial complication rates as compared to the open procedure. The minimally invasive approach continues to be a challenge even to the most experienced laparoscopic surgeons. The purpose of this paper is to describe our experience with the laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass (LRYG), using a gastric pouch to jejunal anastomosis with a EEA stapler. **Method:** From September 1999 to May 2001, 102 patients were submitted to LRYG, using a gastric pouch jejuno anastomosis with a EEA stapler. Jejuno-jejunal anastomosis was carried on at a distance of 100cm to 150cm according to the body mass index (BMI). A prospective analysis was undertaken to identify technical success, leak rate and postoperative incidence of anastomotic stenosis and its management, in a consecutive series of patients undergoing LRYG, with gastrojejunal anastomosis performed with a 25mm or 28mm stapler. In the last 10 cases this anastomosis was carried on by hand suture. **Results:** Mean age was 37,5 years (range 17-62) and mean BMI was 50,3kg/m² (range 35-78). The mean operative time was 119min. (55-210). The mean postoperative hospital stay was 4,3 days (2-10). Two super obese patients were converted to an open procedure for technical difficulties. Two patients died (1,9%) both from pulmonary embolism. There was 1 leak (0,9%) from the gastrojejunal anastomosis managed without operation. Fifteen patients (14,7%) developed anastomotic stenosis, that required endoscopic balloon dilatation. Nine of them required only a single dilatation and had no recurrence of dysphagia. Six needed 2 to 4 dilatations and all of them are swallowing normally. In twenty patients, after 12 months of follow-up, the mean decrease in BMI was 21,1kg/m². **Conclusions:** LRYG with the stapled EEA gastrojejunal anastomosis is safe and effective. Stenosis occurred and were managed by endoscopic dilatation, but with the use of EEA 28 or hand suture, they did not happen anymore. There were two deaths in super obese patients whose operations were converted to open procedure and developed pulmonary embolism.

Key words: Morbid obesity; Gastric bypass; Laparoscopic surgery; Operative technique; Bariatric surgery.

REFERÊNCIAS

1. Calle EE, Thum MJ, Petrelli JM, et al. Body mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 1999; 341: 1097-1105.
2. Brolin RE. Update: NIH consensus conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. *Nutrition* 1996; 12: 403-404.
3. Mason EE, Doherty C, Cullen JJ et al. Vertical gastroplasty: evolution of vertical band gastroplasty. *World J Surg* 1998; 22: 919-924.
4. Sugerman HJ, Starkey JV, Birkenhauer R. A randomized prospective trial of gastric bypass versus vertical band gastroplasty for morbid obesity and their effects on sweet versus non sweets eaters. *Ann Surg* 1987; 205: 613-624.
5. MacLean LD, Rhode BM, Forse RA, Nohr C. Surgery for obesity: an update of a randomized trial. *Obesity Surgery* 1995; 5: 145-153.
6. Capella JF, Capella RF. The weight reduction operation of choice: vertical banded gastroplasty or gastric bypass? *Am J Surg* 1996; 171: 74-77.
7. Fobi MAL, Lee H, Holness R, Cabinda DG. Gastric bypass operation for obesity. *World J Surg* 1998; 22: 925-935.
8. Wittgrove AC, Clark GW, Tremblay LJ. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y: Preliminary report of five cases. *Obes Surg* 1994; 4: 353-357.
9. Nguyen NT, Ho HS, Palmer LS, Wolf BM. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for super/super obesity. *Obes Surg* 1999; 403-406.
10. De La Torre RA, Slot JS. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a totally intra abdominal approach. *Obes Surg* 1999; 9: 492-498.
11. Higa KD, Boone KB, Tienchin HO, Davies OG. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: technique and preliminary results of our first 400 patients. *Arch Surg* 2000; 135: 1029-1034.
12. Schauer PR, Ikaramuddin S, Gourash WS. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a case report at one year follow-up. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1999; 9: 101-106.
13. Belachew M, Legrand MJ, Defechereux MP et al. Laparoscopic adjustable silicone gastric banding in the treatment of morbid obesity. *Surg Endosc* 1994; 8: 1354-1356.
14. Favretti F, Cadiere GB, Segato G et al. Laparoscopic adjustable silicone gastric banding: technique and results. *Obes Surg* 1995; 5: 364-371.
15. Doldi SB, Micheletto G, Lattuada A et al. Adjustable gastric banding: 5-year experience. *Obes Surg* 2000; 10: 171-173.
16. Scopinaro N, Gianetta E, Adami GF et al. Biliopancreatic diversion for obesity at eighteen years. *Surgery* 1996; 119: 261-268.
17. Marceau P, Hould FS, Simard S et al. Biliopancreatic diversion with duodenal switch. *World J Surg* 1998; 22: 947-954.
18. Ren CJ, Paterson E, Gagner M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: a case series of 40 consecutive patients. *Surg Obes* 2000; 10: 514-523.
19. De Wind, Payne JH. Intestinal bypass surgery for morbid obesity: long term results. *JAMA* 1976; 236: 2298-2301.

20. Scott HW, Jr, Dean RH, Shull HJ et al. Results of jejunoileal bypass in two hundred patients with morbid obesity. *Surg Gynecol Obstet* 1977; 145: 661-663.
21. Deitel M. Jejunoileal and jejunoileal bypass an historical perspective. In: Deitel M, ed, *Surgery for the Morbidly Obese Patient*. Philadelphia: Lea & Febiger 1989; 81-90.
22. Mason EE. Vertical banded gastroplasty for obesity. *Arch Surg* 1982; 117: 701-707.
23. Jones KB. Experience with the Roux-en-Y gastric bypass, and commentary on current trends. *Obes Surg* 2000; 10: 183-185.
24. Torres JC, Oca CF, Garrison RN. Gastric bypass: Roux-en-Y gastrojejunostomy from the lesser curvature. *South Med J* 1983; 76: 1217-1221.
25. Sugerman HJ, Kellum JM, Engle KM et al. Gastric bypass for treating severe obesity. *Am J Clin Nutr* 1992; 55: 5605-5665.
26. Fox SR. The use of biliopancreatic diversion as treatment for failed gastric partitioning in the morbidly obese. *Obes Surg* 1991; 1: 89-93.
27. Hess DS. Biliopancreatic diversion with a duodenal switch procedure. *Obes Surg* 1994; 4: 106.
28. Baltasar A, Bou R, Cipaganter LA et al. Hybrid bariatric surgery: biliopancreatic diversion and duodenal switch. Preliminary experience. *Obes Surg* 1995; 5: 419-423.
29. Wilkinson LH, Peloso AO. Gastric reservoir reduction for morbid obesity. *Arch Surg* 1981; 116: 602-605.
30. Ganstr3m L, Backman L. Technical complications and related re-operations after gastric banding. *Acta Chir Scand* 1987; 153: 215-220.
31. Naslund E, Ganstr3m L, Stocked D et al. Marlex mesh gastric banding: a 7-12 year follow-up. *Obes Surg* 1994; 4: 269-273.
32. Kirby RM, Ismail T, Crowson M et al. Gastric banding in the treatment of morbid obesity. *Br J Surg* 1989; 76: 490-492.
33. Fried M. Open and laparoscopic non-adjustable gastric banding. In Deitel M ed, *Up date: Surgery for the morbidly obese patient*. Toronto: FD Communications Inc 2000; 333-350.
34. Behea P, Takeddine M, Le Sebre JC et al. Laparoscopic gastric banding with lap-band: results and complications (Belgian and European data). *Obes Surg* 1997; 7: 299-300.
35. Westling A, Bjurling K, Ohrvall M et al. Silicone-adjustable gastric banding: disappointing results. *Obes Surg* 1998; 8: 467-474.
36. Fielding GA, Rhodes M, Nathanson LK. Laparoscopic gastric banding for morbid obesity: surgical outcome in 335 cases. *Surg Endosc* 1999; 13: 550-554.
37. Higa KD, Boone KB, Tienchin HO. Complications of the laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 1040 patients-what have we learned. *Obes Surg* 2000; 10: 509-513.

Endereço para correspondência:
Dr. Renam Catharina Tinoco
Rua Dez de Maio, 604 — sala 304
Centro Médico de Itaperuna
20300-283 — Itaperuna-RJ