

ESTUDOS ENDOSCÓPICO E HISTOLÓGICO PROSPECTIVOS E SEQUENCIAIS DA BOLSA GÁSTRICA EM 130 PACIENTES OBESOS MÓRBIDOS SUBMETIDOS À BYPASS GÁSTRICO EM Y-DE-ROUX

Prospective sequential endoscopic and histologic studies of the gastric pouch in 130 morbidly obese patients submitted to Roux-en-Y gastric bypass

Attila **CSENDES**, Gladys **SMOK**, Ana Maria **BURGOS**, Moira **CANOBRA**

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia e Patologia, Hospital Universitário, Santiago, Chile.

DESCRIPTORIOS - Derivação gástrica. Anastomose gastrojejunal. Alça jejunal

Correspondência:
Attila Csendes,
e-mail: acsendes@redclinicauchile.cl

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

Recebido para publicação: 15/05/2012
Aceito para publicação: 03/08/2012

HEADINGS – Gastric bypass. Gastrojejunal anastomosis. Jejunal limb

RESUMO – Racional - Bypass gástrico em Y-de-Roux é a operação bariátrica mais comumente realizada. Pequena bolsa gástrica é criada, deixando uma anastomose gastrojejunal estreita, com uma alça jejunal mais comprida. Muito pouco é conhecido sobre o comportamento desta bolsa em anos após o procedimento. **Objetivo** - Determinar através de estudos prospectivos endoscópico e histológico sequenciais o tamanho da bolsa gástrica, o diâmetro da anastomose e o comportamento da infecção por *H. pylori* após a operação. **Métodos** - Em 130 pacientes submetidos ao bypass gástrico foram realizadas várias avaliações sequenciais endoscópica (até 120 meses) e histológica de rotina da bolsa gástrica. **Resultados** - Após a operação, foram realizadas em média 3,6 endoscopias por paciente. Macroscopicamente quase 95% das pequenas bolsas gástricas eram normais, e o principal achado patológico foi uma úlcera marginal. Esofagite erosiva desapareceu em 93% dos pacientes. Não houve aumento no tamanho orocaudal da bolsa durante o período de observação. Não houve dilatação do diâmetro da anastomose gastrojejunal. Perto de 54% de todos os pacientes tinham mucosa fúndica normal, enquanto 18% tinham gastrite crônica ativa, coincidente com a infecção por *H. pylori*. Cinco pacientes tinham metaplasia intestinal. **Conclusão** - Com base nesta avaliação endoscópica sequencial, não houve aumento no tamanho orocaudal da bolsa gástrica, nem do diâmetro da anastomose gastrojejunal. O comportamento do *H. pylori* foi inconsistente e difícil de interpretar.

ABSTRACT – Background - Roux-en-Y gastric bypass is the most common performed bariatric surgery. A small gastric pouch is created, leaving a narrow gastrojejunal anastomosis, with a long jejunal limb. Very little is known regarding the behavior of this pouch years after surgery. **Aim** - To determine through prospective sequential endoscopic studies the size of the gastric pouch, the diameter of the anastomosis, and the behavior of *H. pylori* infection after surgery. **Methods** - In 130 patients subjected to resectional gastric bypass, several routine sequential endoscopic (until 120 months) and histological evaluations of the gastric pouch were performed. **Results** - After surgery, a mean of 3.6 endoscopies/patient were performed. Macroscopically nearly 95% of the small gastric pouches were normal, and the main pathological finding was a marginal ulcer. Erosive esophagitis disappeared in 93% of the patients. There was no increase in the orocaudal size of the pouch during this period of observation. There was no dilatation of the diameter of gastrojejunal anastomosis. Near 54% of all patients had normal fundic mucosa, while 18% had chronic active gastritis, coincident with *H. pylori* infection. Five patients had intestinal metaplasia. **Conclusion** - Based on this sequential endoscopic evaluation, there was no increase in the orocaudal size of the gastric pouch nor increase in the diameter of the gastrojejunal anastomosis. *H. pylori* behavior was inconsistent and difficult to interpret.

INTRODUÇÃO

Bypass gástrico em Y-de-Roux executado tanto por laparotomia como por laparoscopia, é a operação mais realizada e considerada o padrão-ouro da cirurgia bariátrica^{1,3,13,20}. Nesta operação mista - restritiva e de má absorção - uma pequena bolsa gástrica (aprox. 20 ml) é criada e desviada em alça jejunal entre 100 e 150 cm de comprimento com anastomose em Y-de-Roux. Atualmente, a avaliação precoce endoscópica (dois a seis meses após a operação) tem sido o principal indicador para esta abordagem, principalmente em pacientes sintomáticos^{2,10,12,14,16,17,18,19,21,22,23,24,26,27}. Existem vários novos procedimentos endoscópicos e técnicas cirúrgicas que estão sendo utilizados e concebidos como alternativas. Contudo, todos os procedimentos bariátricos precisam ser melhor avaliados em estudos a longo prazo que analisem macroscópica e histologicamente as alterações ocorridas.

Os autores fizeram duas avaliações endoscópicas, um e dois meses após as operações, em um grande número de pacientes submetidos ao bypass gástrico, buscando a real incidência de úlceras marginais e restrições anastomóticas^{5,6}. Também realizaram avaliação prospectiva endoscópica e histológica tanto na bolsa gástrica como na alça jejunal em uma média de 27 meses após a operação¹⁰. Este é o único estudo prospectivo publicado, em comparação com 10 anteriores retrospectivos endoscópicos realizados em pacientes sintomáticos^{2,12,14,16,17,18,19,21,22,23,24,26,27}.

O objetivo do presente estudo prospectivo foi realizar de forma rotineira sequência endoscópica (pelo menos três, em períodos diferentes) após a operação, a fim de determinar dois aspectos: o comportamento da bolsa gástrica em termos de resultados patológicos e eventual aumento no tamanho ou diâmetro da anastomose e b) variações na bolsa gástrica quando infectada com *H. pylori*.

MÉTODOS

Esta avaliação prospectiva baseia-se em estudo original, publicado em 2006¹⁰, em que 227 pacientes foram submetidos à uma avaliação endoscópica pós-operatória. De todos os pacientes, 130 (57,3%) concordaram em realizar rotina sequencial endoscópica (pelo menos três) e participar do presente estudo.

Eram 101 mulheres (78%) e 29 (22%) homens, com idade média de 47,1 anos (variando de 18 a 64). O índice de massa corporal antes da operação foi de 44,9 kg/m² (35,4 a 53,8). Todos deram o seu consentimento informado para ser incluído neste estudo. Apenas 12 pacientes (9,2%) tiveram dor em abdome superior, enquanto 118 eram assintomáticos, ou seja, com ausência de dor, náuseas, vômitos ou disfagia. Um paciente teve hemorragia digestiva alta.

Todas as avaliações endoscópicas foram realizadas por um dos autores (AC) utilizando um

videoendoscópio Olympus (Tóquio, Japão). Após jejum de 12 h, anestesia faríngea com lidocaína a 4% foi administrada; buscapina e midazolam foram utilizados como pré-medicação. O endoscópio foi delicadamente introduzido, evitando "puxar e empurrar" e três elementos foram cuidadosamente avaliados: a) o segmento distal do esôfago e junção esofagogástrica; b) o aspecto macroscópico da bolsa gástrica, medindo o seu comprimento oro-caudal a partir da extremidade distal da junção esofagogástrica (considerada como o fim das pregas gástricas) até a anastomose gastrojejunal (Figura 1); a medição endoscópica foi efetuada duas vezes, anterógrada e retrogradamente, e duas biópsias foram realizadas em cada exame em 105 pacientes (77%); 3) o diâmetro da anastomose gastrojejunal como mostrado na Figura 1, sabendo que o diâmetro do endoscópio era de 11 mm.

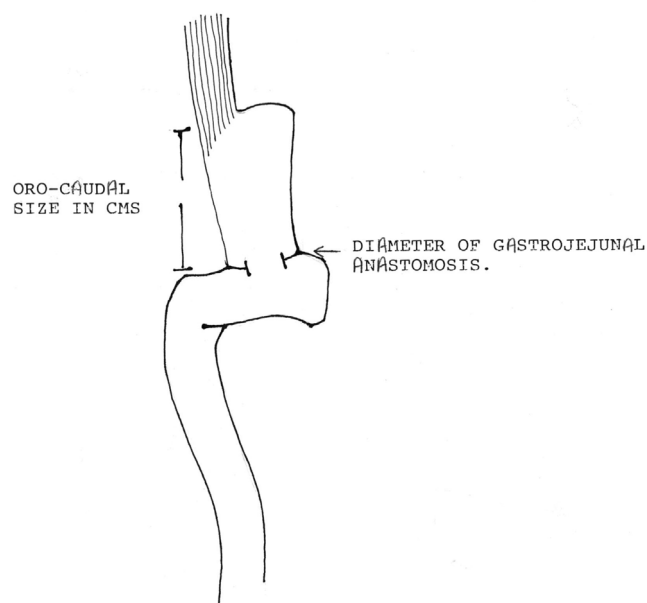


FIGURA 1 - Método endoscópico para medir o tamanho oro-caudal da bolsa gástrica e o diâmetro da anastomose gastrojejunal

Todas as amostras foram imediatamente imersas em formalina a 10% e enviados para avaliação histológica. Elas foram coradas com hematoxilina e eosina e azul Alcian, a fim de determinar a presença de células caliciformes. O tipo de gastrite foi definida de acordo com a classificação de Sydney¹¹. A presença de *H. pylori* na bolsa gástrica foi avaliada em 105 pacientes (77%) e comparados com os resultados pré-operatórios no antro gástrico.

Todos os pacientes foram submetidos à bypass gástrico em Y-de-Roux aberto, como descrito anteriormente⁴. O volume da bolsa gástrica era inferior a 30 ml. A anastomose gastrojejunal foi realizada com um grampeador circular 25 (Covidien, EUA), deixando diâmetro interno de 15 mm. O comprimento da alça jejunal foi de 125 a 150 cm.

RESULTADOS

Antes da operação, a avaliação endoscópica foi completamente normal em 66 pacientes (50,8%), enquanto 64 tiveram um ou mais achados patológicos: esofagite erosiva distal em 31 pacientes (23,8%); hérnia hiatal entre 2 a 4 cm foi observada em 25 (19,2%); dilatação da cárdia tipo III / IV da classificação de Hill em 31 pacientes (23,8%); e úlceras pépticas em quatro (3,0%) sendo duas gástricas e duas duodenais.

Os achados endoscópicos dos 130 pacientes estão descritos na Tabela 1. Pode ver-se que todos os pacientes tinham pelo menos três avaliações endoscópicas em diferentes períodos de tempo. Os exames foram realizados anos determinados após a operação: 1, 4, 5, 7, 9 e 10 anos. Portanto, o período de seguimento pós-cirúrgico durou até 120 meses. O número médio de endoscopias pós-operatórias foi 3.6 por paciente.

TABELA 1 - Desempenho endoscópico antes e depois do bypass gástrico em Y-de-Roux (N = 130)

Momento de endoscopia	n	%	Tempo médio (pós-operatório meses)
Pré-operatório	130	100	
Pós-operatório I	130	100	14,1
Pós-operatório II	130	100	44,8
Pós-operatório III	130	100	66,4
Pós-operatório IV	45	34,6	85,0
Pós-operatório V	30	23,0	99,3
Pós-operatório VI	5	3,8	120
Total de 470 endoscopias pós-operatórias			3.6/paciente
Média de seguimento = 92 meses (60-120)			

A Tabela 2 demonstra os achados patológicos nas avaliações sequenciais endoscópicas da bolsa gástrica. Doze pacientes (9,2%) apresentaram dor abdominal superior. Destes, cinco (42%) tinham uma úlcera marginal, enquanto sete eram normais. O único paciente com hemorragia digestiva apresentou úlcera marginal, mas não precisou de terapia endoscópica. Úlceras marginais foram vistas em cada avaliação endoscópica em pequena proporção. Cinco desses sete pacientes eram fumantes pesados. Como referido acima, apenas cinco deles eram sintomáticos e um apresentou súbita hemorragia gastrointestinal superior, sete anos após a operação. Foi tratado com inibidores da bomba de prótons durante seis meses, e seguimento endoscópico revelou cicatrização completa da úlcera sem recorrência. Todos os 31 pacientes com esofagite erosiva antes da operação (93,5%) foram tratados com IBP por três meses após. As avaliações consecutivas endoscópicas mostraram mucosa esofágica

TABELA 2 - Achados patológicos na avaliação endoscópica sequencial da bolsa gástrica

	Avaliação endoscópica					
	I n = 130	II n = 130	III n = 130	IV 45	V n = 30	VI n = 5
Meses depois da operação	14	41	66	85	99	120
Normal	128 (98%)	125 (99%)	125 (96,1%)	40 (88,9%)	30 (100%)	5 (100%)
Úlcera marginal	2 (1,5%)	2 (1,5%)	2 (1,5%)	1 (2,2%)	-	-
Esofagite	-	-	3 (2,3%)	2 (4,4%)	-	-
Outro	-	-	-	2 (7,1%)	-	-
Média do comprimento da bolsa (mm)	27,6	29,7	31,1	29,5	28,0	30,0
Média do diâmetro da anastomose gastrojejunal (mm)	15	15	15	15	15	15

normal em tudo, com exceção de dois pacientes (6,4%) com recidiva da esofagite erosiva 85 meses após a operação. Além disso, três pacientes com endoscopias normais no pré-operatório apresentaram esofagite erosiva 66 meses no pós. Todos foram tratados com inibidores da bomba de prótons. Dois pacientes apresentaram diversos achados, como um pólipó glandular fúndico pequeno e um granuloma devido a corpo estranho (seda). O comprimento médio da bolsa gástrica durante a avaliação permaneceu em 3 cm (2 a 5), com nenhum aumento significativo no comprimento orocaudal; em 98 pacientes (75,4%) o diâmetro da bolsa era de 2 a 3 cm e em 32 (24,6%) de 4 a 5 cm. O diâmetro da anastomose gastrojejunal manteve-se em 15 mm em todos os pacientes durante o estudo. Portanto, na grande maioria dos pacientes (96% a 98%) a bolsa gástrica era normal.

A Tabela 3 mostra os achados histológicos e a presença de *H. pylori* na bolsa gástrica. Um total de 294 avaliações histológicas foram realizadas após a operação. Pôde-se observar que 54% dos pacientes apresentam mucosa fúndica normal. Presença de metaplasia intestinal foi observada em cinco pacientes, ao passo que gastrite crônica ativa foi vista em 19 pacientes, coincidindo com a infecção de *H. pylori* (18,1%). Gastrite crônica inativa foi observada em 33% dos casos. O comportamento de *H. pylori* foi irregular e imprevisível. Quase 54% permaneceram livres de infecção, enquanto 8,6% tinham *H. pylori*, antes e após a operação. No entanto, alguns doentes apresentavam-se negativos antes da operação, mas positivos após, enquanto que outros apresentaram situação inversa. Nenhum dos pacientes positivos foram tratados com erradicação antibiótica.

TABELA 3 - Achados histológicos e comportamento do *H. pylori* da bolsa gástrica e da alça jejunal em estudos endoscópicos pós-operatórios (N = 105)

Bolsa gástrica: avaliação histológica	n	%	
Pré e pós-operatório mucosa fúndica normal	32	30,4	54,2
Pós-operatório com mucosa fúndica normal	25	23,8	
Gastrite crônica ativa	19	18,1	
Gastrite crônica inativa	24	22,8	
Metaplasia intestinal	5	4,8	
Infecção por <i>Helicobacter pylori</i>			
Negativo antes e depois da operação	32	30,4	
Negativo nos estudos de pós-operatório	25	23,8	
Positivo antes e depois da operação	9	8,6	
Negativo e positivo antes de depois da operação	10	9,5	
Positivo e negativo antes de depois da operação	29	27,6	
Total (+) <i>H. pylori</i> pós-operatório	19	18,1	

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo prospectivo com rotina de avaliação sequencial endoscópica após

bypass gástrico em Y-de-Roux em obesos mórbidos sugerem que: a) a pequena bolsa gástrica tem aspecto macroscópico normal na grande maioria dos pacientes submetidos a avaliações sequenciais endoscópicas até 120 meses após a operação; b) não há nenhum aumento significativo no comprimento orocaudal da bolsa gástrica; c) não há dilatação da anastomose gastrojejunal; d) *H. pylori* mostra comportamento inconsistente.

A extensa revisão da literatura sobre estudos endoscópicos após o bypass gástrico^{2,12,14,15,16,17,18,19,21,22,23,24,26,27,28} demonstrou que todos são retrospectivos, realizados em pequeno número de pacientes, geralmente com sintomas e apenas uma vez após a operação. Não há avaliação prospectiva e sequencial endoscópica e, portanto, este estudo é o primeiro, o que torna difícil sua comparação com outras publicações. Mesmo que alguns autores sugerem que a endoscopia é instrumento importante não apenas para diagnóstico, mas também no tratamento de doentes com complicações complexas, raramente ela é necessária para o controle final (dois meses ou mais após a operação)^{16,18,27}. No entanto, estes autores estavam interessados em saber o que aconteceria com a pequena bolsa gástrica após a operação, observada por medidas objetivas e não apenas por eventuais sintomas.

O desenvolvimento de úlceras marginais, como já se descreveu antes^{5,10} é, provavelmente, o efeito adverso mais importante no seguimento. A sua importância, diagnóstico e tratamento foi extensivamente estudados nas duas publicações referidas, não sendo o objetivo deste estudo de repeti-los. É importante notar que as manifestações endoscópicas de esofagite de refluxo foram curadas em cerca de 93% dos pacientes após o bypass gástrico em Y-de-Roux, sendo este procedimento uma operação anti-refluxo excelente, como já foi sugerido por estes autores antes⁷. No entanto, três pacientes desenvolveram esofagite erosiva tardiamente após a operação, provavelmente associada com o tabagismo. Nenhum deles mostrou aumento no tamanho da bolsa.

O presente estudo demonstra que a avaliação endoscópica repetida do tamanho da bolsa gástrica não indicou aumento significativo. Muito poucos estudos têm avaliado este aspecto particular, retrospectivamente, quer por radiologia¹⁹ quer pela endoscopia^{12,25} sugerindo não ocorrer aumento de tamanho. Wetter²⁷ descreveu tamanho da bolsa de 5 a 7 cm, que é muito maior na comparação com estes resultados. Portanto, o aumento de peso observado dois ou mais anos após a operação não é devido à "dilatação da bolsa", mas em vez disso aumento da quantidade de alimentos ingeridos. Os autores publicaram recentemente seus resultados de oito a dez anos após a operação em relação ao efeito de bypass gástrico sobre a porcentagem de perda do excesso de peso e as mudanças nas comorbidades⁸. O aumento de peso foi observado em relação ao do pré-operatório. No entanto, a bolsa gástrica manteve tamanho semelhante durante todo o período de seguimento. Da

mesma forma, também não há dilatação da anastomose gastrojejunal, devido ao fato de ter sido construída com grapeador circular 25, o que deixa diâmetro interno de 15 mm. Não se sabe se a sutura manual acabaria por produzir dilatação da anastomose. No entanto, pode-se prever que o desempenho de grapeador linear deve ser semelhante ao circular, sem aumento de tamanho.

O comportamento de *H. pylori* foi inconsistente e difícil de avaliar e entender claramente. Este comportamento tem demonstrado vasta gama de possibilidades. No presente estudo, foi encontrado 18% dos pacientes com *H. pylori* da bolsa gástrica após a operação, o que é menos do que os 31% da publicação anterior, que avaliou dois anos de pós-operatório¹⁰. Uma razão pode ser o fato de que no presente inquérito, cinco pacientes tiveram resultado positivo de *H. pylori* 12 meses (quatro pacientes) ou 24 meses (um paciente) após o procedimento, enquanto que nos exames posteriores esta infecção desapareceu. Para finalidade prática deste estudo, esses pacientes foram considerados como negativos para *H. pylori*. No entanto, logo após a operação seriam considerados positivos, de acordo com o estudo anterior inicial. Não foi realizada qualquer erradicação, porque acredita-se ser altamente improvável que o adenocarcinoma irá se desenvolver na bolsa gástrica, desde que não há metaplasia intestinal e estudos endoscópicos sequenciais são realizados. Os autores publicaram recentemente um estudo prospectivo endoscópico e histológico em 79 pacientes submetidos a gastrectomia subtotal em Roux-en-Y para doenças benignas⁹. Eles foram submetidos a quatro endoscopias pós-operatórias. Três grupos de pacientes foram identificados: a) 43 pacientes que não tinham infecção do *H. pylori* antes da operação e que assim permaneceu após ela (54%), o que é quase exatamente os 54% dos pacientes deste estudo; b) 21 pacientes (27%) sem infecção pré-operatória, mas que apresentaram infecção do remanescente gástrico após a operação; e c) 15 pacientes (19%), que apresentavam *H. pylori* antes e após, o que significa um total de 46% com *H. pylori*.

No presente estudo, apenas 18% dos pacientes apresentaram resultados positivos, em contraste com aquela publicação. Uma possível razão para essa diferença poderia ser a bolsa muito pequena após o bypass gástrico, em comparação com a gastrectomia a 50-60% realizada para doenças benignas, com bolsa gástrica remanescente oito a dez vezes maior.

Uma grande crítica a esse manuscrito seria: "Por que nós sentimos a necessidade de fazer este estudo?". Como já salientado, todas as avaliações endoscópicas foram realizadas em pacientes sintomáticos, o que representa apenas 7-12% do total de pacientes bariátricos^{16,18,22,28}. No entanto, é imperativo demonstrar objetivamente a sensação subjetiva do que acontece com a área esofagogástrica no paciente com obesidade mórbida anos após a operação. Existe alguma variação no tamanho de uma bolsa normal, sem uma úlcera ou estenose? Existe aumento (como considerado por muitos autores) no diâmetro da anastomose

gastrojejunal? Existe cura completa da esofagite de refluxo e sem recorrência? Estas são algumas das perguntas que tenta-se responder de forma objetiva no presente trabalho.

As limitações deste estudo foram a medição precisa do tamanho da bolsa gástrica e do diâmetro da anastomose gastrojejunal. Poderia ser possível medir com precisão o comprimento orocaudal da bolsa gástrica, mas não foram feitos estudos radiológicos de forma a confirmar aumento no volume total da bolsa gástrica. No entanto, estudos radiológicos anteriores^{7,12}, não demonstraram aumento no tamanho da bolsa. Por outro lado, a anastomose gastrojejunal foi medida comparando-a com o diâmetro do endoscópio e nenhum aumento foi observado. Provavelmente foi devido ao fato de que todas anastomoses foram feitas com grampeador circular, o que não permite aumento do seu diâmetro.

Finalmente, é fundamental para o cirurgião e endoscopista a compreensão e a familiarização com os detalhes estruturais e funcionais do esôfago distal, com a pequena bolsa gástrica e o com o comportamento da gastrojejunostomia, para melhor diagnosticar complicações e realizar tratamentos endoscópicos, evitando desta maneira intervenções inadequadas. De acordo com os resultados deste estudo, não há necessidade de exames endoscópicos de rotina no seguimento de pacientes com bypass gástrico.

CONCLUSÃO

Em relação ao comportamento da bolsa gástrica em termos de resultados patológicos e eventual aumento de tamanho ou diâmetro da anastomose, conclui-se que: a) a esofagite erosiva desaparece em aproximadamente 93% dos pacientes; b) a bolsa gástrica se mantém normal durante vários estudos endoscópicos em 96-98% dos casos; c) úlcera marginal tardia pode ocorrer e ser tratada medicamente, sem recidivas; d) não há dilatação orocaudal da bolsa; e) anastomose gastrojejunal permanece com o mesmo diâmetro.

Em relação às variações na bolsa gástrica quando infectada com *H. pylori* conclui-se que a metade dos pacientes teve mucosa fúndica normal na bolsa gástrica, e o resto apresentou gastrite crônica ativa (de acordo com a infecção por *H. pylori*) ou gastrite crônica inativa ou mesmo metaplasia intestinal. A infecção por *H. pylori* estava presente em 18% dos pacientes, apresentando um amplo espectro de comportamento, difícil de compreender.

REFERENCES

1. Brolin RE, Gastric bypass. Surg.Clin. North. Am. 2001;81:1077-95
2. Brolin RE, La Marc LB, Keuler HA, Cody RP. Malabsorptive gastric bypass in patients with super obesity. J. Gastrointest. Surg. 2002;6:195-05.
3. Buchwald H, Williams SE. Bariatric surgery worldwide 2003. Obes. Surg. 2004;14:1157-64.
4. Csendes A, Burdiles P, Papapietro K, et al. Results of gastric bypass plus resection of the distal excluded gastric segment in patients with morbid obesity. J. Gastroint. Surg. 2005;9:121-31.
5. Csendes A, Burgos AM, Alluve J, Bonacic S. Incidence of marginal ulcer 1 month and 1 to 2 years after gastric bypass: a prospective consecutive endoscopic evaluation of 442 patients with morbid obesity. Obes. Surg. 2009;19:135-8.
6. Csendes A, Burgos AM, Burdiles P. Incidence of anastomotic strictures after gastric bypass: A prospective consecutive routine endoscopic study 1 month and 17 months after surgery in 441 patients with morbid obesity. Obes. Surg. 2009;19:269-73.
7. Csendes A, Burgos AM, Smok G, Burdiles P. Effect of gastric bypass on erosive esophagitis in patients with morbid obesity. Rev. Med. Chile 2006;134:285-90.
8. Csendes A, Papapietro K, Benger AM, Lanzarini E, Canobra M. Effect of gastric bypass of 7 to 10 years in patients with severe and morbid obesity on corporal weight, diabetes, dislipidemia and development of anemia. Rev. Méd. Chile 2011;139:1423-9.
9. Csendes A, Smok G, Burgos AM. Behavior of the infection by *Helicobacter pylori* of the gastric remnant after subtotal gastrectomy and Roux-en-Y anastomosis for benign diseases. J. Gastroent. Surg.2008;12:1508-11.
10. Csendes A, Smok G, Burgos AM. Endoscopic and histologic findings in the gastric pouch and the Roux limb after gastric bypass. Obes. Surg. 2006;16:279-83.
11. Dixon MF, Genta RM, Yardley JH. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney system. Am. J. Surg. Pathol. 1996;20:1161-81.
12. Flickinger EG, Sinar DR, Pories WJ, Sloss RR, Park HK, Gibson JH. The bypassed stomach. Am. J. Surg. 1985;149:151-6.
13. Fobi MAL, Lee H, Holness R., Cabrinda DG. Gastric bypass operation for obesity. World J. Surg. 1998;22:925-35.
14. Hedberg J, Hedenström H, Nilsson S. Role of gastric acid in stomal ulcer after gastric bypass. Obes. Surg. 2005;15:1375-8.
15. Huang CS, Forse A, Jacobson BC, Farraye FA. Endoscopic findings and their clinical correlations in patients with symptoms after gastric bypass surgery. Gastrointest. Endosc. 2003;58:859-6.
16. Huang LS, Farraye FA. Endoscopy in the bariatric surgical patients. Gastroent. Clin. N. Am. 2005;14:151-66.
17. Jordan JH, Hocking MP, Rout WR, Woodward ER. Marginal ulcer following gastric bypass for morbid obesity. Ann. Surg. 1991;57:286-8.
18. Lee JK, VanDam J, Morton JM, Curet MJ, Banejee S. Endoscopy is accurate, safe and effective in the assessment and managements of complications following gastric bypass. Am. J. Gastroent. 2009;104:575-82.
19. MacLean LD, Rhode B, Nahr CW. Long or short limb gastric bypass? J. Gastrointest. Surg. 2001;5:525-30.
20. MacLean LD, Rhode BM, Nahr CW. Late outcome of isolated gastric bypass. Ann. Surg. 2000;231:524-8.
21. MacLean LD, Rhode BM, Nahr CW, McLean APM. Stomal ulcer after gastric bypass. J. Am. Coll. Surg. 1997;185:1-6.
22. Marano BJ Jr. Endoscopy after Roux-en-Y gastric bypass: a community of hospital experience. Obes. Surg. 2005;15:342-5.
23. Marano BJ. Endoscopy after Roux-en-Y gastric bypass: A community hospital experience. Obes. Surg. 2005;15:342-5.
24. Marcuard SP, Sinar DR, Swanson MS, Silverman JF, Levine JS. Absence of luminal intrinsic factor after gastric bypass surgery for morbid obesity. Dig. Dis.Sci. 1989;34:8:1238-42.
25. Sanyal AJ, Sugerman HJ, Kellum JA. Stomal complications of gastric bypass: Incidence and outcome of therapy. Am. J. Gastrointest. 1992;87:1165-9.
26. Schauer PHR, Ikramuddin S, Gourash W, Ramanathan R, Luketich J. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. Ann. Surg. 2000;232:515-29.
27. Sugerman HJ, Kellum JM, Engle KM, et al. Gastric bypass for treating severe obesity. Am. J. Clin. Nutr. 1992;55:560-6.
28. Wetter A. Role of endoscopy after Roux-en-Y gastic bypass surgery. Gastroent. Endosc. 2007;66:253-5.
29. Wilson JA, Romagnuolo J, Byrne TK, Morgan K, Wilson FA. Predictors of endoscopic findings after Roux-en-Y gastric bypass. Am. J. Gastroent. 2006;101:2194-99.