

Comparação da morbidade e os resultados globais entre o Desvio gástrico em-e-de-Roux e gastrectomia vertical laparoscópicas

Ezequiel Fernández¹, Patricio Cal², Juan Pablo Mendoza², Luciano Deluca², Andrea Caeiro³, Patricia De Rosa⁴, Gabriel Crincoli⁴

Relator: Hugo García (MAAC)⁵

¹ Chefe da seção de cirurgia. ✉ efernandez@bariatrica.com.ar

² Cirurgião de planta

³ Psicólogo

⁴ Nutricionista

⁵ Professor de Cirurgia (UBA), Chefe do serviço de cirurgia geral
Hospital Churruca. Centro de reabilitação cirúrgica. Buenos Aires. Argentina

Resumo:

Background: Cirurgia bariátrica é atualmente o tratamento somente eficaz para a obesidade mórbida. Há uma variedade de cirurgias, ainda o desvio gástrica (**DGL**) e gastrectomia vertical (**GVL**) laparoscópica dois daqueles feitos hoje.

Objetivo: Avaliar e comparar a morbidade e a eficácia do bypass gástrico e gastrectomia vertical em pacientes com IMC (IMC) entre 40 e 50. **Local de execução:** privada cirurgia bariátrica centro. **Desenho:** Estudo comparativo retrospectivo

Materiais e métodos: Foram estudados 782 vertical gastrectomias por laparoscopia (GVL) e 362 desvio gástrica e-de-Roux por laparoscopia (DGL) com um IMC entre 40-50. Avaliadas características demográficas, morbidade e mortalidade, precisará re-intervenções, diminuição de peso e efeito sobre os co-morbidades.

Resultados: A total maior morbidade foi 1,67% para GVL e 6,12% para DGL (P=0,02); o índice de re-intervenções foi 0,76% para GVL e 3,6% para DGL (P=0,01). Não havia nenhuma mortalidade. A percentagem de excesso de peso perdido (PSP) foi 61,1 e 63,8 6 meses (PNS) e 67,9 76,9 1 ano (Po, 01), 65,4 e 68,7 para 2 anos (PNS) 63,2 e 71,2 3 anos (Po, 01) respectivamente. O efeito sobre o comorbidity foi semelhante para ambas cirurgias

Resultados: La morbilidad mayor total fue de 1,67% para GVL y 6,12% para DGL (P=0,02); el índice de re intervenciones fue de 0,76% para GVL y 3,6% para DGL (P=0,01). No hubo mortalidad. El porcentaje de sobrepeso perdido (PSP) fue 61,1% y 63,8 6 meses (P=NS), 67,9 y 76,9 a 1 año (P=0,01), 65,4 y 68,7 a 2 años (P=NS) y 63,2 y 71,2 a 3 años (P=0,01) respectivamente. El efecto sobre las comorbidades fue similar para ambas cirugías.

Conclusões: Ambas cirurgias foram eficazes no tratamento da obesidade mórbida. A DGL se mostrou melhor diminuição de peso e GVL menos morbidade e índice de re operações.

Palavras-chaves: Gastrectomia vertical; Tubo gástrico; Cirurgia bariátrica; Bypass gástrico; Estudo comparativo

Introdução:

As mudanças que ocorreram nas últimas décadas no padrão do comportamento humano, especialmente os relacionados com a nutrição e a actividade física, têm

levado a mudanças significativas na saúde da população do mundo [1]. Entre eles está o surpreendente aumento na prevalência e incidência da obesidade mórbida (**OM**). Terapias dietéticas e farmacológicas têm sido, até agora, tratamento ineficaz [2]. Na estimativa de Argentina 34,5% da população sofre de excesso de peso IMC >25 e 14,6% Obesidade IMC <3) [3].

Cirurgia bariátrica provou para ser o método mais eficaz para a redução e manutenção do peso em pacientes obesos mórbida [4]. O procedimento bariátrica ideal deveria ser eficaz em induzir e sustentar a perda de peso significativa como resolver das doenças relacionadas com a morbi-mortalidade aceitável. Cirurgias realizadas hoje são: a) restritivas, limitando o volume de ingestão, b) malabsortivas, limitando a quantidade de absorção alimentar ou c) misto, uma combinação de ambas[5]. A variedade de cirurgias existentes é, na verdade, um bom indicador da falta de um perfeito funcionamento.

Desvio gástrica (**DL**) em e-de-Roux, descrita por Mason [6] em 1967 e interpretada por laparoscopia (**DGL**) pela primeira vez por Wittgrove [8] em 3.10.1993 [5,6,7] e representa o mais significativo marco na Bariatria, tem sido descrito como o "padrão ouro" de tratamento cirúrgico para obesidade mórbida. Na procura de procedimentos menos agressivos surgiu a Gastroplastia vertical com banda [8] e a banda gástrica ajustável [9]; e mais recentemente, a gastrectomia vertical (**GVL**) laparoscópica [9].

Os seguintes objectivos de trabalho para avaliar e comparar o DGL com GVL em pacientes com IMC entre 40 e 50.

El objetivo del siguiente trabajo es evaluar y comparar la DG en Y-de-Roux (**DGYRL**) con la GVL realizadas ambas por vía laparoscópica en pacientes con índice de masa corporal (**IMC**) entre 40 y 50.

Material e métodos:

Entre agosto de 2005 e agosto de 2011 foram os ensaios efectuados consecutivamente 1.223 GVL e 580 DGL no centro de reabilitação cirúrgica da obesidade, que foram avaliadas de forma retrospectiva com dados coletados prospectivamente.

Deles, incluídos pacientes com IMC entre 40-50, que acabou por ser 782 GVL e 362 BPG.

De ellos, se incluyeron los pacientes con IMC entre 40 - 50, que resultaron ser 782 GT y 362 BPG.

Indicações gerais para GVL no nosso grupo são:

- IMC <50 não se tiverem nenhum Comorbidity metabólicas graves
- Alto risco pacientes cirúrgicos
- Aderências causadas por cirurgias anteriores que impedem a realização de um DGL
- Menos de 21 anos de idade
- Ausência de refluxo Gastro-esofágico grave
- Patologias que exijam acesso endoscópico do estômago, duodeno ou ducto biliar para o futuro
- Preferência do paciente

Instruções para se incluído em DGL:

- IMC>50
- IMC<50 com Comorbidity metabólicas graves, como
 - ou Diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) mais de 3 anos de evolução ou insulino-dependente
 - Dislipemia severa
 - Refluxo Gastro-esofágico grave

Foi utilizada uma técnica de 5 portas, com 4 padrão trocares 12 mm e 5 mm, para ambas cirurgias.

GVL foi uma gastrectomia vertical de 4 a 6 cm do piloro para o ângulo da His sua utilização mecânica de sutura linear cisalhamento (Echelon Endopath™ EC45 ou EC60), sistematicamente com refil azul (3,5 mm), calibrar sempre sobre sonda de 11 mm 30 FR. Calcula-se a espessura da parede de estômago dependendo os dois primeiros tiros foram em alguns casos por recarga dourada (3,8 mm) ou verde (4.1 mm). A linha de seção sempre foi reforçada com uma sutura invaginante toda de polipropileno 2/0.

Para o DGL se foi feita um 4 x 8 cm gástrico usando recargas azuis e reforçado com sutura toda de polipropileno 2/0. Uma segmento intestinal pancreático-biliar de 40-70 cm, anastomose gastro-entérica latero-lateral pre-cólica ante-gástrico com refil azul e fechamento sobre sonda foi então criado como calibrar o neo-boca até a 2 cm e uma asa alimentar (**AA**) 120-160 cm, usando branca recarga (2,5 mm) para o intestino delgado.

Sistematicamente colocado uma drenagem Jackson-Pratt (JP) em duas cirurgias para a sub-frênico esquerdo, que havia se aposentado até os dias de 9-10.

Todos os pacientes reduziu seu peso inicial em 8-12 durante a preparação de pré cirúrgico, que geralmente durou entre 2 e 8 meses. Além disso, conduziu uma hipo-grasa e hiperproteica dieta líquida por 2 semanas antes da operação de. Após a cirurgia foi aumentada a coerência da dieta em forma progressiva com a suplementação de proteínas e vitaminas para atingir um alimento geral em 2-3 meses.

Foi analisada a morbi-mortalidade peri-operativa e %de sobrepeso (**PSP**) para 6 meses, um, dois e pós três anos; (medida em porcentagem de sobrepeso perdido (PSP) peso atual 100 (peso Preoperatorio - Peso Ideal)), Considerando que o peso ideal para o correspondente ao IMC-25.

Também foram avaliadas a presença e a resolução da hipertensão, DMT2, resistência periférica à insulina (HOMA-IR >3 ou paciente com medicação prévia) e dislipidemia (pacientes com diagnóstico prévio e lipídico diminuindo a medicação ou aqueles com >150 triglicéridos de plasma mg/dl, colesterol total 240 mg/dl, 130 mg/dl LDL colesterol). Considerado resolução da chegada dos valores da pressão arterial ou laboratório para níveis normais sem medicação e melhoria para a redução da medicação necessária.

Software foi utilizado para a análise estatística PASW Statistics 18 v. Aplicado o teste do t para independente para variáveis de dados numéricos e teste Chi quadrado para variáveis nominais. Resultados foram expressos como média com intervalo e os intervalos de confiança 95% (IC95%). Considerado significativo um $p < 0,05$.

Se utilizó para el análisis estadístico el software PASW Statistics v 18. Se aplicó el test de la t para variables independientes para los datos numéricos y el test de Chi cuadrado para las variables nominales. Los resultados se expresaron como medias con rango e intervalos de confianza del 95% (IC95%). Se consideró significativa una $p < 0,05$.

Resultados:

A população estudada era constituída 782 GVL e 360 DGL. A tabela 1 resume as características demográficas. A idade mediana foi de 42,2 para GVL (16-68, IC95% 41,4-43) e 45,9 para DGL (21-67, IC95% 44,2-47,6); o IMC médio 43,99 para GVL (40-49,9, IC95% 43,8-44,2) e 44,6 para DGL (40-49,96, IC95% 44,1-45,2); a proporção de homens: as mulheres foi 17,7: 82,3 para GVL e 14,8%:85,2% para DGL. Não houve diferença estatisticamente significativa exceto na idade ($P=0,02$).

A maior morbidade foi 1,67% para GVL e 6.12% para DGL ($P=0,02$) e é detalhada na tabela 2. Para GVL foram 5 vazamentos da linha de pontos (0,64%), 2 hematomas intraabdominales 2 (0,26%), 3 intra peritoneal abscessos (0,38%), 2 sangramento digestivos auto limitada (0,26) e 1 caso de refluxo gastro esofágico grave (0,13%). O DGL foram 4 vazamentos da linha de pontos (1,1%), 4 primarias oclusões intestinais (1,1%), 4 oclusões intestinais finais (1.1%), estenose de gastroenterostomy 1 hematoma intra abdominal (0,27%), sangramento digestivo 5 (1.4%) e 4 (1.1%).

O tempo de tempo de hospital médio foi 0,9 - 1,2 dias para DGL ($P=NS$) e GVL. Seis pacientes (0,76%) necessários ad intervenção em GVL (1 filtração grafo exigido ad exploração, semelhante ao abscesso intra-abdominal 2 sem evidência de vazamentos; 2 pacientes com hematoma e 1 com colocação de necessária abdominal abscesso intra de drenagem percutânea) e 13 (3.6%) no BPG (quatro laparotomias para início oclusões intestinais foram re-operados, 4 finais oclusões intestinais resolvidos por laparoscopia ou laparotomia intra abdominal, o hematoma foi drenado percutaneously e quatro stenosis foram dilatadas por via endoscópica) ($P=0,01$).

A mortalidade global de nossa equipe é 0.16% a GVL e 0,13% para DGL. No entanto, não houve nenhuma mortalidade na população estudada entre 40 e 50 do IMC apresentada neste trabalho.

O PSP é mostrado na Figura 1. Expresso em PSP foi para 6 meses 61,15 GVL (5-109,6, ic955 59,5-62,5) e 63,8% para DGL (19-106, 95% 60,6-67), $P=NS$; 1 ano 67,9% GVL (26,1-115,2, IC95% 65,6-70,1) e 76,9 para DGL (45-114 2, IC95% 72,7-81,1), $P=0,01$; para os 2 anos de 65,4% para GVL (3-105, IC95% 60,3-68,5,1) e a DGL 68,7 (37-106,5, IC95% 62,3-75,1), $P=NS$; e na idade 3 foi 63,2% para GVL (-1,9-95,9, IC95% 56,7-69,7) e 71,2% para DGL (45, 4-82,7, IC95% 61,7-80,7), $P=0,04$. O número de pacientes com acompanhamento de 3 anos foi 118 em GVL e 85 em DGL.

A prevalência de Comorbidades foi: para o DMT2 48 em DGL, GVL 12.4% (15.15% insulino-dependentes em DGL) e 7.4 em GVL; para dislipidemia 53,1 DGL, 41,5% GVL; para DGL 9.3%, resistência a insulina GVL; para HTA 35,3% DGL, GVL 22%.

Tabela 3 resume as taxas de melhoria e resolução das comorbidades e em valores médios de tabelas 4 e 5 de pacientes com diabetes e dislipidemia test o laboratórios 6 meses e 1 ano após a cirurgia.

Discussão

Embora haja uma variedade de cirurgias bariátrica disponíveis, o DGL é atualmente o mais usado no mundo, superior, em volume para outras técnicas restritivas e malabsortivas []. Isto é devido ao seu controle de peso eficaz a longo prazo juntamente com a melhoria que gera os Comorbidades

GVL, mais salina de todas as técnicas, ganhou um terreno extenso dentro cirurgias restritivas; e ele tem algumas vantagens importantes []. Na verdade, sua curva de aprendizado mais rápida; e ausência de déficits metabólicos, úlceras anastomótico, oclusões intestinal ou formação de hérnias internas fizeram aumentar sua indicação. Além disso, todos do tubo gástrico permanece acessível para a endoscopia, bem como o ducto biliar. No entanto, GVL tem suas desvantagens, incluindo o alegado aumento do refluxo gastroesofágico⁴ e difícil de tratar fístulas [].

A experiência publicada a PSP e a manutenção do PSP tem sido satisfatório em ambos os grupos, sendo ligeiramente superior para DGL. Isto está em consonância com outros publicaciones []. Chouillard [], em um caso-controle, encontrado declínio para 18 meses de 64,9% para GVL contra 69,2% para DGL. Kehagias [14], em um estudo randomizado para um grupo de pacientes semelhantes às nossas, encontrado melhor PSP para GVL (68.5 vs 62.1) aos 3 anos; Leyba [12] enquanto um estudo prospectivo não randomizado encontrou um PSP durante um ano para DGL (86 vs 78,8). A diferença foi estatisticamente significativa em qualquer um dos três trabalhos. Karamankos [13], em um estudo randomizado duplo cego, encontrado maior descida por gastrectomia (69,7% vs 60,5%) para 1 ano de operação, embora o trabalho envolvido apenas 16 pacientes para cada tipo de cirurgia.

Esperamos que no futuro para rever os resultados de PSP com um acompanhamento de 5 a 10 anos. Parte da

bibliografia mostra mais de 5 anos de GVL feitas com calibração de sondas de maior diâmetro (Fr 40 ou mais), pelo que acreditamos que a experiência não é comparável com as técnicas usadas mais recentemente de controle. Outras evidências sugerem que as calibrações com sondas mais perto de induzem provavelmente mais PSP ao longo plaz []

O nosso grupo de morbidade dos pacientes foi par publicado por muitos autores. Claramente a GVL resultou em uma baixa taxa de complicação. Enquanto Kehagias [] descreve a morbidade mesma para ambos os procedimentos, outras publicações, como o caso-controle de Chouillard [7] (20,5 vs 6.5) ou a análise prospectiva de Leyba 12 (5,3 vs 2.3) estão mais próximos de nossos resultados. Em nível nacional Porras [6] descrito em sua série aumentou morbidade além das publicadas neste trabalho para a GVL. Deve ser clarificado, no entanto, que era uma série de experiências iniciais e população mais heterogênea. Experiência nacional publicada, Quesada [3] não encontrada nenhuma diferença estatisticamente significativa na comparação da morbidade da GVL e DGL, mas em pacientes com Super obesidade.

Re-operações índice foi maior no grupo de DGL, particularmente devido às oclusões intestinais precoce e tardia. A nova disposição das alças intestinais gera (difícil desligar corretamente por laparoscopia) lacunas que tornam possíveis bloqueios. Três re operações eram necessárias no grupo de GVL, um por um vazamento da linha de sutura que causou peritonite; e dois por intra abdominal abscesso sem demonstração da fístula.

A incidência de fístula em GVL foi menor em comparação com a maioria da série. Ao contrário divulgando alguns autores, nós preferimos terminar a seção em seu ângulo tão próximo quanto possível do Cardia. Cuidado com reforço de sutura Non-absorbable pode ser um outro fator que diminui a possibilidade de deiscência.

Observe também que as fístulas 89% innecessárias re-operação ou drenagem percutânea. O nosso grupo coloca uma JP de tipo de tubo de drenagem em todas as cirurgias, removendo-o após o 8º dia pós cirurgia. Isto permitiu-nos gerenciar a maioria conservadora de vazamentos, com o único tratamento para manter a drenagem na posição durante 4 semanas. Podemos enfatizar esta gestão, acompanhado de alimentação por via oral, numa base ambulatorial nos deu excelentes resultados, reduzindo também os custos. Qualquer

paciente com deiscência de linha e sutura necessária nutrição parenteral.

Digestivo sangramento em ambos os grupos foram pouco limitados. Nenhuma transfusão ou endoscopia terapêutica. Não havia nenhuma trombose venosa profunda nesta série. Acreditamos que isso é devido à locomoção precoce (1 hora após a cirurgia) juntou-se um baixo tempo cirúrgico.

Neste trabalho não foram avaliados os déficits nutricionais produzidos por duas cirurgias. Representa um ponto de interesse para o estudo futuro, e que pode inclinar a balança a favor de uma ou outra cirurgia, especialmente em pacientes com déficits crônicos prévios, adolescentes ou idosos com osteopenia.

GVL resultou em nossa experiência tão eficaz como o desvio para a resolução de co-morbidades. Deve ser clarificado, no entanto, que os pacientes do Grupo GV tinham geralmente co-morbidades menos graves. Diabéticos insulino-dependentes, bem como aqueles de mais de 3 anos de evolução (embora tratados anti-diabético oral) e severos dislipêmicos foram, na sua maioria, atribuído a DGYRL. A evidência com relação à diferença na resolução de diabetes com ambas cirurgias é mesmo contraditória. Em um estudo randomizado Lee16 encontrado uma resolução maior do que no ano de DGYRL (93 vs. 47). Outros estudos relataram resultados semelhantes para ambas cirurgias [2, 8].

No entanto, o efeito sobre a síndrome metabólica da GV tem sido descrita amplamente [25, 26]. Parece haver um mecanismo comparável ao incretínico DGYRL, que iria colocá-lo em uma etapa diferente de outras cirurgias restritivas. No seguimento de uma campanha de pontuações de risco cardiovascular, Benaige2 encontrados melhora o seu de forma comparável para duas cirurgias.

*São chamados incretinas para vários hormônios de origem gastrointestinal (grelina, CCK, GIP, GLP-1, PYY) entre outros têm efeitos no apetite, metabolismo hepático e pancreático, etc.

Conclusiones:

Em nossa experiência, ambas cirurgias foram eficazes para o tratamento da obesidade mórbida e seu associado, com uma doenças morbidade-mortalidade aceitável.

GVL é comparável aos resultados DGL na resolução de co-morbidades. O DGL foi mais eficiente no controle do peso a longo prazo (63,2% vs 71,2% PSP após 3 anos). Índice de operações morbidade e re parece ter uma incidência mais baixa para o GVL. Estes dados estão de acordo com grande parte da literatura publicada até à data. Ele permanece no entanto resulta em longo prazo (10 anos) de PSP e manutenção do efeito metabólico de GVL para garantir que essa técnica é a par do DGL gástrico.

Bibliografía

1. Belachew M, Legrand MJ, Defechereux TH, et al. Laparoscopic adjustable silicone gastric banding in the treatment of morbid obesity: preliminary report. *Surg Endosc* 1994;8: 1354-6. (108)
2. Benaiges D, Goday A, Ramon JM, Hernandez E, Pera M, Cano JF; Obemar Group. Laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic gastric bypass are equally effective for reduction of cardiovascular risk in severely obese patients at one year of follow-up. *Surg Obes Relat Dis*. 2011 Mar 17. [Epub ahead of print] (22)
3. BM Quesada, HE Roff, G Kohan, C Canullán, N Baglietto, LT Chiappetta Porrás. Morbilidad de la cirugía bariátrica en pacientes con superobesidad: Comparación retrospectiva entre gastrectomía en manga y bypass gástrico. *Rev. Argent. Cirug.*, 2009; 97 (1-2): 46-53.
4. Bohdjalian A, Langer FB, Shakeri-Leidenmühler S, et al. Sleeve gastrectomy as sole and definitive bariatric procedure: 5-year results for weight loss and ghrelin. *Obes Surg* 2010;20:535-40.
5. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2004;292(14):1724-37.
6. Chiappetta Porrás LT, Roff HE, Quesada BM, Kohan G, Canullán CM, Hernández NA, Petracchi JE, Oría AS. Gastrectomía en manga. Indicaciones y resultados preliminares. *Rev. Argent. Cirug.*, 2007; 93 (5-6): 214-221.
7. Chouillard EK, Karaa A, Elkhoury M, Greco VJ; Intercontinental Society of Natural Orifice, Endoscopic, and Laparoscopic Surgery (i-NOELS). Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: case-control study. *Surg Obes Relat Dis*. 2011 Jul-Aug;7(4):500-5. Epub 2011 Mar 8.
8. de Gordejuela AG, Pujol Gebelli J, García NV, Alsina EF, Medayo LS, Masdevall Noguera C. Is sleeve gastrectomy as effective as gastric bypass for remission of type 2 diabetes in morbidly

- obese patients? *Surg Obes Relat Dis.* 2011 Jul-Aug;7(4):506-9. Epub 2011 Jan 28.
9. Ferrer-Márquez M, Belda-Lozano R, Ferrer-Ayza M. Technical Controversies in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 2011 Aug 23. [Epub ahead of print].
 10. Fuks D, Verhaeghe P, Brehant O, et al. Results of laparoscopic sleeve gastrectomy: a prospective study in 135 patients with morbid obesity. *Surgery* 2009;145:106–13.
 11. J. R. SALAMEH, MD Bariatric Surgery: Past and Present. [*Am J Med Sci* 2006;331(4):194–200.
 12. Leyba JL, Navarrete S Navarrete Llopis A. & S. Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Versus Laparoscopic Sleeve Gastrectomy for the Treatment of Morbid Obesity. A Prospective Study of 117 Patients. *Obes Surg* 2011; 21:212–216.
 13. Karamanakos SN, Vagenas K, Kalfarentzos F, et al. Weight loss, appetite suppression, and changes in fasting and postprandial ghrelin and peptide-YY levels after Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy. A prospective, double blind study. *Ann Surg.* 2008;247:401–7.
 14. Kehagias I, Karamanakos SN, Argentou M, Kalfarentzos F. Randomized Clinical Trial of Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Versus Laparoscopic Sleeve Gastrectomy for the Management of patients with BMI < 50 kg/m(2). *Obes Surg.* 2011 Aug 5. [Epub ahead of print].
 15. Lakdawala MA, Bhasker A, Mulchandani D, et al. Comparison between the results of laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in the indian population: a retrospective 1 year study. *Obes Surg.* 2010;20:1–6.
 16. Lee WJ, Chong K, Ser KH, Lee YC, Chen SC, Chen JC, Tsai MH, Chuang LM. Gastric bypass vs sleeve gastrectomy for type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Arch Surg.* 2011 Feb;146(2):143-8.
 17. Mason EE, Ito C. Gastric bypass in obesity. *Surg Clin North Am* 1967;47:1345–51.
 18. Mason EE. Vertical banded gastroplasty for obesity. *Arch Surg* 1982;117:701–6.
 19. Nguyen NT, Root J, Zainabadi K, et al. Accelerated growth of bariatric surgery with the introduction of minimally invasive surgery. *Arch Surg.* 2005;140(12):1198–202.
 20. North American Association for the Study of Obesity and the National Heart, Lung, and Blood Institute. The Practical Guide: Identification, valuation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Bethesda, Md: National Institutes of Health; 2000.NIH publication 00-4084.
 21. Primer encuesta Nacional de Factores de Riesgo, Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación, 2006.
 22. Regan JP, Inabnet WB, Gagner M. Early experience with two-stage laparoscopic roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg.* 2003;13:861–864.
 23. Satia-Abouta J. Dietary acculturation: definition, process, assessment, and implications. *IJHE.* 2003;4:71–86.
 24. Sjostrom L, et al for the Swedish Obese Subjects Study Scientific Group. Effects of Bariatric Surgery on Mortality in Swedish Obese Subjects. *N Engl J Med* 2007; 357:741-752.
 25. Vidal J, Ibarzabal A, Nicolau J, et al. Short-term effects of sleeve gastrectomy on type 2 diabetes mellitus in severely obese subjects. *Obes Surg* 2007;17:1069–74.
 26. Vidal J, Ibarzabal A, Romero F, et al. Type 2 diabetes mellitus and the metabolic syndrome following sleeve gastrectomy in severely obese subjects. *Obes Surg* 2008;18:1077– 82.
 27. Wittgrove AC, Clark GW, Tremblay LJ. Laparoscopic gastric bypass, roux-en-Y: preliminary report of five cases. *Obes Surg* 1994;4:353–7.

Tabelas

Table 1. Características demográficas

		Media	Rango	IC 95%	p
Idade	DGL	45,9	21-67	44,2-47,6	0,02
	GVL	42,2	16-68	41,4-43	
IMC	DGL	44,6	40-49,96	44,1-45,2	NS
	GVL	43,99	40-49,94	43,8-44,2	
Hombres-Mujeres	GVL		14,8%-85,2%		NS
	DGL		17,7%-82,3%		

Tabela 2 . Morbidade e re-intervenções

	DGYRL		GVL		P
	n	%	n	%	
Complicações precoces					
Filtração	4	1,11	5	0,64	
Absceso intraabdominal	0	0	3	0,38	
Abscesso intra-abdominal	1	0,28	2	0,26	
Sangramento gastrointestinal	5	1,4	2	0,26	
Início obstrução intestinal	4	1,11	0	0	
Complicações tardias					
Obstrução intestinal tardia	4	1,11	0	0	
Stenosis	4	1,11	0	0	
Refluxo severo	0	0	1	0,13	
Maior morbidade	22	6,12	12	1,67	0,02
Re-intervenciones precoce					
Re-Operación	4	1,1	3	0,38	
Drenagem percutânea	1	0,3	3	0,38	
Re-intervenciones final					
Re-Operación	4	1,1	0	0	
Endoscopia terapêutica	4	1,1	0	0	
Total re-intervenciones	13	3,6	6	0,76	0,01

Tabela 3. Percentual de resolução de co-morbilidades

	DMT2		Dislipemia		Insulinorresistencia		HTA	
	Resolução	Melhoria	Resolução	Melhoria	Resolução	Melhoria	Resolução	Melhoria
DGL	66,5	30,1	62,9	32,5	85,7	14,3	75,8	14,3
GVL	80,1	16,6	60,7	15,1	87,5	12,5	64,5	17,5
p	0,04	0,03	NS	<0,04	NS	NS	NS	NS

DMT2: Diabetes mellitus tipo 2

HTA: Hipertensão arterial

Tabela 4 . Valores de lipídios em pacientes dislipémicos (em mgdl)

	Colesterol Total			Colesterol LDL			Triglicéridos		
	Preop	6 meses	1 año	Preop	6 meses	1 año	Preop	6 meses	1 año
DGYRL	205	182,2	179,3	131,1	109,3	103,8	208,6	109,2	116,1
GVL	210,9	199,8	204,9	131,3	123	125,6	180,8	115,9	124,1
p	NS	0,018	0,03	NS	NS	0,02	NS	NS	NS

Tabla 5. Valores de laboratorio para DMT2

	Glucemia (mg/dl)			Hemoglobina A1c (en %)		
	Preop	6 meses	1 año	Preop	6 meses	1 año
DGL	1,44	1,02	0,89	7,7	6,1	6,3
GVL	1,35	0,86	0,87	7,5	5,9	5,7
p	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Gráficos

Gráfico 1. Redução de peso no PSP

