COMPARAÇÃO DA PERDA DE PESO APÓS SLEEVE E BYPASS GÁSTRICO EM Y-DE-ROUX: REVISÃO SISTEMÁTICA

Weight loss comparison after sleeve and Roux-en-Y gastric bypass: systematic review

Fernando de BARROS, Mayara Galisse NEGRÃO, Giovana Galisse NEGRÃO

ABSTRACT - Introduction: Bariatric surgery is currently the gold standard treatment for obesity. The two most accomplished surgeries are the Roux-en-Y gastric bypass and the sleeve gastrectomy, and controversies exist in which is better. Objective: To compare the two techniques in relation to weight loss with at least five years of follow-up. Methods: Search in Medline, PubMed, Embase, Scielo, Lilacs, Cochrane databases from 2001 (beginning of vertical gastrectomy) until 2018, using the following headings: “sleeve” or “sleeve gastrectomy” combined with “gastric bypass” or “Roux-en-Y gastric bypass”, “weight loss” and “clinical trial”. Criteria for inclusion of articles were patients aged between 18 and 65 years; clinical trial; comparison between the two techniques; minimum five-year follow-up; outcome with weight loss assessment. Results: The initial search identified 1940 articles, of which 185 publications were identified as clinical trials. One hundred and forty-one were excluded, 67 because they did not compare the two techniques, 57 not addressed weight loss and 17 were repeated articles. Thirty-four studies were retrieved for a more detailed analysis; 36 studies were excluded due to follow-up of less than five years, and another compared the mini-gastric bypass. In total, seven studies were included in the systematic review, but there was no significant difference in three of them. Conclusion: The gastric bypass had a greater weight loss than the vertical gastrectomy in all the evaluated studies.

INTRODUÇÃO

A obesidade é definida pelo acúmulo excessivo de gordura corporal potencialmente prejudicial à saúde e classificada pela Organização Mundial de Saúde como pacientes com índice de massa corporal (IMC) > 30 kg/m². As previsões são ainda piores: serão um bilhão de adultos afetados pela doença em 2025. A doença está relacionada a uma inflamação sistêmica crônica e com distúrbios metabólicos, dentre os mais comuns o diabetes melito tipo 2, hipertensão e dislipidemia.

O tratamento clínico não é efetivo quanto à perda de peso sustentada em longo prazo, uma vez que 95% dos pacientes acabam recuperando seu peso inicial em dois anos. A cirurgia bariátrica vem sendo considerada o método mais eficaz no tratamento da obesidade em longo prazo, na melhora da qualidade de vida, assim como na remissão das comorbidades que acompanham a maioria dos casos.

Atualmente as duas operações bariátricas mais realizadas no mundo são o bypass gástrico em Y-de-Roux (BGYR) e a gastrectomia vertical (GV). Apesar de muitas
controvérsias acerca da comparação das técnicas, as duas já mostraram serem seguras e efetivas, porém com taxas de remissão das comorbidades um pouco diferentes\(^1,5,16\).

GV como procedimento único é técnica relativamente nova; foi iniciada em 2001 nos EUA e liberada no Brasil em 2010 pelo CFM\(^8\). É sem dúvida a operação que mais cresce no mundo e já é a mais feita nos EUA desde 2013\(^3\). No entanto, muitas controvérsias vêm sendo relatadas principalmente no que tange à manutenção da perda de peso em longo prazo.

A recente introdução do método no Brasil – recente quando comparada ao tempo das demais técnicas - associada ao grande aumento do número de procedimentos e de cirurgiões adeptos, e ao surgimento das inúmeras controvérsias na perda de peso em longo prazo da GV, fez com que se objetivasse com esta revisão de ensaios clínicos a comparação de resultados entre a BGYR e GV desde a introdução desta última.

**MÉTODOS**

As bases de dados eletrônicas Medline, PubMed, Embase, SciElo, Lilacs, Cochrane foram consultadas retrospectivamente do ano de 2001 (início da GV) até 2018, usando os seguintes descritores: “sleeve” ou “sleeve gastrectomy” combinada com “gastric bypass” ou “Roux-en-Y gastric bypass”, “weight loss” e “clinical trial”. Artigos identificados pela estratégia de busca inicial foram avaliados de acordo com títulos e resumos, obedecendo os seguintes critérios de inclusão: 1) população com idade entre 18 e 65 anos; 2) artigos com ensaios clínicos; 3) tratamento cirúrgico comparando GV com BGYR; 4) pacientes com IMC maior que 35 kg/m\(^2\); 5) desfecho com avaliação da capacidade de perda de peso. Os critérios de exclusão foram: 1) estudos em animais; 2) intervenção não cirúrgica (como a gastroplastia endoscópica) ou outras operações; 3) estudos com seguimento inferior a cinco anos; 4) estudos com desenhos que não de ensaios clínicos; 5) estudos não comparativos entre as duas técnicas. Nos casos em que o título e o resumo não foram provedores, buscou-se o artigo na íntegra. Os resultados dos ensaios clínicos foram exibidos por meio da perda do excesso de peso (PEP%), IMC e peso. Dos estudos foram excluídos aqueles que não cumpriram os critérios de inclusão ou que não informaram os dados necessários. Os estudos comparativos entre as duas técnicas foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão.

A avaliação da perda de peso foi feita na maioria dos estudos a partir da PEP% que é definida por: 
\[
\text{PEP%} = \left( \frac{	ext{peso atual no pós-operatório} - \text{peso inicial no pré-operatório}}{\text{peso inicial}} \right) \times 100
\]

Os estudos comparativos entre a GV e BGYR foram incluídos na análise e discussão. A pesquisa inicial com as palavras-chave “sleeve” OU “sleeve gastrectomy” E “gastric bypass” OU “Roux-en-Y gastric bypass” identificou 1940 artigos. Um total de 503 foram submetidos à técnica BGYR e 511 à GV. O tamanho da amostra dos ensaios variou de 64 a 240 pacientes. As características mais detalhadas de cada estudo estão demonstradas na Tabela 1.

**RESULTADOS**

Descrição do estudo

A Figura 1 mostra o fluxograma dos resultados da busca inicial até a seleção das publicações que foram incluídas para análise e discussão. A pesquisa inicial com as palavras-chave “sleeve” OU “sleeve gastrectomy” E “gastric bypass” OU “Roux-en-Y gastric bypass” identificou 1940 artigos. Um total de 503 foram selecionados no final. Estes selecionados foram publicados após 2010 e incluíram 1014 pacientes no total, dos quais 503 foram submetidos à técnica BGYR e 511 à GV. O tamanho da amostra dos ensaios variou de 64 a 240 pacientes. As características mais detalhadas de cada estudo estão demonstradas na Tabela 1.

**TABELA 1 – Característica dos ensaios clínicos comparando BGYR e GV**

| Referência | Ano | N   | BGYR | GV   | RDZ  | País        | Questionário de qualidade de vida | Complicações | Follow-up no 5º ano | Resolução ou melhora da DM2 | Estatística          | Eficácia |
|------------|-----|-----|------|------|------|------------|-----------------------------------|--------------|---------------------|--------------------------|----------------------|----------|
| Alexandrou et al\(^1\) | 2017 | 180 | 73   | 107  | NÃO  | Grécia(U) | BGYR > GV                          |              |                     |                          | Wilcoxon test Fisher | BGYR > GV |
| Leyba et al\(^13\) | 2014 | 117 | 75   | 42   | NÃO  | Venezuela(U) | BGYR = GV                          | 63.2%        | BGYR = GV            |                          | Fisher              | BGYR = GV |
| Ignat et al\(^12\) | 2016 | 100 | 45   | 55   | SIM  | França(U) | BGYR > GV                          |              |                     |                          | T-student HLMs Bonferroni Wilcoxon test Fisher | BGYR > GV |
| Paterli et al\(^13\) | 2017 | 217 | 110  | 107  | SIM  | Suíça(M)  | BGYR > GV                          | 34.5%        | BGYR = GV            |                          | T-student Bonferroni Fisher’s | BGYR = GV |
| Salminen et al\(^20\) | 2018 | 240 | 119  | 121  | SIM  | Finlândia(M) | M-A-QoLQII GIQLI                   | 80.4%        | BGYR = GV            |                          | Test – U ANOVA Kolmogorov-Smirnov test | BGYR = GV |
| Zhang et al\(^25\) | 2014 | 64  | 32   | 32   | SIM  | China(U) | M-A-QoLQII GIQLI                   | 84.3%        | BGYR > GV            |                          | T-student test-U Fisher | BGYR > GV |
| Schauer et al\(^21\) | 2017 | 96  | 49   | 47   | SIM  | USA(U)   | RAND 36-Item Health Survey         | 90%          | BGYR > GV            |                          | Fisher SAS software       | BGYR > GV |
| Total      |      | 1014| 503  | 511  |      |           |                                    |              |                     |                          |                      |          |

BGYR=bypass gástrico em Y-de-Roux; GV=gastrectomia vertical; RDZ=randomizado; (U)=centro único; M=multicêntrico; Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionaire II (M-A-QoLQII) e Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI)
Sim   0,045  RDZ  10  Sim  65,1  2016  21  63,2  Não  <0,05  p valor  1  55,8  69,8  <0,05  >0,05  2014  19  2,12

distribuídos de acordo com a sua vontade em realizar BGYR apesar de três não mostrarem p estatisticamente significativo ao PEP% com acompanhamento por mais de cinco anos. De peso em longo prazo após a GV, principalmente no que se diz respeito a manutenção da perda todo o mundo. Entretanto, apesar do crescimento da GV muitas vem crescendo de maneira exponencial e junto com o BGYR variável ao redor do mundo cirúrgico abre-se leque de possibilidades muito grande e cirúrgico têm sido tratados de maneira mais efetiva e sustentável pacientes portadores de obesidade, submetidos ao tratamento últimos anos tem se tornado grande desafio de saúde pública. A obesidade é doença crônica, grave, progressiva e que não tem cura. Por conta disso, o aumento na incidência nos últimos anos tem se tornado grande desafio de saúde pública. Pacientes portadores de obesidade, submetidos ao tratamento cirúrgico têm sido tratados de maneira mais efetiva e sustentável em longo prazo. No entanto, quando se fala em tratamento cirúrgico abre-se leque de possibilidades muito grande e variável ao redor do mundo. A GV desde seu surgimento vem crescendo de maneira exponencial e junto com o BGYR compõem as duas técnicas mais realizadas na atualidade em todo o mundo. Entretanto, apesar do crescimento da GV muitas críticas e controvérsias vem sendo colocadas em discussão, principalmente no que se diz respeito a manutenção da perda de peso em longo prazo após a GV.

Esta revisão sistemática buscou ensaios clínicos publicados na literatura mundial que comparassem as técnicas em relação ao PEP% com acompanhamento por mais de cinco anos. De maneira geral, todos os sete trabalhos selecionados mostraram tendência de maior PEP% em pacientes submetidos ao BGYR, apesar de três não mostrarem estatisticamente significativo. Leyba et al. (2014) realizaram o ensaio clínico com procedimentos ortogênicos por equipe, e os pacientes distribuídos de acordo com a sua vontade em realizar BGYR ou GV e após cinco anos nenhum procedimento mostrou ser superior ao outro na perda de peso. No entanto, assumem que pode ter havido viés de seleção no método de distribuição, o que acabou resultando em tamanho desigual dos grupos da amostra, BGYR, com 75 e GV 42 pacientes.

Os estudos randomizados multicêntricos e com amostras grandes de Paterli et al. (2018) e de Salminen et al. (2018) confuem em resultados muito semelhantes ao estudo de Leyba et al. (2014). Os resultados apontam equivalência entre os dois grupos no que diz respeito ao aumento da qualidade de vida, no número de reoperações ou intervenções e na diminuição do valor de média do IMC. Salminen et al. (2018), no entanto, frisam que a diferença não foi clinicamente significativa devido às margens de equivalência pré-definidas.

Por outro lado, Alexandrou et al. (2017) após 180 procedimentos consecutivos (73 BGYR e 107 GV), observaram que pacientes com IMC entre 35 e 55 obtiveram PEP% semelhante nas duas técnicas nos primeiros 12 meses. No entanto a PEP% após GV foi significativamente maior que a GV nos próximos quatro anos. Dessa forma o estudo aponta que os perfiles de segurança das operações são semelhantes, mas o BGYR alcançou PEP% consideravelmente maior quando comparados a GV em longo prazo.

Ignat et al. (2016), Zhang et al. (2014), Schauer et al. (2017) são ensaios clínicos randomizados de centro único que demonstraram resultados bem consolidados. Nesses estudos, BGYR e GV são igualmente seguras e eficazes na melhora da qualidade de vida e resolução de comorbidades. Porém quando analisaram a PEP%, o GV demonstrou perda estatisticamente significativa maior em cinco anos.

A limitação desta revisão é que há heterogeneidade dos trabalhos em relação ao tamanho das amostras, sendo diferentes nas técnicas operatórias, nos cirurgiões, nos países, nos centros, e na forma de aferição das variáveis. Faz-se notar que três desses ensaios clínicos não conseguiram demonstrar diferença estatisticamente significativa.

CONCLUSÃO

Há tendência de maior perda do excesso de peso após cinco anos de seguimento com o bypass gástrico em Y-de-Roux em relação à gastrectomia vertical.

DISCUSSÃO

A obesidade é doença crônica, grave, progressiva e que não tem cura. Por conta disso, o aumento na incidência nos últimos anos tem se tornado grande desafio de saúde pública. Pacientes portadores de obesidade, submetidos ao tratamento cirúrgico têm sido tratados de maneira mais efetiva e sustentável em longo prazo. No entanto, quando se fala em tratamento cirúrgico abre-se leque de possibilidades muito grande e variável ao redor do mundo. A GV desde seu surgimento vem crescendo de maneira exponencial e junto com o BGYR compõem as duas técnicas mais realizadas na atualidade em todo o mundo. Entretanto, apesar do crescimento da GV muitas críticas e controvérsias vem sendo colocadas em discussão, principalmente no que se diz respeito a manutenção da perda de peso em longo prazo após a GV.

Esta revisão sistemática buscou ensaios clínicos publicados na literatura mundial que comparassem as técnicas em relação ao PEP% com acompanhamento por mais de cinco anos. De maneira geral, todos os sete trabalhos selecionados mostraram tendência de maior PEP% em pacientes submetidos ao BGYR, apesar de três não mostrarem estatisticamente significativo. Leyba et al. (2014) realizaram o ensaio clínico com procedimentos ortogênicos por equipe, e os pacientes distribuídos de acordo com a sua vontade em realizar BGYR ou GV e após cinco anos nenhum procedimento mostrou ser superior ao outro na perda de peso. No entanto, assumem que pode ter havido viés de seleção no método de distribuição, o que acabou resultando em tamanho desigual dos grupos da amostra, BGYR, com 75 e GV 42 pacientes.

Os estudos randomizados multicêntricos e com amostras grandes de Paterli et al. (2018) e de Salminen et al. (2018) confuem em resultados muito semelhantes ao estudo de Leyba et al. (2014). Os resultados apontam equivalência entre os dois grupos no que diz respeito ao aumento da qualidade de vida, no número de reoperações ou intervenções e na diminuição do valor de média do IMC. Salminen et al. (2018), no entanto, frisam que a diferença não foi clinicamente significativa devido às margens de equivalência pré-definidas.

Por outro lado, Alexandrou et al. (2017) após 180 procedimentos consecutivos (73 BGYR e 107 GV), observaram que pacientes com IMC entre 35 e 55 obtiveram PEP% semelhante nas duas técnicas nos primeiros 12 meses. No entanto a PEP% após GV foi significativamente maior que a GV nos próximos quatro anos. Dessa forma o estudo aponta que os perfiles de segurança das operações são semelhantes, mas o BGYR alcançou PEP% consideravelmente maior quando comparados a GV em longo prazo.

Ignat et al. (2016), Zhang et al. (2014), Schauer et al. (2017) são ensaios clínicos randomizados de centro único que demonstraram resultados bem consolidados. Nesses estudos, BGYR e GV são igualmente seguras e eficazes na melhora da qualidade de vida e resolução de comorbidades. Porém quando analisaram a PEP%, o GV demonstrou perda estatisticamente significativa maior em cinco anos.

A limitação desta revisão é que há heterogeneidade dos trabalhos em relação ao tamanho das amostras, sendo diferentes nas técnicas operatórias, nos cirurgiões, nos países, nos centros, e na forma de aferição das variáveis. Faz-se notar que três desses ensaios clínicos não conseguiram demonstrar diferença estatisticamente significativa.

CONCLUSÃO

Há tendência de maior perda do excesso de peso após cinco anos de seguimento com o bypass gástrico em Y-de-Roux em relação à gastrectomia vertical.

REFERÊNCIAS

1. Alexandrou A, Davalos S, Orfanos S. Laparoscopic roux-en-y gastric bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy: a single center experience. IFSO, Londres, p416, 2017.
2. Angrisani, Santonociola A, Lovino P, et al. IFSO World Wide Survey 2016: primary, endoluminal, and revisional procedures. Obes Surg 2018 Dec;28(12):3783–3794. doi: 10.1007/s11695-018-3450-2.
3. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA 2004;292(14):1724–37.
4. Carvalho TS, Vasconcelos FC, Carvalho MDM. Análise do histórico de métodos de emagrecimento dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em um hospital público de belém-pa. Rev Bras Obes Nutr Emagrec. 2016 jan-fev;10(55):4-11.
5. Cazzo E, Gestic MA, Utrini MP, Chaim FD, Geloneze B, Pareja JC, Chaim EA, Magro DO. GLP-2: a poorly understood mediator enrolled in various bariatric/metabolic surgery-related pathophysiological mechanisms. Arq Bras Cir Dig. 2016 Nov-Dec;29(4):272–275
6. Coelho D, Godoy EP, Marreiros I, Luz VF, Oliveira AMG, Campos JM, Caldas-Neto SS, Freitas MPC. Diabetes remission rate in different BMI grades following Roux-en-Y gastric bypass. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2018;31(1):e1343.

7. Felberbauer FX, Langer F, Shakeri-Manesch S, Schmaldienst E, Kees M, Kriwanek S et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an isolated bariatric procedure: intermediate-term results from a large series in three Austrian centers. Obes Surg., 18 (7) (2008), pp. 814-818.

8. Fuchs T, Loureiro M, Both GH, Skraba HH, Costa-Casagrand TA. The role of the sleeve gastrectomy and the management of type 2 diabetes. ABCD Arq Bras Cir Dig Review Article 2017;30(4):283-286.

9. Hess DS et al. Hesbiliopancreatic diversion with a duodenal switch. Obes Surg, 8 (3) (1998), pp. 267-282.

10. Ignat M, Vix M, Imad I, et al. Randomized trial of roux-en-y gastric bypass versus sleeve gastrectomy in achieving excess weight loss. Wiley online library, strasbourg, 2016.

11. Kalinowski P, Paluszkiewicz R, Ziarkiewicz-Wróblewska B et al. Liver function in patients with nonalcoholic fatty liver disease randomized to Roux-en-Y gastric bypass versus sleeve gastrectomy; a secondary analysis of a randomized clinical trial. 2017 Nov;266(5):738-745. doi: 10.1097/SLA.0000000000002397.

12. Kirkil, Cüneyt et al. Quality of life after laparoscopic sleeve gastrectomy using Baros system. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2018, vol.31, no.3. ISSN 0102-6720.

13. Leyba JL, Llopis SN, Aulestia SN. Laparoscopic roux-en-y gastric bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy for the treatment of morbid obesity. A prospective study with 5 years of follow-up. Obesity surgery, v.24, p. 2094-2098, 2014.

14. Lins DC, Campos JM, Paula OS, Galvão-Neto M, Pachu E, Cavalcanti N, Ferraz AA, et al. Proteina C reativa em diabéticos antes do by-pass gástrico como possível marcador de complicação pós-operatória. Arq Bras Cir Dig. 2015;28(Supl.1):11-14.

15. Mendes GA, Vargas GP. Quality of life after vertical gastrectomy evaluated by the BAROS questionnaire. ABCD Arq Bras Cir Dig Original Article 2017;30(1):14-17.

16. Migliore R, Gentile JKA, Franca FT, Kappaz GT, Bueno-deSouza PMS, Assaf JC. Impact of bariatric surgery on the inflammatory state based on CPR value. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2018;31(4):e1402.

17. Murphy R, Evennet NJ, Clarke MG et al. Sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass for type 2 diabetes and morbid obesity: double-blind randomized clinical trial protocol. BMJ Open. 2016 Jul 4(e7):e0114126. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011416.

18. Ngiam KY, Lee WJ, Lee YC, Cheng A. Efficacy of metabolic surgery on HbA1c decrease in type 2 diabetes mellitus patients with BMI<35 kg/m2 - A review. Obes Surg [Internet]. 2014;24(1):148-58.

19. Paterli, R., et al. Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs laparoscopic roux-en-y gastric bypass on weight loss in patients with morbid obesity the sm-boss randomized clinical trial. Jama, v.319, n. 3, p. 255-265, 2018.

20. Salminen, P., Helmo, M., Ovaska, J., et al. Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs laparoscopic roux-en-y gastric bypass on weight loss at 5 years among patients with morbid obesity the sleevepass randomized clinical trial. Jama, v.319, n. 3, p. 241-254, 2018.

21. Schauer, P. R., Bhatt, D. L., Kirwan, J. P., et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes — 5-year outcomes. The new england journal of medicine v. 51, p. 376-641, 2017.

22. Silver HJ, Torquati A, Jensen GL, Richards WO. Weight, dietary and physical exercises behaviors two years after gastric bypass. Obes Surg, 2006; 16:859-864.

23. World Health Organization. Obesity and overweight. [Acessado em 26 março 2019] Disponível em: https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight.

24. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series (894). Geneva, 2000.

25. Zhang, y., Zhao, h., Cao, z., et al. A randomized clinical trial of laparoscopic roux-en-y gastric bypass and sleeve gastrectomy for the treatment of morbid obesity in china: a 5-year outcome. Obesity surgery, 2014.