Rev. Méd. Paraná, Curitiba.
2021; 79(Supl. 1):64-66 DOI: 10.55684/79.2.1685 (disponível em 06/2022)

Artigo Original

IMPACTO DA CIRURGIA BARIÁTRICA NO PERFIL LIPÍDICO E GLICÊMICO EM PACIENTES OBESOS

IMPACT OF BARIATRIC SURGERY ON LIPID AND GLYCEMIC PROFILE IN OBESE PATIENTS

José Grespan **GUÉRIOS**[1], Gleyne Lopes Kujew **BIAGINI** [2], Susana Puga **RIBEIRO** [2], Ronise Martins Santiago **SATO** [2], Paulo Afonso Nunes **NASSIF**[1,2]

[REV. MÉD. PARANÁ/1685]

Guérios JG, Biagini GLK, Ribeiro SP, Satos RMS, Nassif PAN. Impacto da cirurgia bariátrica no perfil lipídico e glicêmico em pacientes obesos. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(Supl. 1):64-66.

RESUMO - A obesidade é atualmente problema de saúde pública e tem como seu principal marcador o IMC. Existem evidências consistentes de que o tratamento cirúrgico possui resultados mais favoráveis em relação a perda de peso e redução de comorbidades em comparação com intervenções comportamentais. Os objetivos deste estudo foram avaliar os impactos da cirurgia bariátrica nos parâmetros antropométricos, metabólicos e bioquímicos na obesidade. É estudo coorte retrospectivo com amostragem não probabilística por conveniência dos submetidos à cirurgia bariátrica a partir de dados de prontuários pré- e pós-operatórios. Foram analisados 75 pacientes no pré, pós-operatório de 3 meses e pós- operatório de 6 meses. Em conclusão, o colesterol total LDL e triglicerídeos tiveram decréscimo significativo no pós-operatório; o mesmo ocorreu com a glicemia em jejum, hemoglobina glicada e insulina. Assim, a cirurgia bariátrica mostrou-se eficaz na redução dos parâmetros antropométricos e metabólicos dos obesos operados.

DESCRITORES - Cirurgia bariátrica. Perfil glicêmico. Perfil lipídico. Obesidade.

INTRODUÇÃO

A obesidade é doença crônica causada por múltiplos fatores, tendo como principal característica o excesso de gordura corporal. No mundo existem cerca de 250 milhões de pessoas sofrendo com sobrepeso ou obesidade, sendo que apenas no Brasil cerca de 82 milhões estão nessa condição e aumentou 67,8% nos últimos anos, tendo a maior taxa de crescimento entre adultos de 25-34 anos (84,2%) e de 35-44 anos (81,1%). Já em relação à obesidade infantil, o Ministério da Saúde e a Organização Panamericana da Saúde apontam que 12,9% das crianças brasileiras entre 5-9 anos de idade têm obesidade, assim como 7% dos adolescentes na faixa etária de 12-17 anos[3].

As doenças cerebrovasculares são responsáveis por cerca de 30% da mortalidade mundial, tendo o Brasil como um dos países com a maior taxa de mortalidade na América Latina. Tem como grande precursor a obesidade, demonstrada por diversos estudos[13-17] como grande fator de risco para a ocorrência dessa doença, especialmente doença coronariana e acidente vascular cerebral.

Nos casos graves de obesidade, onde houve falha na adesão ao tratamento clínico, a cirurgia bariátrica é método muito eficaz, reduzindo a mortalidade e promovendo melhora clínica das comorbidades; porém, deve ser indicada somente através dos critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde, por meio da Portaria n. 424, de 19 de março de 2013, sendo o IM, insucesso no tratamento clínico e a presença de comorbidades como diabete melito e/ou hipertensão arterial sistêmica.

Embora seja bom método para a redução do IMC e comorbidades, a cirurgia bariátrica deve ser avaliada com muita cautela, pelo fato de o pós-operatório apresentar deficiências nutricionais (ferro, cálcio, vitamina B12, vitamina D), necessitando na maioria das vezes de suplementação para prevenir problemas nutricionais e metabólicos. Em relação às técnicas mistas, a derivação gástrica em Y-de-Roux, também chamada de gastroplastia em Y-de-Roux, possui lugar de destaque referente à sua elevada eficiência e morbimortalidade reduzida. É a técnica mais utilizada atualmente.

Os critérios de classificação para o sobrepeso e a obesidade segundo a Sociedade Espanhola para o Estudo da obesidade (SEEDO), divide em duas categorias a obesidade mórbida: entre 40 e 49,9kg/m² ("obesidade mórbida"); e 50kg/m² ("super obesidade mórbida"). A Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica (ASBS) e a Sociedade Espanhola de Cirurgia da Obesidade (SECO), adicionam uma terceira categoria correspondente ao IMC 60kg/m² [19-21].

Desde 2014 o Brasil vem presenciando aumento constante no número de operações bariátricas, ficando apenas atrás dos USA em número de procedimentos. Existem evidências consistentes de que o tratamento cirúrgico da obesidade possui resultados mais favoráveis em relação a perda de peso e redução de comorbidades em comparação com intervenções não cirúrgicas.

O objetivo deste estudo foi fazer análise descritiva e longitudinal dos parâmetros metabólicos de pacientes no pré e pós-operatório da obesidade com follow-up de 6 meses.

MÉTODO

Esse trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil - CAAE 33649520.8.0000.0103

Consiste em um estudo coorte retrospectivo a partir de amostragem não probabilística por conveniência dos desfechos de pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica a partir da análise de dados pré e pós-operatórios em 3 e 6 meses do Serviço de Cirurgia Bariátrica, do Hospital Universitário Evangélico Mackenzie, Curitiba, PR, no período entre junho de 2018 e março de 2020.

Os critérios de inclusão foram pacientes entre 18-65 anos; ambos os sexos; com IMC maior ou igual a 35 kg/m²; os de exclusão foram não apresentar pelo menos um dos critérios de inclusão; os que perderam seguimento durante os 2 primeiros anos do pós- operatório; menores de 18 anos; os mentalmente incapazes; gestantes; e os com operação de revisão.

O estudo foi constituído através da coleta de dados dos arquivos eletrônicos, diretamente do dos computadores do hospital, sem qualquer comunicação direta com os pacientes. Os dados foram mantidos em sua confidencialidade.

Trabalho realizado no [1]Hospital Universitário Evangélico Mackenzie, Curitiba, PR, Brasil; [2]Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Endereço para correspondência: Paulo Afonso Nunes Nassif
Endereço eletrônico:paulonassif@terra.com.br

Análise estatística

Variáveis quantitativas foram submetidas ao teste de normalidade de Shapiro- Wilk. Como a normalidade foi rejeitada na grande maioria dos casos, optou-se por representar variáveis qualitativas pelas frequências absolutas e relativas, e variáveis quantitativas pela mediana e intervalo interquartil (primeiro--terceiro quartis). Para verificar o efeito do tempo sobre as variáveis analisadas, levando em conta a correlação existente entre observações do mesmo indivíduo, foi ajustado um modelo linear misto com intercepto aleatório associado ao indivíduo para cada uma das variáveis, considerando como covariáveis o tempo codificando o pré- operatório em zero, pós de 3 meses em 1, o pós de 6 meses em 2, e o tipo de operação. As análises foram realizadas utilizando o software R de computação estatística, considerando sempre o nível de 5% de significância.

RESULTADOS

Os pacientes foram descritos quanto às suas características demográficas e epidemiológicas. No caso da variável idade, foi representada a mediana e o intervalo interquartil do total de pacientes, enquanto para as demais as frequências absolutas e relativas (Tabela 1).

TABELA 1 – ANÁLISE DEMOGRÁFICA

Variável		n	Mediana (IIQ)/Proporção
Idade		**75**	**39 (29,5-50,5)**
Sexo	Feminino	69	92%
	Masculino	6	8%
Raça	Branca	66	88%
	Negra	1	1,3%
	Parda	7	9,3%
Comorbidades	Depressão	9	12%
	HAS	33	44%
	DM	12	16%
	Dislipidemia	17	22,7%
	Outras	25	33,3%
Grau da obesidade	I (30 – 34,9)	5	¨6%
	II (35 – 39,9)	25	35,7%
	III (≥ 40)	38	50,6%
	IV (≥ 50)	6	8%
Tabagismo	Sim	8	10,7%
	Não	52	69,3%
	Ex-tabagista	15	20%
Operação	Bypass Y-de-Roux	74	98,7%
	Gastrectomia vertical	1	1,3%

Para cada variável foi ajustado um modelo de regressão linear mista, com efeito aleatório associado a cada indivíduo. O tempo apresentou efeito significativo para todas as variáveis. O efeito significativo aponta que existe mudança significativa nos valores ao longo do tempo.

Foi encontrada diferença significativa entre o peso pré e pós- operatório, sendo que a mediana pós-operatória foi 21,8 kg a menos que a do pré-operatório. O mesmo ocorreu com o IMC, que teve decréscimo mediano de 8,1 unidades (Tabela 2).

Tanto o colesterol total como o LDL e a contagem de triglicerídeos tiveram decréscimo significativo ($p<0,001$) no pós-operatório. O mesmo ocorreu com a glicemia em jejum, hemoglobina glicada e insulina.

Foi apresentada diminuição significativa da glicemia de jejum, hemoglobina glicada e dosagem de insulina total no pós-operatório, indicando melhora importante do controle glicêmico. Para cada variável foi ajustado um modelo de regressão linear misto, com efeito aleatório associado a cada indivíduo.

TABELA 2 – COMPARAÇÃO NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO EM 3 E 6 MESES

Variável	Pré-operatório	Pós-operatório(3 meses)	Pós-operatório (6 meses)	p (tempo)
Peso kg	111 (102 - 118,2)	89,2 (80 - 102,8)	76,8 (66,9 - 92,8)	<0,001
IMC kg/m²	41 (38,2 - 44,3)	32,9 (29,8 - 36,9)	29 (25,7 - 33,8)	<0,001
Colesterol total g/dL	177,1 (156,2 - 16,4)	147 (133 - 190)	152 (138,5 - 170)	<0,001
LDL mg/dL	101,5 (86,7 - 145,3)	92,9 (74,9 - 126,4)	87 (74 - 101)	0,008
HDL mg/dL	46 (40,1 - 53,4)	39,3 (33,6 - 46)	47 (41,2 - 50)	0,171
Triglicerídeos mg/dL	142 (103,8 - 181)	102 (78,5 - 146,5)	104 (92,7 - 124,2)	<0,001
Glicemia mg/dL	87,9 (82 - 95,9)	81,5 (78 - 87)	82 (77 - 86)	0,008
Hemoglobina glicada %	5,5 (5,2 - 5,8)	5,1 (4,8 - 5,4)	5 (4,7 - 5,1)	<0,001
Insulina uU/ml	14,1 (9,3 - 18,7)	6,3 (2,9 - 8,2)	4,1 (3,4 - 5,2)	0,001

DISCUSSÃO

O aumento na prevalência de obesidade vem ocorrendo exponencialmente nas últimas décadas, envolvendo ambos os sexos e todas as classes sociais e níveis culturais. Estudos demonstraram que até 80% dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica são mulheres em idade reprodutiva[1,2]. Isso é corroborado pela nossa análise, que mostrou porcentagens ainda maiores, com 92% (n=69) de mulheres. Essa maior proporção pode ser explicada devido à maior prevalência de obesidade no sexo feminino, a maior preocupação das mulheres com a saúde ou, ainda, com a aparência física[18].

Estudos[4,6] indicam que a idade mediana dos que são operados é de 38,97 (16-63), o que concorda com o nosso estudo, no qual ela foi de 39 (29-50).

As disparidades raciais e étnicas são pronunciadas tanto na prevalência quanto no tratamento da obesidade já nos anos pré-escolares e fatores como genética, dieta, atividade física, fatores psicológicos, estresse, renda e discriminação, dentre outros, devem ser levados em consideração[5]. Estudos revisados descrevem as diferenças existentes e o impacto que a raça/etnia tem na prevalência da doença e no tipo de tratamento, principalmente no cirúrgico, como comprova esse estudo, em que 88% dos pacientes eram da raça branca, 9,3% na parda e apenas 1,3% na negra. É importante reconhecer que essas disparidades podem ser subprodutos de diferentes fatores negativos e desafios enfrentados pelas populações minoritárias, sendo importante diagnosticar a obesidade nesses grupos e deve-se garantir o acesso a modalidades de tratamento baseadas em evidências à medida que combatemos a desigualdade social.

No Reino Unido, a obesidade tem o segundo maior impacto na saúde pública, logo depois do tabagismo[8]. Essa é uma estatística também verificada no Brasil. Essas duas condições são fatores de risco para diversas doenças[10,12,22]. Em nosso estudo, 10,7% (n=8) dos pacientes ainda tinham o hábito e 20% (n=15) eram ex-tabagistas, de modo que os fatores negativos se interrelacionam, gerando problemas ainda maiores à saúde pública e mostrando a necessidade do tratamento dessas condições para melhoria do sistema de saúde aos usuários.

Em relação às outras comorbidades, 77,3% (n=58) apresentavam uma ou mais doenças antes da operação. Apesar de todos os procedimentos bariátricos modernos terem fortes evidências de eficácia e segurança, pacientes com comorbidades, e especialmente aqueles com diabete tipo 2, devem estar envolvidos em uma conversa de tomada de decisão compartilhada sobre

os riscos e benefícios da operação, e, a decisão sobre realizá-la ou não, deve ser conduzida por escolhas conjuntas. Doenças de cunho neuropsíquico, como desordens alimentares e transtornos de ansiedade ou mesmo depressivos (presente em 12% dos nossos pacientes) são prováveis fatores de risco importantes à recidiva do ganho de peso pós-operatório, que ocorre em 20-30% logo nos primeiros anos[19].

Quanto aos exames bioquímicos no pós-operatório, este estudo observou que a maioria apresentou diminuição (p<0,001) relevante dos níveis séricos de insulina, glicemia em jejum e hemoglobina glicada. Esses resultados vão ao encontro de revisões de literatura atuais[11], que apresentam decréscimos importantes nos valores de exames laboratoriais e indicam melhora no perfil metabólico do paciente operado. Ainda, foi observado melhora estatisticamente significativa no perfil lipídico com redução de colesterol total, LDL e triglicerídeos, que mostra-se relevante. Melhoras significativas no perfil lipídico-lipoproteico ocorrem no início do período pós-operatório, antes da perda de peso, e persistem durante todo o acompanhamento. Estudos ainda indicam que a própria microbiota intestinal do paciente se altere de forma benéfica, o que não foi avaliado nesta pesquisa.

Embora a cirurgia bariátrica tenha sido pensada para o tratamento da obesidade mórbida, um dos avanços mais importantes no campo da cirurgia bariátrica foi a publicação de evidências consistentes sobre seu efeito nos resultados do diabete tipo 2. Até o ano de 2020, 12 estudos clínicos randomizados foram publicados, incluindo mais de 800 pacientes, comparando a terapia medicamentosa com a cirurgia bariátrica para o tratamento do diabete. Destes, 11 mostraram a superioridade da operação para o controle glicêmico e remissão da doença[7,9]. Estes dados corroboram com os achados de nosso estudo que demonstrou redução estatisticamente significativa (p<0,001) nas taxas de insulina, glicemia em jejum e hemoglobina glicada.

O mecanismo pelo qual tal efeito ocorre ainda não é totalmente compreendido, da mesma forma que não se sabe o motivo certo da depleção de insulina no paciente pós-bariátrica[7,9]. Dos aqui incluídos, 16% (n=12) apresentavam diabete melito tipo 2 previamente, sendo que o manejo do quadro no pré-operatório deve ser particularizado, já prevendo as alterações supracitadas no perfil glicêmico pós-operatório.

Muitos estudos recentes compararam a gastrectomia vertical com o bypass gástrico em Y-de-Roux no diabete tipo 2. Metanálises de estudos observacionais descobriram que a maioria observa taxas mais altas de remissão com BGYR do que com gastrectomia vertical. Além disso, em estudos observacionais em longo prazo, há recidiva diabética em 1/3 dos pacientes com BGYR e 42% com gastrectomia vertical.

CONCLUSÃO

O colesterol total, LDL e triglicerídeos tiveram decréscimo significativo (p<0,001) no pós-operatório; o mesmo ocorreu com a glicemia em jejum, hemoglobina glicada e insulina. Assim, a cirurgia bariátrica mostrou-se eficaz na redução dos parâmetros antropométricos e metabólicos dos obesos operados.

Guérios JG, Biagini GLK, Ribeiro SP, Satos RMS, Nassif PAN. Impact of bariatric surgery on lipid and glycemic profile in obese patients. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(Supl. 1):64-66.

ABSTRACT - Obesity is currently a public health problem and its main marker is BMI. There is consistent evidence that surgical treatment has more favorable results in terms of weight loss and reduction of comorbidities compared to behavioral interventions. The objectives of this study were to evaluate the impacts of bariatric surgery on anthropometric, metabolic and biochemical parameters in obesity. This is a retrospective cohort study with non-probabilistic convenience sampling of those undergoing bariatric surgery based on data from pre- and postoperative medical records. A total of 75 patients were analyzed preoperatively, in 3 and 6 months postoperatively. In conclusion, total LDL cholesterol and triglycerides had a significant decrease postoperatively; the same occurred with fasting glucose, glycated hemoglobin and insulin. Thus, bariatric surgery proved to be effective in reducing the anthropometric and metabolic parameters of obese patients undergoing surgery.

REFERÊNCIAS

1. ARQUIVO BRASILEIRO DE CARDIOLOGIA. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. v. 116, n. 3, p. 516–658, 2020.
2. ARTERBURN, D. E. et al. Benefits and Risks of Bariatric Surgery in Adults. JAMA, v. 324, n. 9, p. 879, 1 set. 2020.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SINDROME METABOLICA. Mapa da obesidade. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>.
4. BRODE, C. S.; MITCHELL, J. E. Problematic Eating Behaviors and Eating Disorders Associated with Bariatric Surgery. Psychiatric Clinics of North America, v. 42, n. 2, p. 287–297, jun. 2019.
5. BYRD, A. S.; TOTH, A. T.; STANFORD, F. C. Racial Disparities in Obesity Treatment. Current Obesity Reports, v. 7, n. 2, p. 130–138, 3 jun. 2018.
6. CABRAL, J. A. V. et al. IMPACT OF VITAMIN D AND CALCIUM DEFICIENCY IN THE BONES OF PATIENTS UNDERGOING BARIATRIC SURGERY: A
7. CAVIN, J.-B.; BADO, A.; LE GALL, M. Intestinal Adaptations after Bariatric Surgery: Consequences on Glucose Homeostasis. Trends in Endocrinology & Metabolism, v. 28, n. 5, p. 354–364, maio 2017.
8. CLIMENT, E. et al. Changes in the lipid profile 5 years after bariatric surgery: laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy. Surgery for Obesity and Related Diseases, v. 14, n. 8, p. 1099–1105, ago. 2018.
9. DOUROS, J. D.; TONG, J.; D'ALESSIO, D. A. The Effects of Bariatric Surgery on Islet Function, Insulin Secretion, and Glucose Control. Endocrine Reviews, v. 40, n. 5, p. 1394–1423, 1 out. 2019.
10. ENGIN, A. B.; ENGIN, E. D.; ENGIN, A. Two important controversial risk factors in SARS-CoV-2 infection: Obesity and smoking. Environmental toxicology and pharmacology, v. 78, p. 103411, ago. 2020.
11. HOWARD, M. L.; STEUBER, T. D.; NISLY, S. A. Glycemic Management in the Bariatric Surgery Population: A Review of the Literature. Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy, v. 38, n. 6, p. 663–673, jun. 2018.
12. KEUM, N.; GIOVANNUCCI, E. Global burden of colorectal cancer: emerging trends, risk factors and prevention strategies. Nature reviews. Gastroenterology & hepatology, v. 16, n. 12, p. 713–732, 2019.
13. LESPESSAILLES, E.; TOUMI, H. Vitamin D alteration associated with obesity and bariatric surgery. Experimental Biology and Medicine, v. 242, n. 10, p. 1086–1094, 19 maio 2017.
14. LIRA, N. S. et al. Análise do perfil lipídico de pacientes submetidos à gastrectomia vertical e à derivação gástrica em Y de Roux. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 45, n. 6, 10 dez. 2018.
15. PARK, Chan Hyuk et al. Comparative efficacy of bariatric surgery in the treatment of morbid obesity and diabetes mellitus: a systematic review and network meta-analysis. Obesity surgery, v. 29, n. 7, p. 2180-2190, 2019.
16. PARROTT, J. et al. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Integrated Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient 2016 Update: Micronutrients. Surgery for Obesity and Related Diseases, v. 13, n. 5, p. 727–741, maio 2017.
17. RÊGO, A. D. S. et al. Effect of sleeve gastrectomy on lipid parameters and cardiometabolic risk in young women. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 47, 2020.
18. ROTTENSTREICH, A. et al. Maternal nutritional status and related pregnancy outcomes following bariatric surgery: A systematic review. Surgery for Obesity and Related Diseases, v. 15, n. 2, p. 324–332, fev. 2019.
19. SARWER, D. B. et al. Psychopathology, disordered eating, and impulsivity as predictors of outcomes of bariatric surgery. Surgery for Obesity and Related Diseases, v. 15, n. 4, p. 650–655, abr. 2019.
20. SHARIQ, O. A.; MCKENZIE, T. J. Obesity-related hypertension: a review of pathophysiology, management, and the role of metabolic surgery. Gland Surgery, v. 9, n. 1, p. 80–93, fev. 2020.
21. SMELT, H. J. M.; POUWELS, S.; SMULDERS, J. F. Different Supplementation Regimes to Treat Perioperative Vitamin B12 Deficiencies in Bariatric Surgery: a Systematic Review. Obesity Surgery, v. 27, n. 1, p. 254–262, 12 jan. 2017.
22. STAERK, L. et al. Atrial Fibrillation: Epidemiology, Pathophysiology, and Clinical Outcomes. Circulation research, v. 120, n. 9, p. 1501–1517, 28 abr. 2017.