

# Cirurgia da Obesidade e Metabolismo Lipídico – Uma Análise Comparativa

— J. D. Melo\*, B. Gomes\*, J. P. Leite\*, M. Agúndez\*, A. Rodrigues\* —

## Resumo

**Introdução:** A cirurgia da obesidade assume um papel importante, não só na perda ponderal, mas também no controlo de outros factores de risco cardiovascular. No que diz respeito ao metabolismo lipídico, a literatura, sendo controversa, aponta para um impacto positivo. Contudo, as cirurgias restritivas aparentam ter menor impacto no perfil lipídico, quando comparadas com as malabsortivas.

**Objectivos:** Analisar o impacto da cirurgia da obesidade no perfil lipídico dos doentes, um ano após a cirurgia.

**Material e Métodos:** Fez-se uma análise retrospectiva de dois grupos de 30 doentes, um submetido a cirurgia restritiva e outro a cirurgias com componente malabsortiva.

**Resultados:** Verificou-se melhoria no perfil lipídico em ambos os grupos, mas diferenças entre eles, tanto na descida dos níveis de colesterol total e LDL, como do índice aterogénico, com maiores descidas na cirurgia malabsortiva. Quanto a HDL e triglicéridos, não houve diferença estatisticamente significativa. Não houve correlação entre a alteração dos níveis de colesterol e o grau de perda ponderal.

**Discussão:** As diferenças entre os dois grupos e a ausência de correlação com a perda ponderal reforçam a componente metabólica destas cirurgias.

**Conclusão:** Estes resultados reforçam a utilidade da cirurgia da obesidade no controlo do risco cardiovascular.

## Abstract

**Introduction:** Obesity surgery has an important role, not only in weight loss, but also in controlling other risk factors. Concerning to lipid metabolism, although controversial, the literature describes a positive impact. However, restrictive procedures appear to have less impact on the lipid metabolism, when compared to malabsorptive procedures.

**Objectives:** Analyze the impact of bariatric surgery in patients lipid metabolism, one year after the procedure.

**Materials and Methods:** A retrospective analysis has been performed, including two groups of 30 patients. One of the groups had undergone a restrictive procedure and the other had undergone malabsorptive procedures.

**Results:** There was an improvement in lipid metabolism in both groups, but with a difference between them, with the malabsorptive procedures group showing a greater decrease in total cholesterol, LDL cholesterol and atherogenic index. This difference was not statistically significant for HDL cholesterol and triglycerides. There was no correlation between the changes in cholesterol levels and the degree of weight loss.

**Discussion:** The observed difference between the two groups and the absence of correlation with weight loss highlights the metabolic component of these procedures.

**Conclusions:** These results reinforce the usefulness of bariatric surgery in the management of cardiovascular risk.

## INTRODUÇÃO

A obesidade assume cada vez mais um papel preponderante na saúde a nível global, estando intimamente relacionada com o aumento da mortalidade, principalmente de causas cardiovasculares, verificando-se uma associação importante entre a obesidade e outros factores de risco (diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial e dislipidémia).<sup>(1)</sup> A obesidade deve ser vista, cada vez mais, como um componente de uma síndrome mais complexa, e não tanto como um problema isolado.<sup>(2)</sup>

A prevalência do excesso de peso (índice de massa corporal entre 25 e 30 kg/m<sup>2</sup>) e obesidade

(índice de massa corporal superior a 30 kg/m<sup>2</sup>) mais do que duplicou em 34 anos (1980-2014), existindo em 2014, a nível mundial, mais de 1.900 milhões de indivíduos com excesso de peso (mais 400 milhões do que em 2008) dos quais mais de 600 milhões eram obesos (mais 100 milhões do que em 2008). Ou seja, cerca de 13% da população mundial apresenta excesso ponderal.<sup>(3,4)</sup>

A cirurgia da obesidade tem apresentado bons resultados, não só ao nível da perda de peso,<sup>(5)</sup> mas também no perfil metabólico destes doentes, nomeadamente a nível de diabetes *mellitus*, hipertensão arterial e dislipidémia.<sup>(6-8)</sup> Este tipo de cirurgia pode ser considerado como uma

componente do tratamento destes factores de risco cardiovascular, mais do que apenas uma medida exclusiva para perda ponderal.<sup>(9)</sup> Tem-se verificado um aumento exponencial do número de cirurgias realizadas, aumentando de 40.000 em 1998 para mais de 340.000 em 2008, no mundo inteiro. Apesar dos múltiplos tipos de cirurgia existentes, quase 95% destas correspondem a Banda Gástrica Ajustável (BGA), Gastrectomia Vertical (GV), *Bypass* Gastro-duodenal (BGD) e Derivação Biliopancreática com *Duodenal Switch* (DBPDS). As primeiras (BGA e GV) são consideradas restritivas, tendo as últimas (BGD e DBPDS) um importante componente malabsortivo.<sup>(10)</sup>

\* Serviço de Medicina Interna B, Hospital Geral do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal.

Apesar de todas serem englobadas no grupo de cirurgias de obesidade, têm-se verificado diferenças entre as cirurgias restritivas e malabsortivas no perfil metabólico destes doentes, nomeadamente a nível do perfil lipídico, com melhores resultados nas cirurgias malabsortivas. <sup>(11-13)</sup> Alguns autores defendem que esta diferença pode ser explicada pelo aumento de níveis de orexina nas cirurgias malabsortivas, contudo há necessidade de mais estudos para obter conclusões satisfatórias. <sup>(14)</sup> Esta melhoria do perfil lipídico e dos marcadores de aterosclerose <sup>(15)</sup> não está ainda completamente estudada, havendo inclusivamente uma meta-análise (Yang *et al.*, 2013) que demonstra diferenças a nível de colesterol total e HDL, mas não no LDL <sup>(16)</sup> e uma outra (Gloy *et al.*, 2013) que apresenta apenas diferenças a nível de colesterol HDL e triglicédeos. <sup>(17)</sup> Apesar da melhoria a nível do perfil lipídico, também se verificam mais défices nutricionais nestas cirurgias, o que deve fazer sempre ponderar qual a melhor opção em cada doente. <sup>(18)</sup>

## OBJECTIVOS

O objectivo deste estudo foi comparar o impacto do tipo de cirurgia de obesidade realizado (restritiva ou malabsortiva) no perfil lipídico dos doentes, procurando também identificar factores que possam justificar uma eventual diferença, descrita na literatura.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para este estudo foi efectuada uma análise retrospectiva de processos clínicos de doentes seguidos em consulta de Medicina da Obesidade Mórbida no Serviço de Medicina Interna B do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Foram incluídos doentes submetidos a cirurgia da obesidade há mais de um ano, sem outros factores de risco cardiovasculares (diabetes *mellitus* e hipertensão arterial), sendo excluídos os doentes que estivessem sob terapêutica hipolipemante após a cirurgia, ou que tivessem estado sob esta terapêutica até à cirurgia. Constituíram-se dois grupos, de 30 doentes cada um, sendo um deles referente a doentes submetidos a cirurgias restritivas (GV) e o outro a doentes submetidos a cirurgias com

QUADRO I - Características dos grupos.

	Restritiva (n=30)	Malabsortiva (n=30)	p
Idade	44,0 ± 1,38 (30 – 61)	41,0 ± 1,18 (26 – 53)	0,108
Sexo (M/F)	8/22	9/21	-
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	44,5 ± 0,95 (35,1 – 58,0)	48,4 ± 1,15 (40,0 – 67,0)	0,013
Colesterol total (mg/dL)	205,4 ± 5,91 (150,8 – 301,6)	188,1 ± 6,42 (127,6 – 274,6)	0,052
Colesterol LDL (mg/dL)	128,1 ± 5,31 (82,4 – 223,5)	113,4 ± 6,4 (44,9 – 182,9)	0,081
Colesterol HDL (mg/dL)	50,9 ± 2,39 (29,0 – 82,0)	46,5 ± 2,03 (28,2 – 66,9)	0,162
Triglicédeos (mg/dL)	159,4 ± 8,91 (62,0 – 310,0)	192,8 ± 39,52 (53,1 – 1266,6)	0,416
Índice aterogénico	4,2 ± 0,19 (2,17 – 6,93)	4,3 ± 0,25 (2,34 – 7,53)	0,865

QUADRO II - Alterações verificadas após 12 meses da cirurgia.

	Restritiva (n=30)	Malabsortiva (n=30)	p
Diferença no IMC (kg/m <sup>2</sup> )	-11,9 (-13,5 – -10,4)	-18,8 (-20,6 – -17,0)	0,000
Diferença no Colesterol total (%)	-2,1 (-8,2 – 4,0)	-20,5 (-27,9 – -13,1)	0,000
Diferença no Colesterol LDL (%)	-6,4 (-15,4 – 2,6)	-30,0 (-39,7 – -20,4)	0,001
Diferença no Colesterol HDL (%)	16,7 (-8,7 – 24,7)	13,9 (-2,8 – 25,0)	0,685
Diferença nos Triglicédeos (%)	-34,9 (-44,2 – -25,6)	-32,3 (-43,4 – -21,2)	0,725
Diferença no Índice Aterogénico	-0,7 (-1,0 – -0,4)	-1,3 (-1,8 – -0,9)	0,023

componente malabsortiva (BGD e DBPDS). Os dados analisados foram o género e a idade dos doentes, bem como o índice de massa corporal (IMC), o perfil lipídico (Colesterol total, LDL, HDL e Triglicédeos) e o índice aterogénico (Colesterol total/HDL). Estes parâmetros foram avaliados em dois momentos, um dia antes e 12 meses após a intervenção cirúrgica.

A análise estatística dos dados foi feita com recurso ao *software* SPSS Statistics® versão 21.0. Após confirmação da distribuição normal das variáveis, foram utilizados o teste *t* de Student e o teste de correlação de Pearson, considerando-se um intervalo de confiança de 95% (*p* < 0,05).

## RESULTADOS

As características basais dos grupos encontram-se descritas no Quadro I, não se verificando diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos para um intervalo de confiança de 95%, à excepção do IMC, que era superior nos doentes submetidos a cirurgias malabsortivas.

O Quadro II apresenta as modificações verificadas em cada uma das variáveis analisadas, um ano após a intervenção cirúrgica, para cada tipo de cirurgia. A Figura 1 apresenta as diferenças entre os dois grupos, antes e após a cirurgia, a nível de IMC, Colesterol total, LDL, HDL, Triglicédeos e índice aterogénico. Verificou-se um aumento dos níveis de HDL e uma diminuição dos triglicédeos em ambos os grupos, não havendo diferença estatisticamente significativa a este nível. Contudo, no IMC, no Colesterol total e LDL e no índice aterogénico, apesar de existir diminuição destes parâmetros em ambos os grupos, esta redução foi significativamente maior no grupo de doentes submetidos a cirurgias malabsortivas.

A partir da análise da Figura 2, verifica-se que não existe correlação entre a redução no IMC e as alterações metabólicas verificadas.

## DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados obtidos, verifica-se que há uma melhoria global no perfil

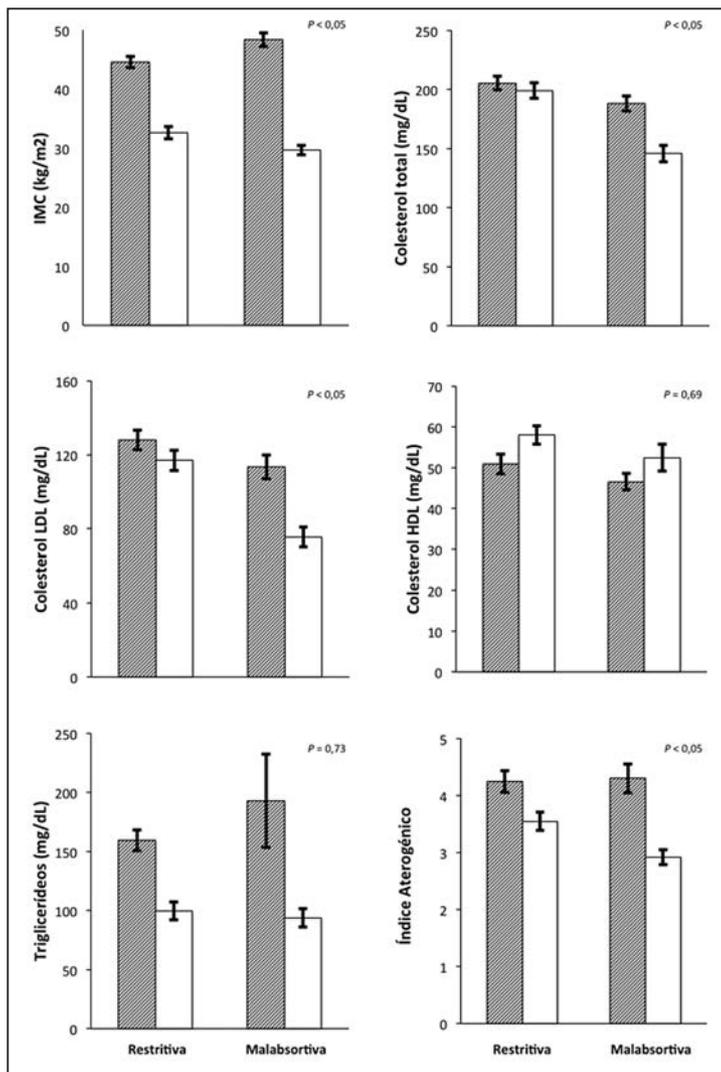


FIGURA 1 - Alterações metabólicas verificadas. As colunas listadas correspondem ao basal e as brancas ao valor 12 meses após cirurgia.

lipídico dos doentes submetidos a cirurgia da obesidade um ano após a intervenção, tanto para cirurgias restritivas como para malabsortivas. Estes resultados reforçam a utilização de terapêutica cirúrgica para a obesidade como componente de uma abordagem completa de vários factores de risco cardiovascular, além do excesso ponderal. Contudo, a análise mais detalhada dos resultados demonstra diferenças significativas entre os dois grupos, nomeadamente a nível da diminuição dos níveis de colesterol total e colesterol LDL, com uma redução muito superior nas ci-

urgias malabsortivas. Essas diferenças não foram significativas para o colesterol HDL e os triglicéridos, havendo melhoria sobreponível em ambos os grupos. Juntamente com a maior redução do índice aterogénico observada também no grupo das cirurgias malabsortivas, pode-se concluir que este grupo apresenta melhores resultados no que diz respeito a redução do risco cardiovascular, pelo menos a nível do perfil lipídico e da dislipidemia aterogénica. Estes resultados, apesar de globalmente se encontrarem em concordância com a literatura, apresentam algumas diferenças, no que diz respeito a duas meta-análises onde as diferenças ocorriam maioritariamente a nível do colesterol total, HDL e triglicéridos. (16,17) Neste estudo, verificou-se diferença significativa no colesterol total, tal como descrito na literatura, mas também no LDL e não tanto no HDL e nos triglicéridos, o que não corresponde ao descrito nas referidas meta-análises.

O facto de se verificar também uma maior diminuição no IMC dos doentes submetidos a cirurgias malabsortivas poderia levar a que esse factor fosse a principal causa da melhoria do perfil lipídico, eventualmente mais importante que o tipo de cirurgia *per se*. Contudo, ao analisarmos os dados da Figura 2, verificamos a ausência de correlação entre a melhoria do perfil lipídico e o grau de perda de peso, analisado através da diminuição do IMC. Face a estes resultados, podemos afirmar que as cirurgias malabsortivas, além da maior perda de

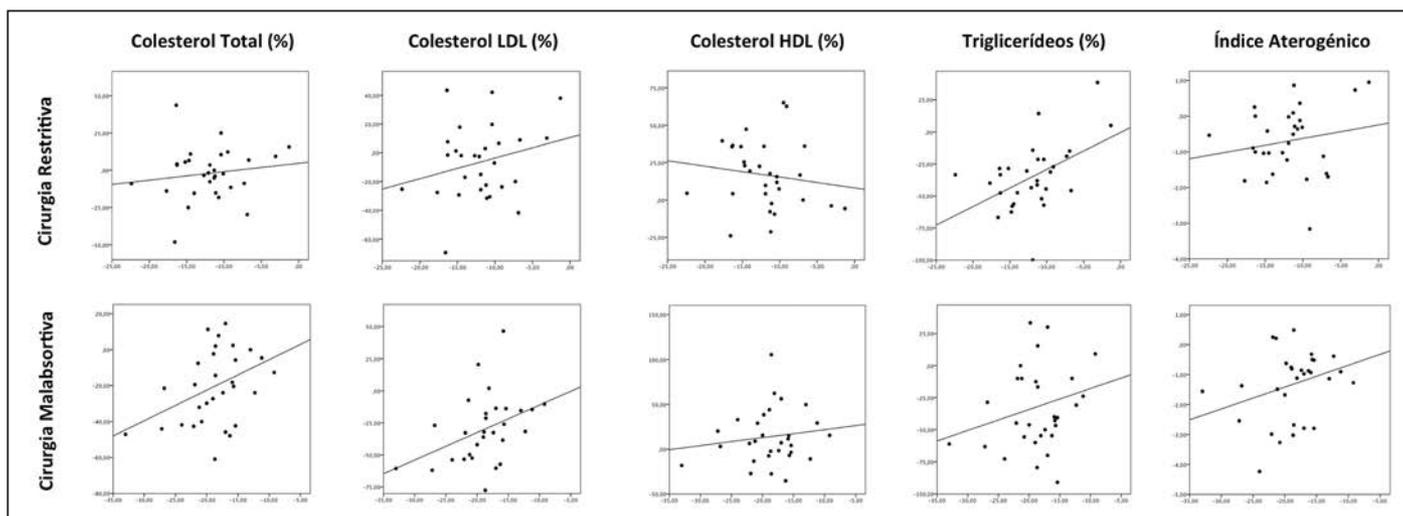


FIGURA 2 - Regressão linear das diferenças dos vários parâmetros avaliados após a cirurgia. Os gráficos apresentados demonstram a baixa correlação entre a melhoria do perfil lipídico (expressado como percentagem de alteração de colesterol total, LDL, HDL e triglicéridos e como valor absoluto da diferença no índice aterogénico antes e após a cirurgia) e a diminuição do IMC (expressado como valor absoluto no eixo das abscissas).

peso que induzem, terão também outros efeitos metabólicos nos doentes, melhorando o perfil lipídico de uma forma independente da perda de peso e, assim, diminuindo o risco cardiovascular destes mesmos doentes.

## CONCLUSÕES

Ao concluirmos que a cirurgia da obesidade tem impacto positivo no perfil lipídico dos doentes, podemos reforçar a importância desta medida terapêutica não só a nível da perda ponderal mas também como complemento terapêutico para o melhor controlo de factores de risco cardiovascular. O facto de ter havido uma melhoria clinicamente mais significativa no grupo da cirurgia malabsortiva, não relacionada com a perda de peso, reforça a hipótese de estas cirurgias terem efeitos metabólicos além da redução ponderal. Assim, este estudo deixa em aberto a oportunidade de progredir na investigação, na perspectiva de compreender melhor todos os efeitos metabólicos da cirurgia da obesidade. ▲

### Correspondência:

João Daniel Gaspar de Melo

Urbanização Quinta de S. Luiz, Lote 13, 1º Esq.

3140-348 Pereira MMV

Tlm.: +351 918 368 919

E-mail: joaodg Melo@gmail.com

## BIBLIOGRAFIA

- Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet*. 2005; 366: 1197-209.
- Noria SF, Grantcharov T. Biological effects of bariatric surgery on obesity-related comorbidities. *Can J Surg*. 2013; 56(1): 47-57.
- Waldmann E, Hüttl TP, Göke B, Lang R, Parhofer KG. Effect of sleeve gastrectomy on postprandial lipoprotein metabolism in morbidly obese patients. *Lipids Health Dis*. 2013; 12: 82.
- World Health Organization: Obesity and overweight; 2015-01; [consultado 2015 Jul 31]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
- Bonner GL, Nagy AJ, Jupiter DC, Rodriguez JA, Symmonds RE, Carpenter RO. A comparison of postoperative effects of bariatric surgery on medical markers of morbidity. *Am J Surg*. 2014; 208: 897-902.
- Garcia-Marirrodiga I, Amaya-Romero C, Ruiz-Diaz GP, Fernández S, Ballesta-López C, Pou JM, et al. Evolution of Lipid Profiles after Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2012; 22: 609-16.
- Hady HR, Golaszewski P, Zbucki RL, Dadan J. The influence of laparoscopic adjustable gastric banding and laparoscopic sleeve gastrectomy on weight loss, plasma ghrelin, insulin, glucose and lipids. *Folia Histochem Cytobiol*. 2012; 50(2): 292-303.
- Santos J, Salgado P, Santos C, Mendes P, Saavedra J, Baldaque P, et al. Effect of bariatric surgery on weight loss, inflammation, iron metabolism, and lipid profile. *Scand J Surg*. 2013; 103: 21-5.
- Williams S, Cunningham E, Pories WJ. Surgical Treatment of Metabolic Syndrome. *Med Princ Pract*. 2012; 21: 301-9.
- Buchwald H, Oien DM. Metabolic/Bariatric Surgery Worldwide 2008. *Obes Surg*. 2009; 19: 1605-11.
- Benetti A, Del Puppo M, Crosignani A, Veronelli A, Masci E, Frigè F, et al. Cholesterol Metabolism After Bariatric Surgery in Grade 3 Obesity. *Diabetes Care*. 2013; 36: 1443-7.
- Benaiges D, Flores-Le-Roux JA, Pedro-Botet J, Ramon JM, Parri A, Villatoro M, et al. Impact of Restrictive (Sleeve Gastrectomy) vs Hybrid Bariatric Surgery (Roux-en-Y Gastric Bypass) on Lipid Profile. *Obes Surg*. 2012; 22: 1268-75.
- Pontioli AE, Benetti A, Folini L, Merlotti C, Frigè F. Other aspects of bariatric surgery: liver steatosis, ferritin and cholesterol metabolism. *Nutr Hosp*. 2013; 28(2): 104-8.
- Gupta A, Miegueu P, Lapointe M, Poirier P, Martin J, Bastien M, et al. Acute Post-Bariatric Surgery Increase in Orexin Levels Associates with Preferential Lipid Profile Improvement. *PLoS ONE*. 2014; 9(1): e84803.
- Saleh MH, Bertolami MC, Assef JE, Taha MI, de Freitas Jr W, Petisco ACG, et al. Improvement of Atherosclerotic Markers in Non-diabetic Patients After Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2012; 22(11): 1701-7.
- Yang X, Yang G, Wang W, Chen G, Yang H. A Meta-analysis: To Compare the Clinical Results Between Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy for the Obese Patients. *Obes Surg*. 2013; 23: 1001-10.
- Gloy VL, Briel M, Bhatt DL, Kashyap SR, Schauer PR, Mingrone G, et al. Bariatric surgery versus non-surgical treatment for obesity: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2013; 347: f5934.
- Coupage M, Rivière P, Breuil MC, Castel B, Bogaard C, Dupré T, et al. Comparison of Nutritional Status During the First Year After Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg*. 2014; 24: 276-83.

## PERTURBAÇÕES DEPRESSIVAS EM PORTUGAL: NÚMEROS MAIS RECENTES

Em Portugal, a prevalência de vida das perturbações psiquiátricas (exceto perturbações psicóticas esquizofrénicas e delirantes) é de 42,7% – correspondendo 25,8% a perturbações da ansiedade e 19,3% a perturbações depressivas. As proporções mais altas de registo de perturbações mentais nos Cuidados de Saúde Primários são as de utentes com perturbações depressivas, logo seguidas das perturbações de ansiedade, e os dados disponíveis evidenciam, na população geral, um padrão elevado de consumo nos últimos 12 meses, quer de benzodiazepinas (24,3% das mulheres e 9,8% dos homens) quer de antidepressivos (13,2% das mulheres e 3,9% dos homens).

Referência: DGS. Programa Nacional de Saúde Mental. Portugal. Saúde Mental em Números – 2014. Acedido em: <http://www.dgs.pt/?cr=26728>.