

ARTIGO ORIGINAL

Perda de peso e resultados metabólicos da gastroplastia em Y-de-Roux em homens *versus* mulheres

CF (Md) RICARDO SILVA GUIMARÃES*¹
1º Ten (Md) CAROLINE MAFRA DE CARVALHO MARQUES*²
CT (Md) YASMINE DE AGUIAR MERCANTE*³
CC (Md) BEATRIZ DELVAUX TURANO PESSOA SOARES*⁴
ROSA ELEONÔRA SALERMO SOARES*⁵

Resumo: Introdução: A obesidade grau III é um problema de saúde pública no Brasil, em especial por estar relacionada com a gênese de tantos agravos e suas graves sequelas, como hipertensão e diabetes. O tratamento pode ser realizado por medidas conservadoras ou pela gastroplastia, sendo evidenciada melhores respostas nesta abordagem. Estudos têm demonstrado diferença entre homens e mulheres quanto aos resultados esperados no pós-operatório. **Objetivo:** Comparar a perda de peso e resultados metabólicos da gastroplastia em Y-de-Roux entre homens e mulheres. **Pacientes e Métodos:** Foi realizado um estudo descritivo em que pacientes de dois grupos, do sexo feminino e do sexo masculino, submetidos à gastroplastia redutora em Y-de-Roux foram investigados para os resultados da perda de peso, hipertensão, diabetes e dislipidemia, após um período mínimo de 2 anos de cirurgia. **Resultados:** Dos 208 pacientes investigados, 75,98% eram mulheres. A perda de peso mantida após 2 anos foi de 82,05%. A remissão da hipertensão, diabetes e dislipidemia foi respectivamente de 60,53%, 81,82% e 77,27%. Houve uma diferença significativa na dislipidemia (p-valor de 0,023) ao comparar o resultado entre os dois grupos, sendo menor entre as mulheres. **Conclusão:** A gastroplastia redutora em Y-de-Roux tem um índice de sucesso para perda de peso superior a 80%; com diminuição significativa das comorbidades e uma tendência de melhor resultado para as mulheres, especialmente relacionado à variável dislipidemia.

Palavras-chave: Cirurgia Bariátrica; Avaliação de Processos e Resultados em Cuidados de Saúde; Mulheres.

Abstract: Introduction: Grade III obesity is a public health problem in Brazil, especially because it is related to the genesis of so many diseases and their serious consequences, such as hypertension and diabetes. The treatment can be performed through conservative measures or by gastroplasty, with better responses with the latter approach. Studies have shown a great difference between men and women concerning expectations of the surgery success. **Objective:** To compare weight loss and metabolic outcomes of roux-en-y gastroplasty between men and women. **Patients and Methods:** A descriptive study was carried out in which patients from two groups, male and female, who underwent Roux-en-Y reductive gastroplasty were investigated for weight loss, hypertension, diabetes and dyslipidemia after a minimum of 2 years from the surgery. **Results:** Of the 208 patients investigated, 75.98% were women. The weight loss maintained after 2 years was 82.05%. The remission of hypertension, diabetes and dyslipidemia were 60.53%, 81.82% and 77.27% respectively. There was a (p = 0.023) in dyslipidemia comparing the surgery results between men and women, being lower in the latter. **Conclusion:** Reducing Roux-en-Y gastric bypass has a success rate for weight loss greater than 80%. There a significant decrease in comorbidities and a trend towards a better outcome for the female sex, especially those related to dyslipidemia.

Keywords: Bariatric Surgery; Outcome and Process Assessment, Health Care; Women.

Submetido em: 31/8/2020

Aprovado em: 23/10/2020

*1Chefe da Clínica de Cirurgia Geral do Hospital Naval Marcílio Dias. Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil, Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense. E-mail: silva.guimaraes@marinha.mil.br

*2Cirurgiã Geral no Hospital Naval Marcílio Dias. E-mail: mafra.cmarques@gmail.com

*3Cirurgiã Geral no Hospital Naval Marcílio Dias.

*4Cirurgiã Geral no Hospital Naval Marcílio Dias.

*5Professora Titular do Departamento de Medicina Clínica da Universidade Federal Fluminense. Doutora em Medicina (Doença Infecciosas e Parasitárias) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil.

INTRODUÇÃO

Questões relacionadas aos hábitos alimentares e à saúde da população vêm sendo analisadas com grande interesse por vários estudos em diferentes áreas de conhecimento. A obesidade vem se tornando um problema de saúde pública e assumindo níveis epidêmicos.¹ Os gastos em saúde pública no Brasil com o tratamento da obesidade representam cerca de 8% do total no Sistema Único de Saúde. Existem ainda custos indiretos relacionados ao afastamento do trabalho, absenteísmo e aposentadorias mais precoces.² Em 2016, mais de 650 milhões de adultos eram obesos, cerca de 13% da população adulta do mundo (11% dos homens e 15% das mulheres).³ Em 2017, mais da metade da população brasileira estava acima do peso recomendado. O sobrepeso havia crescido 26,3% em 10 anos e a obesidade 60%. Cerca de 18,9% dos brasileiros eram obesos. O índice de obesidade masculino varia entre 28% e 14% da população e a obesidade feminina entre 24% e 14% da população.⁴ Como já antecipado pelo índice, a obesidade parece atingir mais as mulheres, quase o dobro da taxa de prevalência quando comparado ao sexo oposto, devido ao maior impacto de questões como sedentarismo, história familiar, casamento em idade mais jovem e pela presença de fatores de risco exclusivos como a gestação.⁵

Essa doença constitui fator de risco para uma série de agravos, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), dislipidemia, além de doenças como artrose, colelitíase, artrite, astenia, refluxo gastroesofágico, tumores de intestino e de vesícula biliar.⁵ Ciclos

menstruais anovulatórios e subfertilidade podem ser listados conjuntamente. Além disso, a coexistência da obesidade com a gestação implica maior risco de desenvolvimento do diabetes gestacional, pré-eclâmpsia e eclâmpsia, malformações fetais (como defeitos de tubo neural, espinha bífida, anormalidades cardíacas), além de maiores taxas de morbimortalidade materna e fetal.⁶ Entre as condições supracitadas, a HAS, o DM2 e a dislipidemia constituem, conjuntamente à obesidade, a síndrome plurimetabólica.^{5, 7-12}

A HAS ocorre em pacientes obesos devido ao aumento da insulina plasmática e à resistência insulínica. Temos como efeito o aumento da absorção e sódio pelos rins, e consequente retenção hídrica, justificando a HAS. O mecanismo está relacionado a um aumento da atividade da renina plasmática, maior nível sérico de angiotensinogênio, maior atividade da enzima de conversão tecidual e maior nível de aldosterona no sangue. O adipócito pode ainda por si só produzir angiotensinogênio. Outro mecanismo é promovido diretamente pelo aumento da massa corpórea, que implica elevação do retorno venoso, e consequente aumento da pré-carga, determinando hipertrofia cardíaca a longo prazo.¹¹⁻¹²

A associação de obesidade e DM2 é extremamente comum, aumentando o risco de complicações vasculares, infartos, insuficiência renal, patologias cardíacas e, por fim, levando ao óbito, principalmente quando o paciente é também hipertenso.^{7-8,10,13-15} A obesidade, principalmente a visceral, é o mais grave fator de risco para distúrbio na homeostase glicose-insulina. Há várias alterações fisiopatológicas como a menor extração

de insulina pelo fígado, aumento da produção hepática de glicose e diminuição da captação de glicose pelo tecido muscular. Esses eventos podem resultar em diferentes graus de intolerância à glicose e maiores níveis de hemoglobina glicosilada.^{10,15}

Estudos realizados em diversos países vêm apresentando excelentes resultados para a remissão do DM2 por meio da cirurgia bariátrica, principalmente em se comparando o tratamento clínico com a gastroplastia redutora com reconstrução em Y-de-Roux (RYGB).^{7-8,10,13-18} A cirurgia altera os mecanismos que causam intolerância à glicose e resistência à insulina. Algumas teorias são mais bem aceitas na comunidade médica. A do "intestino distal" sugere que a chegada de nutrientes menos digeridos mais rapidamente ao intestino distal estimularia a produção de hormônios que levam ao controle glicêmico. Os mediadores mais aceitos são os "hormônios incretínicos", com ação de estimular a secreção insulínica e reduzir a ingestão alimentar. A do "intestino proximal" sugere que a própria exclusão duodenal e do jejuno proximal do trânsito alimentar previne um sinal neurológico que promoveria resistência insulínica. Também há discussões sobre a "grelina", que é hormônio produzido no estômago e duodeno e estimula a secreção de outros hormônios contrarreguladores da insulina, o que é alterado pela RYGB, levando à diminuição da produção deste hormônio. Mais recentemente verificou-se que a microbiota intestinal é reguladora de mecanismos metabólicos. Estudos sugerem que mudanças na microbiota intestinal desempenham papel na fisiopatologia da obesidade e nos resultados metabólicos da cirurgia bariátrica.^{10,18}

Um terceiro componente da síndrome plurimetabólica é a dislipidemia.^{5,7-12} A dislipidemia é uma alteração do metabolismo de lipoproteínas circulantes no sangue que é causada devido à resistência insulínica e à obesidade, podendo ser caracterizada pela hipertrigliceridemia, associando-se à redução do HDL e elevação do LDL e VLDL. Este fato ocorre devido ao excesso de ácidos graxos circulantes derivados do tecido adiposo encontrado no fígado.^{8,18-20}

Estas patologias estão intimamente relacionadas, indicando um mecanismo fisiopatológico em comum e o tratamento da obesidade pode levar à remissão destas patologias.^{5,7-12} O tratamento pode ser realizado pela mudança de hábitos de vida, tratamento medicamentoso e cirurgias, sendo as mais realizadas no Brasil a gastroplastia vertical do tipo "sleeve" (SG) e RYGB7. As indicações das cirurgias são regulamentadas pelas Resoluções 1.942/10 e 2.131/15 do Conselho Federal de Medicina: paciente obeso com IMC acima de 40 kg/m² ou um IMC acima de 35 kg/m², desde que portadores de comorbidades como DM2, apneia do sono, HAS, dislipidemia, doença coronariana, osteoartrites e outras (um total de 21 doenças associadas à obesidade).²¹

Apesar da indicação de cirurgia bariátrica estar bem estabelecida, alguns estudos fazem questionamentos sobre se a perda de peso no pós-operatório se mantém no longo prazo e sobre os impactos em relação às comorbidades e à qualidade de vida. A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) descreve que na maioria dos casos, com a cirurgia bariátrica, o obeso além de perder grande quantidade de peso, tem os

benefícios da melhora do seu DM2, controle da HAS, da dislipidemia, da hiperuricemia, e alívio das artralguas. Não se pode deixar de citar que, apesar destes resultados animadores, alguns pacientes voltam a ganhar peso, após um rápido período de perda ponderal, independente do acompanhamento clínico e psicológico. Este processo ainda não é bem entendido.⁵

A partir das informações supracitadas surgiram questionamentos acerca da diferença quanto ao gênero dos resultados da RYGB, avaliados em termos de perda de peso e implicações metabólicas. Este trabalho busca evidenciar a existência e a dimensão dessas diferenças entre sexo masculino e feminino.

PACIENTES E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo descritivo em pacientes operados na Clínica de Cirurgia Geral do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) entre abril de 2002 e dezembro de 2016. Foi feito um levantamento na base de dados do prontuário informatizado a fim de se avaliar todos os pacientes que realizaram a RYGB com mais de 2 anos pós-operatório. Submeteu-se o protocolo ao Comitê de Ética em Pesquisa do HNMD e aprovado com parecer número 1.749.494.

Os critérios de inclusão foram os pacientes com obesidade grau III, ou seja, Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 40 kg/m², submetidos à RYGB derivada da técnica clássica descrita por Capella *et al.* em 1991.²² Os critérios de exclusão foram pacientes que não realizaram seguimento por mais de 2 anos de pós-operatório e pacientes que não tinham os dados completos no prontuário.

Os dados coletados foram: sexo, idade, tempo de *follow-up*, peso antes e depois da cirurgia, IMC antes e depois da cirurgia, preexistência de comorbidades (HAS, DM2 e dislipidemia), a presença das mesmas 2 anos após a cirurgia, e uso de medicamentos para estas comorbidades antes e 2 anos após a cirurgia. Para homogeneizar a amostra, só foram considerados como válidas as informações coletadas até 2 anos e meio após a realização da cirurgia. Para a mensuração do IMC, aplicou-se a fórmula padrão de dividir o peso corporal do paciente em quilogramas pelo quadrado da altura em metros. O sobrepeso foi considerado todo IMC acima de 25 kg/m². Para se calcular o valor a ser perdido em quilogramas dos pacientes, diminuiu-se 25 kg/m² do valor do IMC pré-operatório. O resultado foi multiplicado pelo quadrado da altura em metros, chegando-se ao resultado do excesso de peso em quilogramas. Os pacientes que, em um período mínimo de 2 anos, perderam pelo menos metade do excesso de peso em quilogramas e mantiveram este peso, tiveram a sua cirurgia classificada como sucesso para perda de peso. Foi realizado o teste Mann-Whitney para comparação dos pacientes que tinham os dados completos antes e depois da cirurgia a fim de verificar se a perda era aleatória. As análises subsequentes foram realizadas apenas sobre os pacientes cujas informações estavam completas. O teste Wilcoxon foi utilizado para comparação dos pesos e IMC prévios com os pós-operatórios, tanto para pacientes de sexo feminino quanto do masculino, sendo seus resultados

apresentados em termos de intervalos de confiança. Mais uma vez, o teste Mann-Whitney foi utilizado para investigar diferenças entre os sexos quanto aos pesos e IMC antes e 2 anos após a cirurgia.

Para avaliação da HAS, do DM2 e da dislipidemia dos pacientes antes da cirurgia, foi considerado o relato no prontuário médico ou o uso de medicamentos para seu controle. Foram considerados em remissão da HAS, do DM2 e da dislipidemia, os pacientes que após 2 anos de cirurgia realizaram pelo menos duas mensurações consideradas normais e não faziam mais uso de medicamentos para controle da enfermidade. As análises descritivas foram realizadas por meio de tabelas, resumos de variáveis numéricas (média, desvio-padrão, frequências absolutas e relativas) e gráficos (*boxplot*, pizza e barras). Foram realizadas análises de regressão logística

univariada para as variáveis HAS, DM2 e dislipidemia após a cirurgia, explicados pela variável sexo, a fim de verificar se existem riscos diferenciados para homem ou mulher. O nível de significância foi de 0,05 (ou 0,95 de confiança) para todas as inferências estatísticas que foram realizadas por meio de testes não paramétricos, em virtude da violação do pressuposto de normalidade dos dados (verificada pelo teste Shapiro-Wilk). Todas as análises foram realizadas utilizando o *software* R 3.4.2.

RESULTADOS

Foram coletados dados de 208 pacientes submetidos à cirurgia para controle da obesidade do tipo RYGB. Destes pacientes, apenas 154 possuíam dados completos no prontuário médico, havendo um total de 54 perdas, 25,96% dos pacientes. O teste de Mann-Whitney foi aplicado para avaliar se a perda influenciava o resultado do

estudo, gerando um p-valor = 0,2672. Como se pode observar na tabela 1 a seguir, dos 154 pacientes, 117 eram do sexo feminino e 37 do sexo masculino, correspondendo a 75,98% e 24,02% respectivamente. A comparação entre os sexos masculino e feminino, quanto ao peso prévio e pós-cirúrgico, e a perda de peso, mostrou diferença significativa (p < 0,0001). A comparação entre os sexos do IMC prévio e pós-cirúrgico não foi significativa (p = 0,8213 e p = 0,3698). O percentual de perda do excesso de peso teve uma média de 73% (±23,3%). Quando separado por sexo, a média foi de 74,8% (±24,2%) para mulheres e de 67,3% (±19,1%) para homens. Para ambos os sexos a diferença foi significativa (p < 0,0001). Já a comparação entre os sexos não foi significativa (p = 0,0903).

Dos 154 pacientes operados que tinham registros completos, 126 perderam mais de 50% do excesso

Tabela 1: Comparação do peso e do IMC pré e pós-cirúrgico entre os sexos masculino e feminino

	Geral		Feminino		Masculino		Compara- ção entre sexos
	Média (DP)	Comparação Prévio- atual pseudomediana (IC 95%) p-valor	Média (DP)	Comparação Prévio- atual pseudomediana (IC 95%) p-valor	Média (DP)	Comparação Prévio- atual pseudomediana (IC 95%) p-valor	p-valor
Idade	48,8 (11,5)		48,1 (11,8)		51,2 (10,5)		0,1236
Peso prévio	125,9 (22,7)	39,5 (37,3 - 41,6)	122,0 (23,3)	38,7 (36,4 - 41,2)	137,7 (16,0)	41,5 (36,5 - 46,5)	p<0,0001
Peso atual	85,5 (17,7)	p<0,0001	82,0 (17,5)	p<0,0001	96,0 (14,0)	p<0,0001	p<0,0001
IMC prévio	46,1 (7,5)	14,4 (13,7-15,2)	46,4 (8,1)	14,6 (13,8-15,5)	45,4 (5,1)	13,6 (12,1 -15,2)	p=0,8213
IMC atual 31,3 (5,8)	31,3 (5,8)	p<0,0001	31,2 (6,2)	p<0,0001	31,7 (4,4)	p<0,0001	p=0,3698
% de perda de excesso de peso	73,0% (23,3%) p<0,0001		74,8% (24,2%) p<0,0001		67,3% (19,1%) p<0,0001		p=0,0903

Fonte: Os autores (2019)

*IC: intervalo de confiança; DP: desvio-padrão.

Tabela 2: Modelos univariados de regressão logística para HAS, DM2 e dislipidemia

	HAS após as cirurgias		DM2 após a cirurgia		Dislipidemia após a cirurgia	
	Coef (ep)	p-valor	Coef (ep)	p-valor	Coef (ep)	p-valor
Intercepto	-1,0296 (0,2127)	<0,0001	-2,5840 (0,3667)	<0,0001	-2,7269 (0,3901)	<0,0001
Sexo (Fem = 1 e Mas = 2)	0,5776 (0,4026)	0,151	0,7594 (0,6056)	0,21	1,3055 (0,5741)	0,023
Null deviance	181,53	149	88,427	149	93,055	149
Residual deviance	179,52	148	86,945	148	88,093	148
AIC	183,52		90,945		92,093	

Fonte: Os autores (2019)

*HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM2: diabetes mellitus tipo 2; Fem: feminino; Mas: masculino; Coef: coeficiente; ep: erro-padrão.

de peso após 2 anos de realizada a cirurgia, representando 81,81% de índice de sucesso. Quando avaliamos o sexo feminino e masculino individualmente, 96 das 117 mulheres perderam mais de 50% do excesso e 30 dos 37 homens obtiveram o mesmo resultado, representando um índice de sucesso de 82,05% e 81,08%, respectivamente. A partir da tabela 2, pode-se avaliar o comportamento dos componentes da síndrome plurimetabólica.

A HAS estava presente em 107 pacientes (69,48%) antes da cirurgia. Dois anos após a cirurgia, 62 (57,94%) pacientes entraram em remissão da HAS. Separando por sexo, entre as 76 pacientes do sexo feminino que apresentaram HAS antes da cirurgia, 46 (60,53%) deixaram de apresentar. Entre os 31 pacientes do sexo masculino que apresentaram HAS antes da cirurgia, 16 (51,61%) entraram em remissão da HAS.

Quanto ao DM2, essa doença estava presente em 49 pacientes antes da cirurgia, 31,82% do total. Após a cirurgia, 39 (79,59%) entraram em remissão do DM2. Entre os 104 pacientes que não tinham DM2 antes da cirurgia, 4 (3,8%) apresentaram após a cirurgia. Entre as 33 pacientes do sexo feminino que apresentaram DM2

antes da cirurgia, 27 (81,82%) entraram em remissão do DM2. Das 83 pacientes que não apresentaram DM2 antes da cirurgia, três (3,6%) evoluíram com a doença após a cirurgia. Entre os 16 pacientes do sexo masculino que apresentaram DM2 antes da cirurgia, 12 (75%) entraram em remissão do DM2. Dos 21 pacientes que não apresentaram DM2 antes da cirurgia, um (4,76%) evoluiu com a doença no pós-operatório.

A dislipidemia estava presente em 36 pacientes antes da cirurgia, cerca de 23,38%. Destes, 25 (69,44%) entraram em remissão. Entre os 117 pacientes que não apresentaram dislipidemia antes da cirurgia, quatro (3,42%) evoluíram com essa doença no pós-operatório. Entre as 22 pacientes do sexo feminino que apresentaram dislipidemia antes da cirurgia, 17 (77,27%) entraram em remissão da dislipidemia. Das 94 pacientes que não apresentaram dislipidemia antes da cirurgia, três (3,19%) evoluíram com essa doença no pós-operatório. Entre os 14 pacientes do sexo masculino que apresentaram dislipidemia antes da cirurgia, oito (57,14%) entraram em remissão. Dos 23 pacientes que não apresentaram dislipidemia antes da cirurgia, um (4,35%) evoluiu com essa doença no pós-operatório.

Foi realizado cálculo de regressão logística para as variáveis HAS, DM2 e

dislipidemia comparando-se o resultado por sexo. A diferença dos resultados para a variável HAS teve um p-valor de 0,151, para a variável DM2 teve um p-valor de 0,21 e para a variável dislipidemia teve um p-valor de 0,023.

DISCUSSÃO

Dos pacientes analisados, aproximadamente três quartos eram do sexo feminino. Este dado está de acordo com a literatura, onde as mulheres representam a grande maioria dos pacientes submetidos à cirurgia.^{7-8, 13-14, 23} Não está bem claro o que leva a maior procura das mulheres pela cirurgia, já que a obesidade masculina é maior em todos os inquéritos sanitários.^{3-4, 23}

No presente estudo, quando os pacientes são separados por sexo e comparados, não há uma diferença estatisticamente significativa na idade, IMC prévio e atual e na perda de peso, demonstrando uma homogeneidade nas características demográficas entre os sexos.

O resultado em perda do excesso de peso no presente estudo foi de aproximadamente 70%, de acordo com o previsto na literatura.^{7-9, 14, 23} O percentual de perda do excesso de peso foi maior nas mulheres do que nos homens, porém sem significância estatística. A perda de peso se dá por

vários mecanismos na RYGP, porém são dois os principais: o primeiro pelo componente restritivo com a diminuição do tamanho do estômago e o segundo pelo componente disabsortivo devido à reconstrução em Y-de-Roux com uma longa alça de jejuno. Ainda há um componente hormonal, com aumento dos hormônios da saciedade. A cirurgia leva à perda ponderal importante, porém há relatos de reganho de peso, principalmente após o primeiro ano de cirurgia. A eficácia da perda ponderal mantida depende do acompanhamento pós-operatório.²³

Avaliando os resultados metabólicos, temos que a remissão da HAS ocorreu em aproximadamente 60% dos pacientes, o que está de acordo com a literatura.^{7-12,14} Quando separados por sexo, os pacientes apresentaram resultados semelhantes. Não podemos afirmar estatisticamente que o resultado é melhor na mulher do que no homem.

Quanto ao DM2, o resultado global da remissão foi de aproximadamente 80% após 2 anos de cirurgia, de acordo com a literatura.⁷⁻¹⁹ Quando separados por sexo, os pacientes apresentaram resultados semelhantes: cerca de 80% das mulheres apresentaram controle do DM2, enquanto 75% dos homens alcançaram esse controle. Não se pode afirmar estatisticamente que o resultado foi melhor no sexo feminino.

Por fim, ao avaliar o elemento restante da síndrome plurimetabólica, a dislipidemia, o resultado global da remissão foi de aproximadamente 70% após 2 anos de cirurgia. Este dado corrobora o que foi encontrado na literatura.^{7-9,14,16-17} Quando foram separados por sexo, os pacientes apresentaram resultados diferentes:

77,27% das mulheres apresentaram remissão da doença, enquanto 57,14% dos homens alcançaram essa remissão. Foi então realizado um estudo univariado de regressão logística e a diferença foi confirmada estatisticamente ($p = 0,023$). Houve então um melhor resultado para o controle da dislipidemia em mulheres após 2 anos de realização da RYGB em relação aos resultados dos homens. O resultado encontrado diverge da literatura,^{8,20} onde a comparação entre os sexos masculino e feminino não evidenciou diferença estatística na remissão das comorbidades, incluindo dislipidemia.

A diferença encontrada pode ser devido às características de padrão de acúmulo de gordura pela mulher em relação ao homem. O tecido adiposo, muito mais do que um simples reservatório de energia, é um complexo órgão com múltiplas funções. A gordura visceral, mais presente no sexo masculino, apresenta características metabólicas diferentes da gordura subcutânea abdominal e glúteo-femoral, mais presente no sexo feminino. Mais que uma simples associação, acredita-se que a gordura visceral tenha um papel importante na resistência à insulina e na fisiopatologia da síndrome plurimetabólica.^{8, 20, 24-26} As mulheres ainda possuem uma maior tendência ao acúmulo de gordura no subcutâneo com o processo de envelhecimento e o declínio do hormônio do crescimento, da taxa metabólica basal e da redução natural do nível de atividade física, além da piora dos hábitos saudáveis.²⁰ O fato de os homens obesos apresentarem um acúmulo maior da gordura no compartimento intra-abdominal e esta gordura visceral ser metabolicamente mais ativa, pode ter influenciado no resultado do estudo.

CONCLUSÃO

A gastroplastia redutora em Y-de-Roux apresentou um índice de sucesso para perda de peso superior a 80% em médio prazo. Há diminuição significativa das comorbidades para ambos os sexos, com uma maior tendência de melhor resultado no sexo feminino. O resultado para a variável dislipidemia foi estatisticamente melhor no sexo feminino. Este fato nos leva a uma hipótese de que a mulher apresenta menor acúmulo de gordura visceral e o padrão de distribuição da gordura poderia influenciar no resultado da cirurgia para obesidade grau III e na síndrome plurimetabólica e seus componentes: HAS, DM2 e dislipidemia. No entanto, o resultado para dislipidemia obtido neste estudo é limitado pelo número de pacientes portadores dessa comorbidade antes da realização da cirurgia e pelo desenho do mesmo, pois tratou-se de um estudo retrospectivo. São necessários outros estudos que possam comprovar se há uma verdadeira relação entre o paciente ser do sexo feminino e ter melhores resultados para o controle da síndrome plurimetabólica e seus componentes: hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus tipo II e dislipidemia.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde; 2004 [acesso em: 13 de fev 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_atencao_mulher.pdf
2. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. 4a. ed. São Paulo: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica; 2010.

- drome Metabólica; 2016.
3. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [acesso em: 25 out 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
 4. Brasil. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2017: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [acesso em: 10 nov 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf
 5. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) [Internet]. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia; 2018 [acesso em: 13 fev 2018]. Disponível em: <http://www.sbem.org.br/>
 6. Pires P, Cruz PS, Halpern A. Obesidade na mulher. *Rev Bras Med.* 2014;71(1):5-13.
 7. Ikramudidn S, Korner J, Lee WJ, Connett JE, Inabnet WB, Billington CJ, et al. Roux-en-Y gastric bypass vs intensive medical management for the control of type 2 diabetes, hypertension, and hyperlipidemia: the Diabetes Surgery Study randomized clinical trial. *JAMA.* 2013 Jun 5;309(21):2240-9.
 8. Andrade-Silva SG, Caranti DA, Sallet JA, Leal LPFF, Leal AJF, Dâmaso AR. Idade e gênero podem influenciar nos resultados da derivação gástrica em Y de Roux? Parâmetros da síndrome metabólica. *Arq Gastroenterol.* 2014;51(3):171-9.
 9. 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.
 10. Colosia AD, Palencia R, Khan S. Prevalence of hypertension and obesity in patients with type 2 diabetes mellitus in observational studies: a systematic literature review. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2013 Sep;17(6):327-38.
 11. Cazzo E, Gestic MA, Utrini MP, Machado RR, Pareja JC, Chaim EA. Controle da hipertensão arterial após bypass gástrico em Y-de-Roux em obesos diabéticos. *Arq Gastroenterol.* 2014;51(1):21-4.
 12. Barreto Filho JAS, Colombo FMC, Lopes HF. Hipertensão arterial e obesidade: causa secundária ou sinais independentes da síndrome plurimetabólica? *Rev Bras Hipertens.* 2002;9(2):174-84.
 13. Sjöström L. Review of the key results from de Swedish Obese Subjects (SOS) trial: a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med.* 2013 Mar;273(3):219-34.
 14. Buchwald H, Buchwald JN, Mcglennon TW. Systematic Review and meta-analysis of medium-term outcomes after banded Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2014 Sep;24(9):1536-51.
 15. Campos J, Ramos A, Szego T, Zilberstein B, Feitosa H, Cohen R. O papel da cirurgia metabólica para tratamento de pacientes com obesidade grau I e diabetes Tipo 2 não controlados clinicamente. *Arq Bras Cir Dig.* 2016;29(1):102-6.
 16. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, Woloski K, Aminian A, Brethauer SA, et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes: 5 year outcomes. *N Engl J Med.* 2017;376:641-51.
 17. Adams TD, Davidson LE, Litwin SE, Kim J, Kolotkin RL, Nanjee MN, et al. Weight and metabolic outcomes 12 years after gastric bypass. *N Engl J Med.* 2017 Sep;377:1143-55.
 18. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, Guidone C, Iaiconelli A, Nanni G, et al. Bariatric-metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5-year follow-up of an open-label, single-center, randomized controlled trial. *Lancet.* 2015 Sep;386:964-973.
 19. Koliaki C, Liatis S, Le Roux CE, Kokkinos A. The role of bariatric surgery to treat diabetes: current challenges and perspectives. *BMC Endocr Disord* [Internet]. 2017 [acesso em: 15 nov 2018];17(50):[12 p.]. Disponível em: <https://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12902-017-0202-6>
 20. Barroso TA, Marins LB, Alves R, Gonçalves ACS,q, Adam S, Ammori BJ, Syed AA. Weight loss and metabolic outcomes of bariatric surgery in men versus women: a matched comparative observational cohort study. *Eur J Int Med.* 2014;25:922-25.
 21. Conselho Federal de Medicina (Brasil). Resoluções 1.942/10 e 2.131/15 [Internet]. Brasília: Conselho Federal de Medicina; 2018 [acesso em: 10 nov 2018]. Disponível em: <http://portal.cfm.org.br>
 22. Capella RF, Capella JF, Mandac H, Nath P. Vertical banded gastroplasty - Gastric Bypass: preliminary report. *Obes Surg.* 1991 Dec [acesso em: 15 nov 2018];1(4):389-95. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10775940/>
 23. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM) [Internet]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica; 2018 [acesso em: 13 fev 2018]. Disponível em: <http://www.sbc.org.br>
 24. Kennedy-Dalby A, Adam S, Ammori BJ, Syed AA. Weight loss and metabolic outcomes of bariatric surgery in men versus women - A matched comparative observational cohort study. *Eur J Intern Med.* 2014 Dec;25:922-5.
 25. Ribeiro Filho FF, Mariosa LS, Ferreira SRG, Zanella MT. Gordura visceral e Síndrome Metabólica: mais que uma simples associação. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006;50(2):230-38.
 26. Hermsdorff HHM, Monteiro JBR. Gordura visceral, subcutânea ou intramuscular: onde está o problema? *Arq Bras Endocrinol Metab* 2004;48(6):803-11.

DIRETORIA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E DOCUMENTAÇÃO DA MARINHA
BIBLIOTECA DA MARINHA

PORTAL DE PERIÓDICOS DA MARINHA DO BRASIL



Todas as revistas reunidas em um só espaço.
Otimize seus processos editoriais e
preserve a memória da Marinha!

Venha participar dessa iniciativa!

www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br

