



## ARTIGO ORIGINAL

## Resultados iniciais da perda do excesso de peso e redução de comorbidades em obesos mórbidos submetidos à gastrectomia vertical laparoscópica

### *Initial results of excess weight loss and reduction comorbidities in morbidly obese patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy*

Ricardo Baratieri<sup>1</sup>, Tiago Rafael Onzi<sup>2</sup>, Gilberto Kremer<sup>3</sup>, Thiago Filipe Josino<sup>4</sup>

#### Resumo

Racional: Nos últimos anos, a Gastrectomia Vertical (GV) vem ganhando espaço e se destacando progressivamente como tratamento cirúrgico da obesidade mórbida. Percebeu-se que em muitos pacientes, a GV isolada apresentava excelentes resultados na redução de peso e na melhora das comorbidades, dispensando uma segunda operação. Objetivo: Avaliar as alterações antropométricas e diminuição de comorbidades em pacientes com obesidade mórbida submetidos à GV no período de um ano. Métodos: Trata-se de um estudo do tipo transversal retrospectivo formulado através dos dados de prontuários e da entrevista com pacientes submetidos à GV. Avaliou-se, no período de 3, 6 e 12 meses de pós-operatório, a redução de peso, do IMC e a porcentagem de perda do excesso de peso (%PEP). Esses dados foram comparados com a presença de comorbidades e sua resolução após a cirurgia. Resultados: O excesso de peso apresentado no pré-operatório foi em média de  $58,54 \pm 21,82$  kg, sendo significativamente maior no sexo masculino do que no sexo feminino ( $p < 0,05$ ). Após a realização da cirurgia, o IMC e a %PEP ao fim de 12 meses foram respectivamente de  $30,31 \pm 4,26$  kg/m<sup>2</sup> e de  $63,47 \pm 15,46\%$ . Percebeu-se que indivíduos mais jovens respondiam melhor a perda de peso que indivíduos mais velhos. Em relação ao sexo, a redução do IMC foi significativamente maior no sexo masculino ( $p < 0,05$ ), informação esta que não ocorreu ao avaliar a %PEP ( $p = 0,228$ ). Foi observado que

80,64% dos pacientes apresentavam alguma comorbidade associada à obesidade sendo descrito 12,9% com DM tipo II, 51,6% com HAS, 25,8% com dislipidemia e 51,6% com osteoartropatia. Conclusão: a GV isolada é uma cirurgia que vem apresentando excelentes resultados no tratamento da obesidade, mostrando-se altamente eficaz na perda de peso e na resolução de comorbidades.

**Descritores:** Cirurgia bariátrica. Obesidade mórbida. Gastrectomia vertical.

#### Abstract

Background: In recent years, Sleeve Gastrectomy (SG) has been increasing steadily and excelling as a surgical treatment of morbid obesity. It was noticed that in many patients, the SG alone had excellent results in weight reduction and comorbidities improvement, avoiding a second operation. Aim: To evaluate anthropometric and comorbidities reduction in patients with morbid obesity submitted to SG in the period of one year. Methods: This is a retrospective cross-sectional study using data drawn from medical records and SG patients interviews. It has been evaluated within 3, 6 and 12 months postoperatively, the reduction in weight, BMI and percentage of excess weight loss (%PEP). These data were compared with the presence of comorbidities and their resolution after surgery. Results: The average weight excess in the pre-operative is  $58,54 \pm 21,82$  kg, was significantly higher in males than in females ( $p < 0,001$ ). After surgery, BMI and %PEP at 12 months were respectively  $30,31 \pm 4,26$  kg/m<sup>2</sup> and  $63,47 \pm 15,46\%$ . It was noticed that younger people respond better to weight loss than older individuals. When comparing sex, the reduction in BMI was significantly higher in males ( $p < 0,05$ ), this data did not

1 Cirurgião Bariátrico do Ultralitho Centro Médico, Professor de cirurgia da UFSC, Chefe da Residência em Cirurgia Geral e Aparelho Digestivo do HU/ UFSC.

2 Cirurgião Bariátrico do Ultralitho Centro Médico, Preceptor da Residência em Cirurgia Geral e Aparelho Digestivo do HU/ UFSC.

3 Cirurgião Bariátrico do Ultralitho Centro Médico, Preceptor da Residência em Cirurgia Geral e Aparelho Digestivo do HU/ UFSC.

4 Graduando do Curso de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

occur to evaluate the %PEP ( $p=0,228$ ). It was observed that 80,64% of the patients had a comorbidity associated with obesity being described 12,9% with type II DM (como é primeira citação precisa do nome completo), 48,4% had hypertension, 25,8% had dyslipidemia and 51,6% to osteoarthropathy. Conclusion: The isolated SG is a surgery that has shows excellent results in treating obesity, being highly effective in weight loss and comorbidities resolution.

**Headings:** Bariatric surgery. Morbid obesity. Sleeve gastrectomy.

## Introdução

A obesidade é uma doença crônica que vem aumentando expressivamente nas últimas décadas. Tal crescimento proporciona um aumento significativo de comorbidades na população, tais como *Diabetes Mellitus* (DM) tipo II, hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença cardiovascular, apnéia do sono e doenças musculoesqueléticas<sup>(1,2)</sup>. A fim de evitar tais complicações, diversos tratamentos como dieta, atividade física e terapia medicamentosa são utilizados de modo a induzir um balanço energético negativo. Porém, tais condutas não vêm apresentando resultados satisfatórios, sendo a terapia cirúrgica a melhor opção atualmente<sup>(3)</sup>.

A Gastrectomia Vertical (GV) é uma técnica classificada como puramente restritiva indicada para pacientes super-super obesos, com Índice de Massa Corporal (IMC) > 60, e de alto risco, como primeiro tempo cirúrgico da Derivação Biliopancreática com Duodenal Switch (DBP-DS), a fim de produzir um grau de redução de peso antes da cirurgia definitiva. Contudo, percebeu-se que em muitos pacientes, a GV isolada apresentava excelentes resultados na redução de peso e na melhora das comorbidades, tais como DM tipo II, HAS, dislipidemia, apnéia do sono e dores articulares, dispensando uma segunda operação<sup>(4, 5)</sup>.

A técnica operatória baseia-se numa ressecção longitudinal da grande curvatura gástrica iniciando no antro até a incisura cárdica. Inicialmente, é realizada a separação do suprimento vascular da grande curvatura do estômago através da secção dos ligamentos gástrico e gastroesplênico e das artérias e veias gástricas curtas ligadas ao fundo gástrico. Posteriormente o estômago é liberado sendo dissecados a grande curvatura, até na altura do pilar esquerdo do diafragma, e todo o fundo gástrico. Na segunda fase da cirurgia é introduzido um tubo orogástrico que servirá como molde para realizar a gastrectomia sem haver uma estenose do tubo gástrico remanescente. Um grampeador é então

utilizado e acoplado longitudinalmente cerca de 5cm do piloro até o ângulo de Hiss, de modo que seja ressecado aproximadamente 75 a 80% do estômago<sup>(6, 7)</sup>.

As complicações cirúrgicas são pouco frequentes, sendo relatado sangramento em 1,2%, vazamento (*leak*) de conteúdo gástrico em 2,2% e estenose em 0,6%<sup>(8)</sup>. Nutricionalmente podem ocorrer também alterações importantes como desnutrição e baixa absorção de vitamina B12, visto que se realiza a retirada de uma grande porção do estômago<sup>(9)</sup>.

A taxa de mortalidade varia de 0% a 3,2%, sendo considerada, deste modo, uma técnica segura<sup>(2, 6, 10)</sup>. Ademais, esse procedimento vem ganhando credibilidade por se tratar de uma técnica puramente restritiva, o qual gera uma grande perda ponderal, sem apresentar efeitos colaterais significativos quanto à deficiência nutricional ou de vitaminas, quando comparada às outras cirurgias bariátricas<sup>(6, 11)</sup>.

Desta forma esse projeto tem como objetivo avaliar os dados de pacientes com obesidade mórbida submetidos à GV observando-se as alterações antropométricas (redução do excesso de peso e do IMC) e diminuição de suas comorbidades.

## Métodos

Trata-se de um estudo de coorte histórica, no qual foram incluídos os dados de prontuários e da entrevista com todos os pacientes submetidos à GV na clínica Ultralitho de Florianópolis – SC durante o período de outubro de 2008 a maio de 2011.

A pesquisa foi submetida e aprovada pela Comissão de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no mês de maio de 2012 sob o número 28714. Os pacientes foram identificados por numeração de modo a garantir o sigilo da identidade de todos os participantes que possam ter seus dados publicados em periódicos científicos.

Os pacientes foram informados previamente sobre o projeto sendo realizado um termo de compromisso livre esclarecido que foi encaminhado a todos ficando de livre escolha a participação ou não da pesquisa (Apêndice 2). A indicação cirúrgica e a técnica a ser estudada foram optadas segundo a equipe cirúrgica, não havendo protocolo a ser seguido.

Foram utilizados como critérios de inclusão pacientes submetidos à GV que aceitaram participar do projeto e que completaram o período de um ano de acompanhamento pós-operatório. E como critério de exclusão os pacientes submetidos à GV que não aceitaram parti-

cipar do projeto ou que foram submetidos a outro procedimento cirúrgico bariátrico no decorrer do estudo.

Inicialmente foram obtidas no período pré e pós-operatório as medidas de peso, altura, IMC e excesso de peso (EP) de acordo com o cálculo do peso ideal (PI) estipulado para cada paciente. Através desses dados avaliou-se a redução de peso, do IMC e a porcentagem de perda do excesso de peso (%PEP) no período de 3, 6 e 12 meses de pós-operatório.

Para estimar o Peso Ideal utilizou-se a seguinte fórmula específica para obesos submetidos à cirurgia bariátrica<sup>(12)</sup>:

- Homens:  $PI = 61,2328 + [(A - 1,6002) \times 53,5433]$
- Mulheres:  $PI = 53,975 + [(A - 1,524) \times 53,5433]$ , onde A = altura.

O cálculo do EP e a %PEP foram estipulados a partir das equações:

- $EP = PA - PI$ , onde PA = peso atual.
- $\%PEP = \frac{100 \times PP}{EP}$ , onde PP = perda de peso no período analisado.

A presença de comorbidades (tais como DM tipo II, HAS, Dislipidemia e Osteoartropatia) foi analisada e sua resolubilidade no pós-operatório classificada em completa, parcial ou sem resolução.

Todos esses dados foram inseridos e processados no programa *Microsoft Office Excel 2007* e *SPSS Statistics 17.0*. A análise da variação de peso, IMC e a %PEP nos tempos de seguimento (3, 6 e 12 meses de pós-operatório) foi correlacionada com a idade e sexo dos pacientes. Para comparar as variáveis com o sexo foi utilizada a análise de variância (ANOVA). As correlações com a idade foram realizadas pelo coeficiente de Pearson, para verificar a existência de associação linear entre as variáveis. Este coeficiente variou de -1 a +1, com valores próximos dos extremos indicando correlação negativa ou positiva, respectivamente, e valores próximos de zero não indicaram correlação. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

Por fim, os dados encontrados foram analisados e comparados aos principais modelos de cirurgias bariátricas aplicadas atualmente.

## Resultados

Foram avaliados 32 pacientes adultos com obesidade mórbida, sendo que um foi excluído da amostra por

não completar o período de observação de 12 meses, visto que 6 meses após a cirurgia havia sido previsto, pela equipe médica, o segundo tempo cirúrgico pela técnica de Derivação Biliopancreática com Duodenal Switch. Entre os que foram incluídos ( $n=31$ ), 75% eram do sexo masculino e 25% do sexo feminino, com idade média de  $39,77 \pm 13,22$  ( $36,70 \pm 12,80$  para o sexo masculino e  $46,8 \pm 12,9$  para o sexo feminino).

Os pacientes selecionados foram classificados no pré-operatório, segundo o IMC, apresentando em média  $42,47 \pm 5,52$  kg/m<sup>2</sup>. O excesso de peso apresentado no pré-operatório foi em média de  $58,54 \pm 21,82$  kg. Tanto o IMC como o excesso de peso foram significativamente maior no sexo masculino do que no sexo feminino ( $p < 0,05$ ). Após a realização da cirurgia a porcentagem de perda de peso total ao fim de 12 meses foi de  $28,41 \pm 6,37\%$  (Tabela 1).

Analisando a evolução do pós-operatório, nos períodos de 3, 6 e 12 meses, houve uma redução média do IMC, respectivamente, de  $6,11 \pm 2,51$  kg/m<sup>2</sup>;  $10,26 \pm 3,70$  kg/m<sup>2</sup> e  $12,15 \pm 3,56$  kg/m<sup>2</sup>, sendo que homens apresentaram uma perda mais expressiva que as mulheres ( $p < 0,05$ ). Comparando a redução do IMC nesse mesmo período com a idade, através do índice de Pearson, a correlação apresentada em 3 meses de pós-operatório foi de:  $p = 0,039$   $r = -0,373$ ; em 6 meses:  $p = 0,004$   $r = -0,503$ ; e em 12 meses:  $p = 0,000$   $r = -0,593$  (Figura 1)

A %PEP apresentou valores no período de 3, 6 e 12 meses, respectivamente, de  $30,69 \pm 9,01\%$ ,  $51,47 \pm 12,85\%$  e  $63,47 \pm 15,46\%$ . Nesta avaliação, não houve diferença significativa entre os sexos ( $p = 0,228$ ). Diferenciando por idades, segundo índice de Pearson, percebeu-se que indivíduos mais jovens respondiam melhor na %PEP que indivíduos mais velhos (3 meses:  $p = 0,201$   $r = -0,236$ ; 6 meses:  $p = 0,025$   $r = -0,402$  e 12 meses:  $p = 0,009$   $r = -0,462$ ) (Figura2).

Com relação às comorbidades avaliadas no pré-operatório, 12,9% apresentavam DM, 51,6% HAS, 25,8% Dislipidemia e 51,6% Osteoartropatia. Ao todo, 13 (41,93%) indivíduos faziam uso de alguma terapia medicamentosa para controle dessas patologias. Após a cirurgia, entre os pacientes que realizavam tratamento farmacológico, apenas 2 (6,45%) manteve as mesmas medicações nas mesmas concentrações utilizadas no pré-operatório; 5 (16,12%) reduziram parcialmente as medicações e 6 (19,35%) tiveram suas medicações suspensa (Tabela 2).

## Discussão

No presente estudo, os resultados pós-operatórios dos pacientes submetidos à gastrectomia vertical foram considerados satisfatórios no controle da obesidade, apresentando valores semelhantes a outras técnicas comumente realizadas<sup>(13-16)</sup>. No período de um ano houve uma perda de peso significativa, com um %PEP de 63,47%. Mônaco<sup>(15)</sup>, em 2006, obteve resultados semelhantes ao avaliar os pacientes submetidos à RYGB neste mesmo período de tempo, no qual mostra uma %PEP em 3, 6 e 12 meses respectivamente de 38,14%; 53,60% e 69,93%. Não houve diferença significativa dessa redução entre os sexos em ambos os estudos, porém ao avaliar essa perda com a idade, observou-se que indivíduos mais jovens apresentavam uma melhor resposta cirúrgica na perda de peso que indivíduos mais idosos, porém com significância ( $p < 0,05$ ) somente a partir do 6º mês de pós-operatório tanto nesta pesquisa como na de Mônaco.

Ao avaliar o IMC neste trabalho, observou-se que no pré-operatório os homens apresentaram índices significativamente maiores que as mulheres (H: 44,16 kg/m<sup>2</sup> x M: 37,16 kg/m<sup>2</sup>). Após 1 ano da realização da cirurgia, a redução total foi de 12,15 kg/m<sup>2</sup>, sendo que os indivíduos do sexo masculino tiveram uma perda significativamente maior do IMC, chegando ao fim de 12 meses em valores muito próximos aos do sexo feminino ( $p < 0,05$ ). Mônaco<sup>(15)</sup>, em 2006, apresentou um déficit do IMC mais expressivo, reduzindo no período de 3, 6 e 12 meses, respectivamente 8,56, 12,01 e 15,6 kg/m<sup>2</sup>. Em ambos os estudos houve uma correlação negativa significativa ( $p < 0,05$ ) entre a redução do IMC e a idade no período analisado, ou seja, quanto menor a idade do paciente mais acentuado foi a redução do IMC.

A realização do tratamento cirúrgico em paciente com obesidade mórbida tem mostrado também excelentes resultados no controle de comorbidades, promovendo deste modo numa redução significativa do risco de mortalidade causada por estas patologias. Alguns autores citam que isso se deve especificamente pela diminuição do infarto do miocárdio, DM e câncer nessa população<sup>(14)</sup>. Segundo estudo SOS<sup>(17)</sup>, em 2007, o qual realizou uma análise prospectiva com 4047 indivíduos, os pacientes com obesidade mórbida submetidos à cirurgia bariátrica apresentaram uma redução de 25% na taxa de mortalidade em relação ao grupo que não realizaram a terapia cirúrgica.

Neste estudo, 77,41% dos pacientes apresentavam alguma comorbidade associada à obesidade sendo descrito 12,9% com DM tipo II, 51,6% com HAS, 25,8% com dislipidemia e 51,6% com osteoartropatia. Entre

os pacientes com DM tipo II, 75% faziam uso de medicamentos para controle da doença. Após a cirurgia, 33% tiveram redução no uso do medicamento e em 67% obtiveram a suspensão total do fármaco. Na HAS, 68,75% faziam uso de algum anti-hipertensivo; dentre estes, 36,36% reduziram seu uso, 45,45% suspenderam completamente o medicamento e 18,18% não tiveram alteração. Ao avaliar os pacientes com dislipidemia, 25% faziam uso de medicamento e, ao fim do estudo, 100% suspenderam completamente sua utilização. Uma paciente com obesidade grau II apresentava concomitantemente quadro de dislipidemia e Diabetes Insípido em uso DDAVP. Esta paciente foi encaminhada a cirurgia bariátrica e optado pela cirurgia de GV visto que, entre as cirurgias bariátricas mais comumente realizadas, a GV apresenta um maior reservatório gástrico, o que auxiliaria no controle hídrico da doença. Após a cirurgia, com a redução de massa corporal houve também uma redução no uso do medicamento DDAVP.

Choulliard e colaboradores<sup>(13)</sup>, através de um estudo retrospectivo multicêntrico compararam a resolução de comorbidades e complicações entre a GV e a RYGB. Eles observaram que a GV foi associada a um menor grau de morbidade que a RYGB. A resolução de comorbidades tais como HAS e apnéia do sono foram semelhantes nos dois grupos. Entretanto, ao avaliar a resolução do DM tipo II, notou-se que a cirurgia de RYGB apresentou melhores respostas que a GV (86% x 62%). Isso provavelmente deva-se à mudança hormonal proporcionada pela RYGB. Observa-se, contudo, que a exclusão do intestino anterior, como realizado na cirurgia de RYGB, não é a única explicação para o controle dos hormônios incretínicos os quais estão associados no metabolismo da glicose<sup>(18)</sup>.

Em contrapartida, Omana e colaboradores<sup>(16)</sup>, em 2010, realizaram uma análise retrospectiva comparando a resolução de comorbidades entre as técnicas de GV e Banda Gástrica Laparoscópica Ajustável. O grupo observou que a cirurgia de GV apresentou melhores resultados no controle de diversas doenças como DM tipo II (100% x 46%), HAS (78% x 48%) e dislipidemia (87% x 50%).

Portanto no presente estudo a Gastrectomia Vertical isolada mostrou resultados estatisticamente significantes na perda de peso e na resolução de comorbidades, sendo semelhantes aos apresentados em outros estudos.

## Referências

1. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. *JAMA*. 2010 Jan 20;303(3):235-41.
2. Gagner M, Deitel M, Kalberer TL, Erickson AL, Crosby RD. The Second International Consensus Summit for Sleeve Gastrectomy, March 19-21, 2009. *Surg Obes Relat Dis*. 2009 Jul-Aug;5(4):476-85.
3. Field BC, Chaudhri OB, Bloom SR. Obesity treatment: novel peripheral targets. *Br J Clin Pharmacol*. 2009 Dec;68(6):830-43.
4. Langer FB, Bohdjalian A, Felberbauer FX, Fleischmann E, Reza Hoda MA, Ludvik B, et al. Does gastric dilatation limit the success of sleeve gastrectomy as a sole operation for morbid obesity? *Obes Surg*. 2006 Feb;16(2):166-71.
5. Silecchia G, Boru C, Pecchia A, Rizzello M, Casella G, Leonetti F, et al. Effectiveness of laparoscopic sleeve gastrectomy (first stage of biliopancreatic diversion with duodenal switch) on co-morbidities in super-obese high-risk patients. *Obes Surg*. 2006 Sep;16(9):1138-44.
6. Iannelli A, Dainese R, Piche T, Facchiano E, Gugenheim J. Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity. *World J Gastroenterol*. 2008 Feb 14;14(6):821-7.
7. Karmali S, Schauer P, Birch D, Sharma AM, Sherman V. Laparoscopic sleeve gastrectomy: an innovative new tool in the battle against the obesity epidemic in Canada. *Can J Surg*. 2010 Apr;53(2):126-32.
8. Brethauer SA, Hammel JP, Schauer PR. Systematic review of sleeve gastrectomy as staging and primary bariatric procedure. *Surg Obes Relat Dis*. 2009 Jul-Aug;5(4):469-75.
9. Snyder-Marlow G, Taylor D, Lenhard MJ. Nutrition care for patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy for weight loss. *J Am Diet Assoc*. 2010 Apr;110(4):600-7.
10. Aggarwal S, Kini SU, Herron DM. Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: a review. *Surg Obes Relat Dis*. 2007 Mar-Apr;3(2):189-94.
11. Bohdjalian A, Langer FB, Shakeri-Leidenmuhler S, Gfrerer L, Ludvik B, Zacherl J, et al. Sleeve gastrectomy as sole and definitive bariatric procedure: 5-year results for weight loss and ghrelin. *Obes Surg*. 2010 May;20(5):535-40.
12. Deitel M, Greenstein RJ. Recommendations for reporting weight loss. *Obes Surg*. 2003 Apr;13(2):159-60.
13. Chouillard EK, Karaa A, Elkhoury M, Greco VJ. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: case-control study. *Surg Obes Relat Dis*. 2011 Mar 8.
14. Dumon KR, Murayama KM. Bariatric surgery outcomes. *Surg Clin North Am*. 2011 Dec;91(6):1313-38, x.
15. Mônico D, Merhi V, Aranha N, Brandalis A, Brandalise N. Impacto da cirurgia bariátrica "tipo capella modificado" sobre a perda ponderal em pacientes com obesidade mórbida. *Rev Ciênc Méd*. 2006;15(4):289-98.
16. Omana JJ, Nguyen SQ, Herron D, Kini S. Comparison of comorbidity resolution and improvement between laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic adjustable gastric banding. *Surg Endosc*. 2010 Oct;24(10):2513-7.
17. Sjostrom L, Narbro K, Sjostrom CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*. 2007 Aug 23;357(8):741-52.
18. Peterli R, Steinert RE, Woelnerhanssen B, Peters T, Christoffel-Courtin C, Gass M, et al. Metabolic and hormonal changes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: a randomized, prospective trial. *Obes Surg*. 2012 May;22(5):740-8.

**TABELA 1 –** Análise descritiva da população estudada

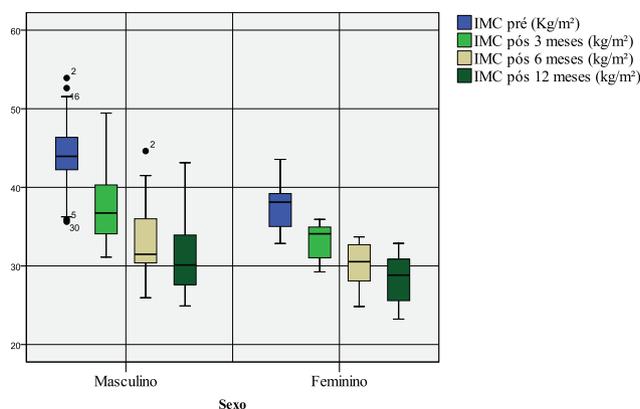
Análise	População (n=31)		
	Média	Desvio Padrão	Mediana
Idade	39,77	13,22	37
<i>Pré-operatório</i>			
Peso (kg)	124,41	27,06	125
Altura (m)	1,70	0,10	1,7
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	42,47	5,52	42,60
Peso Ideal (kg)	65,87	6,41	66,57
Excesso de peso (kg)	58,54	21,82	57,17
<i>Pós-operatório 3 meses</i>			
Peso (kg)	107	22,67	105
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	36,58	4,92	35,92
%PEP	30,64	9,16	30,70
<i>Pós-operatório 6 meses</i>			
Peso (kg)	95,12	20,18	95
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	32,54	4,45	31,39
%PEP	51,52	13,06	51,23
<i>Pós-operatório 12 meses</i>			
Peso (kg)	88,51	63,47	88
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,31	4,26	29,96
%PEP	63,47	15,46	60,11

**TABELA 2 –** Análise descritiva de comorbidades e sua resolução no pós-operatório

	N	UMPO*	RPPO†	RTPO‡	SRPO§
DM	4 (12,9%)	3 (75%)	1 (33%)	2 (67%)	-
HAS	16 (51,6%)	11 (68,75%)	4 (36,36%)	5 (45,45%)	2 (18,18%)
Dislipidemia	8 (25,8%)	2 (25%)	-	2 (100%)	-
Osteoartropatia	16 (51,6%)	10 (62,5%)	2 (20%)	8 (80%)	-

(\*) Uso de medicação no pré-operatório; (†) Redução parcial da medicação no pós-operatório; (‡) Redução total da medicação no pós-operatório; (§) Sem redução da medicação no pós-operatório.

**FIGURA 1 –** Box-plot da variação do IMC, segmentada por sexo, no período de 12 meses.



**FIGURA 2 –** Box-plot da %PEP, segmentada por sexo, no período de 12 meses.

