



## IMPACTO DA CIRURGIA BARIÁTRICA “ TIPO CAPELLA MODIFICADO ” SOBRE A PERDA PONDERAL EM PACIENTES COM OBESIDADE MÓRBIDA

### *IMPACT OF BARIATRIC SURGERY “MODIFIED CAPELLA TYPE” ON PONDERAL LOSS IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY*

Daniela Vicinansa MÔNACO<sup>1</sup>  
Vânia Aparecida Leandro MERHI<sup>2,3</sup>  
Nilton ARANHA<sup>4</sup>  
André BRANDALISE<sup>5</sup>  
Nelson Ary BRANDALISE<sup>6,7</sup>

#### RESUMO

##### **Objetivo**

Avaliar a perda ponderal no período pós-operatório de 12 meses, de pacientes submetidos à gastroplastia redutora laparoscópica.

##### **Métodos**

Foi realizado um estudo prospectivo com 90 pacientes portadores de obesidade mórbida submetidos a gastroplastia redutora laparoscópica “ tipo Capella modificado ”. Nos períodos de 3, 6 e 12 meses de pós-operatório, foi aplicado um protocolo próprio, com dados de identificação do paciente e de avaliação nutricional, tais como: peso pré e pós-operatório, altura, índice de massa corporal

<sup>1</sup> Nutricionista, Clínica Lane de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Professora Doutora, Curso de Nutrição, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Av. John Boyd Dunlop, s/n., Prédio Administrativo, 13059-900, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: V.A.L. MERHI. E-mail: <valm@dglnet.com.br>.

<sup>3</sup> Professora Doutora, Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Cirurgião do Aparelho Digestivo, Fundação Centro Médico de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

<sup>5</sup> Mestre em Cirurgia do Aparelho Digestivo. Campinas, SP, Brasil.

<sup>6</sup> Professor Doutor, Faculdade Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

<sup>7</sup> Chefe do Departamento de Cirurgia, Fundação Centro Médico de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

pré e pós-operatório, peso ideal, excesso de peso e porcentagem de perda de excesso de peso. Para a comparação de medidas entre 2 grupos, foi utilizado o teste de Mann-Whitney e para explicar a variabilidade das medidas em função dos fatores tempo de seguimento, idade e sexo, foi utilizada a análise de variância. As correlações foram realizadas pelo coeficiente de Spearman, sendo adotado nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

### Resultados

Verificou-se que a maior porcentagem de perda ponderal ocorreu nos primeiros 3 meses de pós-operatório, não havendo diferença significativa da idade entre os sexos ( $p = 0,3948$ ). Já quanto às variáveis estudadas, no período pré-operatório observou-se diferença significativa para o excesso de peso entre os sexos ( $p < 0,0001$ ), ocorrendo entre os homens o excesso de peso maior. Ao longo do período de seguimento pós-operatório, verificou-se uma perda ponderal na população estudada, embora não significante estatisticamente ( $p = 0,4448$  para o sexo feminino e  $p = 0,4256$  para o sexo masculino). Foi constatada influência da idade na variabilidade do peso para o sexo feminino (0,0082), não ocorrendo a mesma influência para o sexo masculino (0,0314), ou seja, a idade influenciou só no caso das mulheres. Quanto à análise da porcentagem de perda de excesso de peso, verificou-se que não houve diferença significativa na mudança das porcentagem de perda de excesso de peso entre os sexos; mas, para ambos os sexos, verificou-se mudança significativa na %PEP ao longo do período de seguimento ( $p < 0,0001$ ). Foi encontrada correlação negativa entre idade e porcentagem de perda de excesso de peso (3 meses de pós-operatório:  $r = -0,12205$ ,  $p = 0,2518$ ; 6 meses de pós-operatório:  $r = -0,28187$ ,  $p = 0,0071$ ; 12 meses de pós-operatório:  $r = -0,39382$ ,  $p = 0,0071$ ); ou seja, a partir de 6 meses de pós-operatório, quanto maior a idade, menor a porcentagem de perda de excesso de peso. Tal resultado nos permite supor que a idade dificulta a porcentagem de perda de excesso de peso após a cirurgia.

### Conclusão

Segundo os dados obtidos no período estudado, a cirurgia aplicada mostrou-se um método eficaz no tratamento dos obesos mórbidos, sendo fundamental o seguimento pós-operatório para garantir o acompanhamento nutricional, no sentido de promover o aconselhamento dietético adequado ao impacto da perda ponderal.

**Termos de indexação:** cirurgia bariátrica; perda de peso; obesidade mórbida.

## ABSTRACT

### Objective

*Evaluate ponderal loss in patients submitted to laparoscopic reducing gastroplasty, during a 12-month postoperative period.*

### Methods

*A prospective study was carried out with 90 morbidly obese patients, submitted to laparoscopic reducing gastroplasty of the modified Capella type. Ponderal loss was evaluated through the analysis of data collected in the 3<sup>rd</sup>, 6<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> postoperative months, by means of a specific protocol. This contained data on patient identification and nutritional evaluation, such as: pre- and postoperative weight, height, pre- and postoperative body mass index, ideal weight, excessive weight, and percentage of excess weight loss. In order to compare measurements between both groups, the Mann-Whitney test was used, and to explain variability of measurements in relation to the factors time-of-follow-up, age, and gender,*

the variance analysis was employed. Correlations were determined by Spearman's coefficient, adopting a 5% level of significance ( $p < 0.05$ ).

### Results

It was found that the higher percentage of ponderal loss occurred in the first 3 postoperative months, with no significant age-related difference between genders ( $p = 0.3948$ ). As regards the studied variables, in the preoperative period, a significant difference in excessive weight between genders was observed ( $p < 0.0001$ ), overweight being higher in men. Along the follow-up period, ponderal loss occurred in the studied population, although not statistically significant ( $p = 0.4448$  for the female sex and  $p = 0.4256$  for the male sex). Age influence was detected in weight variability for the female sex (0.0082), but the same influence was not found for the male sex (0.0314); that is, age only had influence on women. In relation to percentage of excess weight loss analysis, no significant difference in percentage changes occurred between genders, but, for both sexes, a significant change in percentage of excess weight loss was verified along the follow-up period ( $p < 0.0001$ ). A negative correlation was found between age and percentage of excess weight loss (3 months after surgery:  $r = -0.12205$ ,  $p = 0.2518$ ; 6 months after surgery:  $r = -0.28187$ ,  $p = 0.0071$ ; 12 months after surgery:  $r = -0.39382$ ,  $p = 0.0071$ ); that is to say that, from the sixth postoperative month onward, the older the patient was, the lower the percentage of excess weight loss. Such situation allows us to suppose that age hinders percentage of excess weight loss after surgery.

### Conclusion

As verified during the studied period, the bariatric surgery was an efficient method for treatment of the morbidly obese, and the postoperative follow-up showed to be essential to assure nutritional follow-up with adequate dietary counseling regarding the impact of ponderal loss.

**Indexing terms:** bariatric surgery; weight loss; obesity, morbid.

## INTRODUÇÃO

A perda ponderal importante que ocorre como consequência da cirurgia bariátrica, contribui em grande parte para o tratamento das co-morbidades induzidas pela obesidade, bem como para a melhora na qualidade de vida<sup>1-4</sup>. O impacto do tratamento cirúrgico na saúde do paciente, permite também reduzir direta ou indiretamente os custos com a saúde<sup>1</sup>.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, obesidade mórbida é assim considerada quando o índice de massa corporal (IMC) do indivíduo for maior ou igual a 40kg/m<sup>2</sup>, o que está relacionado com o risco de co-morbidade muito elevado<sup>5</sup>. Este tipo de obesidade tem aumentado muito no mundo, sendo que no Brasil, segundo dados do inquérito nacional de 1997, a prevalência estava em torno de 12,4% para mulheres e 7,0% para homens. Se forem

incluídos casos de sobrepeso (IMC  $\geq 25$ kg/m<sup>2</sup>), estes valores elevam-se para 38,5% dos homens e 39,0% das mulheres<sup>6</sup>. Nos Estados Unidos, a prevalência de obesidade mórbida é estimada em 4,7%<sup>7</sup>. No Brasil, estes dados não estão totalmente definidos, porém estima-se que estejam em torno de 0,5%-1,0% da população adulta<sup>8</sup>. A obesidade mórbida representa risco eminente à vida e, portanto, deve ser tratada de maneira definitiva, considerando-se os casos em que o tratamento conservador se mostrou ineficaz. Segundo o *National Institute of Health* (NIH)<sup>9</sup>, para pacientes com obesidade mórbida, o tratamento cirúrgico é a melhor opção para a perda de peso e sua manutenção a longo prazo. São candidatos à cirurgia, segundo critérios do consenso do NIH, 1992, pacientes com IMC acima ou igual a 40kg/m<sup>2</sup> e pacientes com IMC entre 35kg/m<sup>2</sup> e 39,9kg/m<sup>2</sup> com alguma co-morbidade associada à obesidade.

A cirurgia para o tratamento da obesidade mórbida tem se mostrado um método eficaz em

adultos<sup>9-12</sup>. A cirurgia bariátrica é aceita atualmente como a ferramenta mais eficaz no controle e tratamento da obesidade mórbida. Os principais benefícios decorrentes desta cirurgia são a perda e a manutenção do peso a longo prazo, melhora das doenças associadas, melhora e percepção do comportamento alimentar com conseqüente melhora na qualidade de vida<sup>1,3,13</sup>. Dentre as técnicas utilizadas atualmente, considera-se como padrão ouro em cirurgias bariátricas, a gastroplastia redutora com derivação gastrojejunal em Y-de-Roux (GRGYR), devido à sua baixa morbi-mortalidade e alto grau de eficácia. Este tipo de cirurgia mista está associado a uma saciedade precoce e à intolerância a doces, resultando em perda de peso significativamente maior do que em outras gastroplastias<sup>13</sup>. Os resultados de perda ponderal após a cirurgia, apontam uma redução intensa e duradoura. O estudo realizado por Capella, por exemplo, relata em média 77% de perda do excesso de peso em cinco anos, com falhas (perda menor que 25% do excesso de peso, em 3% dos casos)<sup>14</sup>. O objetivo principal deste tipo de tratamento cirúrgico e nutricional é melhorar a qualidade de vida através da perda de peso adequada, lembrando a quantidade e o tipo de alimento a ser consumido e buscando-se o bem estar físico e emocional para que a perda de peso não acarrete desnutrição<sup>15</sup>. Considerando a problemática atual da obesidade mórbida e de seu tratamento, o propósito deste estudo foi avaliar a perda ponderal no período de 12 meses pós-operatório, de pacientes submetidos à cirurgia de gastroplastia redutora laparoscópica "tipo Capella modificado".

## MÉTODOS

Foi realizado um estudo prospectivo com 90 pacientes portadores de obesidade mórbida, submetidos à gastroplastia redutora laparoscópica "tipo Capella modificado", sendo 61 pacientes do sexo feminino (67,77%) e 29 pacientes do sexo masculino (32,22%). O estudo realizou-se no período entre janeiro de 2002 a outubro de 2004, em uma clínica privada, após os pacientes assinarem o termo

de consentimento livre e esclarecido. Para a seleção dos participantes do estudo, adotou-se como critério de inclusão na amostra, todos os pacientes com acompanhamento regular durante o período de seguimento pós-operatório estabelecido.

O trabalho foi conduzido por meio de um protocolo próprio de coleta de dados, o qual continha informações sobre a identificação do paciente (nome, idade, sexo, diagnóstico, complicações, tipo de cirurgia) e dados de avaliação nutricional como: peso pré e pós-operatório, altura, índice de massa corporal pré e pós-operatório, peso ideal, excesso de peso e porcentagem de perda de excesso de peso (%PEP) no período após 3, 6 e 12 meses de pós-operatório. Para classificar o estado nutricional dos pacientes do estudo, no período pré-operatório, foi utilizado o IMC segundo critérios da *World Health Organization*<sup>16</sup>. Para obtenção do peso e altura, foi utilizada balança eletrônica digital (da marca Filizola<sup>®</sup>), com capacidade para 300kg, com divisão de 100g e antropômetro com capacidade para 1,90m. Foram excluídos da amostra os sujeitos que não realizaram o período completo de acompanhamento nutricional acima citado. Desta forma, optou-se por considerar como participantes neste estudo, aqueles pacientes presentes em cada seguimento de pós-operatório. Para o cálculo do peso ideal, utilizou-se uma fórmula específica para obesos mórbidos submetidos à cirurgia de obesidade<sup>17</sup>, como segue:

$$\text{Homens: PI} = 61,2328 + [(A - 1,6002) \times 53,5433]$$

$$\text{Mulheres: PI} = 53,975 + [(A - 1,524) \times 53,5433],$$

onde: PI=Peso ideal e A=Altura.

O excesso de peso (EP) foi calculado utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\text{EP} = \text{PA} - \text{PI}, \text{ onde PA} = \text{peso atual e PI} = \text{peso ideal, segundo Deitel}^{17}. \text{ A porcentagem de perda de excesso de peso (\% PEP) foi estabelecida de acordo com a fórmula: } \% \text{PEP} = \frac{100 \times \text{PP}}{\text{EP}}$$

A técnica cirúrgica adotada foi realizada por laparoscopia (técnica de gastroplastia redutora laparoscópica). Após a realização do pneumoperitônio e colocação dos trocartes, o ângulo de

Treitz foi localizado e, a 30 ou 40cm deste, realizou-se enterectomia com endogrampeadores. Em seguida, foram seccionados mais 150 a 200cm e realizado êntero-êntero anastomose latero-lateral com endogrampeadores. O orifício de entrada do endogrampeador foi fechado com sutura contínua de fio absorvível. A seguir fechou-se a brecha do mesentério com fio inabsorvível. A alça foi introduzida pelo mesocólon, fixada com fio inabsorvível na retrocavidade, posteriormente ao estômago. Em seguida realizou-se a gastroplastia com endogrampeadores, sendo o primeiro disparo perpendicular à pequena curvatura, ao nível do segundo vaso. Os demais disparos (2 ou 3) foram realizados paralelamente à pequena curvatura, junto à sonda orogástrica tipo Fouchet número 11, até o ângulo de His. O reservatório gástrico teve as linhas do grampeador reforçadas com sutura contínua de fio absorvível. Tracionou-se a alça deixada na retrocavidade, a qual foi interposta entre o reservatório e o estômago excluído. Realizou-se então a gastroenteroanastomose, calibrada pela sonda de Fouchet, com sutura posterior em 2 planos e anterior em plano único extramucoso, sendo todos os planos realizados com fio absorvível. Por fim, foi colocado um dreno siliconado aspirativo para monitorização da anastomose<sup>18</sup>.

Os dados foram processados nos programas Excel, versão 6.0 e *Statistical Analysis System (SAS)*<sup>19</sup>, versão 8.02, sendo efetuada uma análise descritiva, caracterizando o grupo estudado e verificando a relação entre as variáveis peso, IMC, %PEP e os tempos de seguimento no período de 3, 6 e 12 meses de pós-operatório, idade e sexo, através de medidas de posição e dispersão para as variáveis contínuas e tabelas de frequência para as variáveis categóricas. Para a comparação de medidas contínuas entre 2 grupos, foi utilizado o teste de Mann-Whitney e para explicar a variabilidade das medidas em função dos fatores tempo de seguimento, idade e sexo, foi utilizada a análise de variância (ANOVA) para medidas repetidas, com transformação por postos (*ranks*). Para as comparações múltiplas foi aplicado o teste de perfil por contrastes. As correlações foram realizadas pelo coeficiente de Spearman, 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<sup>20-22</sup>. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Foram avaliados 90 pacientes adultos com obesidade mórbida, sendo 67,8% do sexo feminino e 32,2% do sexo masculino, com idade média de  $37,7 \pm 11,5$  anos ( $38,46 \pm 10,96$  para o sexo feminino e  $36,14 \pm 12,78$  para o sexo masculino), sendo todos submetidos a gastroplastia redutora laparoscópica "tipo Capella modificado".

A análise descritiva geral da população estudada mostrou que os pacientes partiram de um peso médio pré-operatório de  $128,2 \pm 28,6$ kg, apresentando uma perda ponderal média no período de 3 meses de pós-operatório de 24,2kg. Com 3, 6 e 12 meses de pós-operatório, o peso médio foi de  $103,9 \pm 23,0$ kg,  $94,1 \pm 19,9$ kg e  $84,1 \pm 19,6$ kg, respectivamente (Tabela 1). Observou-se que a

**Tabela 1.** Análise descritiva da população estudada.

Análise	População (n=90)		
	Média	Desvio-padrão	Mediana
Idade	37,71	11,56	37,50
<i>Pré-operatório</i>			
Peso (kg)	128,22	28,62	121,70
Altura (m)	1,67	0,10	1,65
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	45,51	7,81	43,06
Peso ideal (kg)	62,99	6,37	60,72
Excesso peso (kg)	65,23	24,79	58,51
<i>Aos 3 meses de pós-operatório</i>			
Peso (kg)	103,97	23,09	96,70
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	36,95	6,50	35,58
%PEP	38,14	13,84	36,04
<i>Aos 6 meses de pós-operatório</i>			
Peso (kg)	94,18	19,91	90,75
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	33,50	5,69	32,82
%PEP	53,60	15,11	52,54
<i>Aos 12 meses de pós-operatório</i>			
Peso (kg)	84,17	19,68	81,00
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29,91	5,64	29,05
%PEP	69,93	17,22	68,45

porcentagem maior de perda ponderal ocorreu nos primeiros 3 meses de pós-operatório.

Quando segmentado por sexo, observou-se que não houve diferença significativa da idade entre os sexos ( $p=0,3948$ ). Já quanto às variáveis estudadas (altura, peso e IMC pré-operatório, peso pós-operatório e excesso de peso), verificou-se no período pré-operatório, diferença significativa para o excesso de peso entre os sexos ( $p<0,0001$ ), sendo o excesso de peso maior nos homens (Tabela 2).

Ao longo do período de seguimento de 3, 6 e 12 meses de pós-operatório, observou-se uma perda ponderal na população estudada, embora não comprovada estatisticamente ( $p=0,4448$  para o sexo feminino e  $p=0,4256$  para o sexo masculino). Verificou-se influência da idade na variabilidade do peso para o sexo feminino (0,0082), não ocorrendo a mesma influência para o sexo masculino (0,0314), ou seja, a idade influenciou só no caso das mulheres. Segundo o coeficiente de correlação de Spearman, a correlação encontrada entre a idade e o peso foi a seguinte: peso no pré-operatório:  $r=0,08626$ ,  $p=0,5086$ ; peso nos 3 meses de pós-operatório:  $r=0,08784$ ,  $p=0,5008$ ; peso nos 6 meses de pós-operatório:  $r=0,25809$ ,  $p=0,0446$ ; peso nos 12 meses de pós-operatório:  $r=0,34785$ ,  $p=0,0060$ . Observou-se que, a partir de 6 meses de pós-operatório, quanto maior era a idade, menor era a perda de peso.

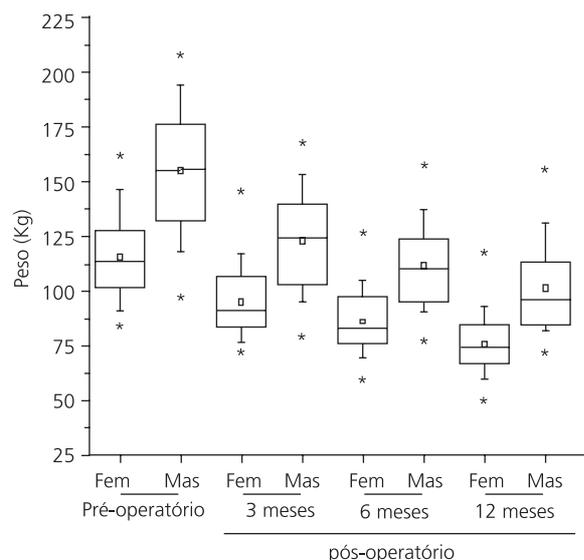
Para a análise do IMC, não foi necessário dividir por sexo, pois não houve diferença significativa deste dado entre os sexos ( $p=0,8064$ ), nem ao longo do tempo. Ocorreu influência da idade na variabilidade do IMC ( $p<0,0001$ ), observando-se que a idade e a medida registradas no pré-operatório é o que fez variar o IMC. A correlação encontrada entre idade e IMC em cada período de pós-operatório, segundo o coeficiente de correlação de Spearman, foi a seguinte: IMC no pré-operatório:  $r=0,11797$ ,  $p=0,2681$ ; IMC nos 3 meses de pós-operatório:  $r=0,15901$ ,  $p=0,1344$ ; IMC nos 6 meses de pós-operatório:  $r=0,25853$ ,  $p=0,0139$ ; IMC nos 12 meses de pós-operatório:  $r=0,35340$ ,  $p=0,0006$ . Observa-se que, para ambos os sexos, a partir dos 6 meses de pós-operatório, quanto maior a idade, maior é o IMC.

**Tabela 2.** Análise descritiva da população estudada durante o período de seguimento, por sexo.

Análise	n	Média	Desvio-padrão	Mediana
<i>No pré-operatório</i>				
Sexo feminino				
Peso (kg)	61	115,58	18,95	113,00
Altura (m)	61	1,62	0,06	1,64
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	61	43,79	6,89	41,58
Peso PI (kg)	61	59,37	3,20	60,19
EP (kg)	61	56,21	18,22	52,81
Sexo masculino				
Peso (kg)	29	154,80	27,46	155,20
Altura (m)	29	1,78	0,08	1,78
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29	49,14	8,49	48,60
PI (kg)	29	70,60	4,28	70,86
EP (kg)	29	84,20	26,30	83,14
<i>P-valor (Mann-Whitney) = &lt;0,0001</i>				
<i>Aos 3 meses de pós-operatório</i>				
Sexo feminino				
Peso (kg)	61	94,96	16,60	91,20
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	61	35,96	5,92	35,00
%PEP	61	37,51	14,08	35,47
Sexo masculino				
Peso (kg)	29	122,94	23,55	124,00
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29	39,05	7,26	39,33
%PEP	29	39,44	13,49	36,98
<i>Aos 6 meses de pós-operatório</i>				
Sexo feminino				
Peso (kg)	61	86,01	14,32	83,00
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	61	32,62	5,42	32,13
%PEP	61	53,88	17,16	52,70
Sexo masculino				
Peso (kg)	29	111,37	19,22	110,00
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29	35,36	5,90	34,38
%PEP	29	53,01	9,67	51,94
<i>Aos 12 meses de pós-operatório</i>				
Sexo feminino				
Peso (kg)	61	76,10	13,49	74,50
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	61	28,86	5,04	28,33
%PEP	61	72,07	18,49	71,59
Sexo masculino				
Peso (kg)	29	101,15	20,03	96,00
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29	32,12	6,28	29,86
%PEP	29	65,44	13,37	66,81

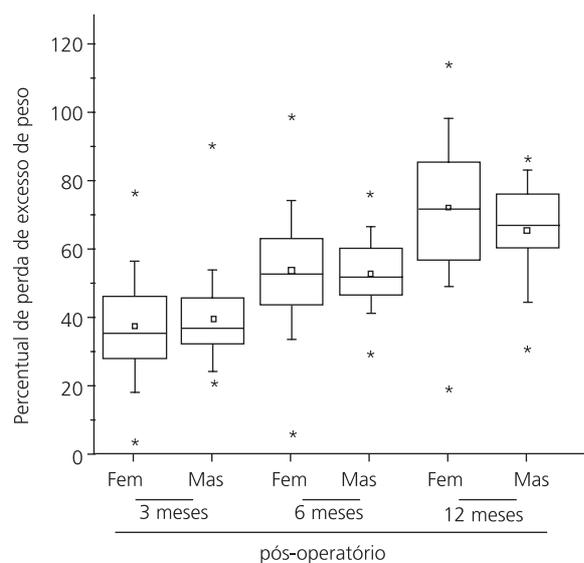
Na análise da %PEP observou-se que não houve mudança significativa entre os sexos; entre-

tanto, para ambos os sexos verificou-se mudança significativa na %PEP ao longo do período de seguimento de 3, 6 e 12 meses de pós-operatório ( $p < 0,0001$ ). Observou-se também influência da idade na variabilidade da %PEP. Foi encontrada correlação negativa entre idade e %PEP (3 meses de



**Figura 1.** Box-plot das variáveis analisadas no período de 12 meses, segmentado por sexo (Peso).

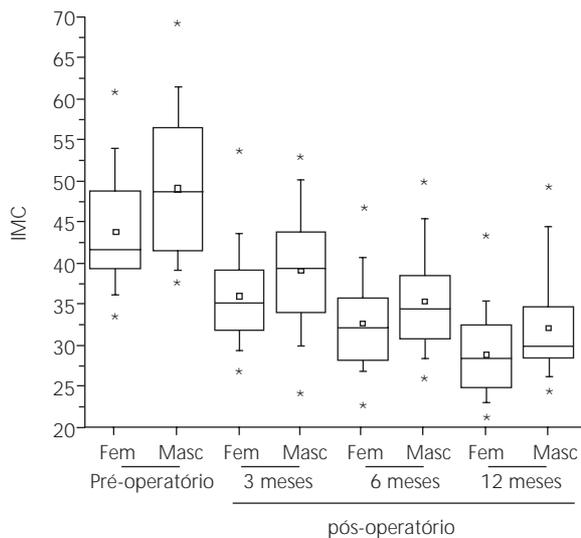
Nota: Fem: feminino; Mas: Masculino.



**Figura 2.** Box-plot das variáveis analisadas no período de 12 meses, segmentado por sexo (%PEP).

Nota: Fem: feminino; Mas: Masculino.

pós-operatório:  $r = -0,12205$ ,  $p = 0,2518$ ; 6 meses de pós-operatório:  $r = -0,28187$ ,  $p = 0,0071$ ; 12 meses de pós-operatório:  $r = -0,39382$ ,  $p = 0,0071$ ), segundo o coeficiente de correlação de Spearman; ou seja, quanto maior a idade, menor a %PEP a partir de 6 meses de pós-operatório (Figuras 1, 2 e 3).



**Figura 3.** Box-plot das variáveis analisadas no período de 12 meses, segmentado por sexo (%IMC).

Nota: Fem: feminino; Mas: Masculino; IMC: índice de massa corporal.

## DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a perda ponderal no período de 12 meses de pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia de gastroplastia redutora laparoscópica "tipo Capella Modificado". Este estudo prospectivo foi conduzido com 90 pacientes adultos que estavam em seguimento regular, sob cuidados de uma equipe multidisciplinar de tratamento de pacientes com obesidade mórbida submetidos à cirurgia bariátrica. A %PEP nos pacientes estudados não foi significativa ao longo do período de 12 meses, mas houve mudança significativa na %PEP ao longo das avaliações para ambos os sexos. Este estudo confirma a eficácia da gastroplastia laparoscópica "tipo Capella Modificado" para o tratamento de pacientes com obesidade mórbida.

Esta técnica cirúrgica promove uma perda ponderal consistente nestes pacientes e assim, o seguimento desta população a longo prazo torna-se fundamental para o acompanhamento da ingestão alimentar e da perda ponderal, sendo crucial para o sucesso do tratamento, a motivação do paciente. Este trabalho procurou avaliar o impacto da cirurgia bariátrica na evolução ponderal destes pacientes.

Na população em geral, quando não segmentada por sexo, verificou-se 38,1% de perda de excesso de peso após 3 meses de pós-operatório, 53,6% após 6 meses e 70,0% após 12 meses<sup>23</sup>, contrastando com outros trabalhos da literatura pertinente, onde foi relatado uma %PEP de 47,2%, 61,2% e 81,1%, no período de 3, 6 e 12 meses de pós-operatório, respectivamente<sup>10-12</sup>. Nossos dados apontaram 70,0% de perda ponderal, um ano após a cirurgia. Estas observações parecem estar associadas ao fato de que, nos primeiros meses de pós-operatório, os pacientes em geral passam por uma fase de transição dietética, a qual se inicia com a ingestão de dietas líquidas restritas, passando posteriormente para dietas com consistência pastosa e branda. É sabido que dietas líquidas e/ou pastosas tradicionalmente apresentam baixa densidade energética, acarretando conseqüentemente uma perda ponderal progressiva. No entanto, nestas situações, há a necessidade desta conduta dietética, em função do quadro de adaptação cirúrgica apresentado.

Esta situação já foi citada anteriormente pelo NIH<sup>9</sup>, numa conferência de cirurgia gastrointestinal para a obesidade mórbida, mostrando que uma perda ponderal substancial, geralmente ocorre entre 18 e 24 meses de pós-operatório, sendo comum esta perda no período de 2 a 5 anos após a operação. Frente a esta realidade, o acompanhamento nutricional no pós-operatório de cirurgia bariátrica, torna-se fundamental para garantir a monitoração da evolução de perda ponderal dos pacientes, assim como a monitoração do seu estado nutricional. Após 12 meses de pós-operatório, os pacientes apresentaram  $70 \pm 17,2\%$  de %PEP, sendo que os pacientes

do sexo feminino apresentaram  $72 \pm 18,5\%$  de %PEP, porcentagem superior aos pacientes do sexo masculino ( $65,4 \pm 13,4\%$ ). No entanto, esta %PEP não foi significativa entre os sexos. É importante salientar que, neste estudo, 67,78% dos pacientes são do sexo feminino e que, em média, os homens apresentaram peso, IMC e %PEP pré-operatórios superiores aos das mulheres.

Um estudo realizado por Capella<sup>14</sup> relatou em média 77% de perda do excesso de peso em cinco anos, o que nos mostra a necessidade de acompanhamento a longo prazo destes pacientes. Outro estudo relatou perda de 65% a 80% do excesso de peso, que ocorreu no período de 12 a 18 meses de pós-operatório<sup>24</sup>. Como nossos dados mostraram correlação negativa entre idade e %PEP, tal situação nos permite supor que a idade dificulta a %PEP após a cirurgia.

A meta de um programa de cirurgia bariátrica para pacientes com obesidade mórbida, é a redução das co-morbidades associadas à doença. No nosso estudo, a maioria dos pacientes apresentou resultado satisfatório. Este método permite a avaliação de cada paciente individualmente, através do acompanhamento de rotina estabelecido. Normalmente, no primeiro ano de pós-operatório, os pacientes perdem aproximadamente 50% de seu peso corporal<sup>25</sup>. Pacientes que ingerem rapidamente a alimentação, geralmente desenvolvem episódios de vômitos e apresentam aversão ao consumo de leite, podendo tornar-se seriamente desnutridos e com deficiências vitamínicas (especialmente deficiência de tiamina), devido ao consumo energético inadequado; aqueles pacientes que desenvolvem desnutrição, não necessariamente perdem mais peso do que aqueles que permanecem dentro dos limites de normalidade<sup>12</sup>. MacLean et al.<sup>25</sup> classificam tais cirurgias como não satisfatórias, se os pacientes apresentarem uma perda ponderal abaixo de 25% do peso pré-operatório; satisfatórias, quando houver mais de 25% de perda ponderal sobre o peso pré-operatório e classificam como de bom resultado as que apresentam perda ponderal dentro de 30% do peso ideal. Rheinhold<sup>26</sup>, já classifica a perda ponderal

desde falha a excelente baseando-se na %PEP. É importante salientar que estes parâmetros variam de estudo para estudo, o que justificaria a continuidade de outras investigações do assunto. Brolin et al.<sup>27</sup> compararam o sucesso do tratamento baseado em três parâmetros diferentes de perda ponderal, como: perda de mais de 25% do peso pré-operatório, perda maior ou igual a 50% do excesso de peso e perda dentro de 50% do peso ideal, embora pacientes obesos com IMC $\geq$ 50 percam mais peso do que aqueles com obesidade mórbida com IMC entre 40 e 50. No entanto, esta definição utilizada como sucesso terapêutico poderia influenciar outras metas de tratamento.

Durante a fase de seguimento dos pacientes no presente trabalho, foi observada uma adesão favorável ao tratamento, uma vez que os pacientes compareciam aos retornos previamente estabelecidos mensalmente, nos 12 meses de pós-operatório. Isto se deve, sem dúvida, à consciência das consequências que esta doença acarreta para a qualidade de vida, dada a alta frequência de morbidade associada, responsável pelo termo "obesidade mórbida", a redução da expectativa de duração de vida e a altíssima probabilidade de fracasso dos tratamentos conservadores (perda de peso insuficiente e recidivas), baseados na utilização de dietas, medicamentos, psicoterapia e exercícios físicos<sup>28</sup>. De maneira geral, estudos e relatos de casos mostram uma melhora consistente da qualidade de vida de pacientes em pós-operatório de cirurgia bariátrica e melhora de quadros depressivos, ansiosos, alimentares e de insatisfação com a imagem corporal<sup>1-3,29,30</sup>. Em um estudo recente<sup>30</sup>, avaliando a qualidade de vida em obesos mórbidos, antes e após a cirurgia bariátrica (gastroplastia redutora de Fobi-Capella), foi detectada uma melhora estatisticamente significativa da qualidade de vida, quanto aos aspectos de saúde geral, habilidade funcional e vitalidade, com um desenvolvimento progressivo das condições físicas observadas.

Para uma boa evolução pós-cirurgia os pacientes devem estar habilitados a participar do tratamento e do seguimento a longo prazo, cabendo

às equipes multidisciplinares estabelecer um acompanhamento adequado. Diante do crescente número de centros de cirurgia bariátrica, da complexidade e multidisciplinaridade com que os pacientes obesos devem ser abordados, devemos salientar que toda a equipe deve estar atenta à evolução de seus pacientes. Em relação à técnica cirúrgica, podem-se destacar os benefícios da cirurgia laparoscópica, como o tempo de hospitalização mais curta, o retorno precoce às atividades normais, a redução da dor e o melhor resultado estético, com menor incidência de hérnias e menor resposta imunológica à cirurgia<sup>31</sup>. A gastroplastia redutora laparoscópica "tipo Capella modificado" é uma cirurgia mista com componente restritivo maior e menor componente disabsortivo, sendo considerada o padrão-ouro em cirurgia bariátrica por sua baixa morbi-mortalidade e alto grau de eficácia. Este tipo de cirurgia mista está associado a uma saciedade precoce e intolerância a doces com perda de peso maior que em outros tipos de gastroplastias<sup>13</sup>.

## CONCLUSÃO

Os achados encontrados no presente trabalho permitem concluir que a gastroplastia redutora laparoscópica "tipo Capella Modificado" é um método eficaz no tratamento dos obesos mórbidos. O seguimento pós-operatório destes pacientes é fundamental para garantir o acompanhamento nutricional, para monitorar a evolução dos pacientes em relação à perda de peso, aspectos alimentares, adesão a dieta, no sentido de promover o aconselhamento dietético adequado e o impacto na perda ponderal.

## REFERÊNCIAS

1. Suter M, Giusti V. Surgical options of obesity treatment: results and complications. *Rev Med Suisse*. 2005; 1(12):832-6.
2. Suter M, Giusti V. Impact of bariatric surgery on health and quality of life of obese patients. *Rev Med Suisse*. 2005; 1(12):837-40.

3. Ogden J, Clementi C, Aylwin S, Patel A. Exploring the impact of obesity surgery on patients health status: a quantitative and qualitative study. *Obes Surg.* 2005; 15(2):266-72.
  4. Ballantyne GH, Fascrs F. Measuring outcomes following bariatric surgery: weight loss parameters, improvement in co-morbid conditions, change in quality of life and patient satisfaction. *Obes Surg.* 2003; 13(11):954-64.
  5. World Health Organization. Obesity-Preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 1998.
  6. Clinical guidelines on identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. The evidence report. Bethesda: National Institutes of Health; 1998.
  7. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among USA adults, 1999-2000. *JAMA.* 2002; 288(14):1723-7.
  8. Primeiro Consenso Latino-Americano de Obesidade. Rio de Janeiro; 1998.
  9. National Institute of Health Consensus Development Conference Statement. Gastrointestinal surgery for morbid obesity. *Am J Clin Nutr.* 1992; 55(2): 615s-9s.
  10. Raymond JL, Schipke CA, Becker JM, Lloyd RD, Moody FG. Changes in body composition and dietary intake after gastric partitioning for morbid obesity. *Surgery.* 1986; 99(1):15-9.
  11. Updegraff TA, Neufeld NJ. Protein, iron and folate status of patients prior to and following surgery for morbid obesity. *J Am Diet Assoc.* 1981; 78(2):135-40.
  12. Maclean LD, Rhode BM, Shizgal HM. Nutrition following gastric operations for morbid obesity. *Ann Surg.* 1983; 198(3):347-55.
  13. Szego T, Mendes CJL, Bitran A. Derivação gastrojejunal por laparoscopia com e sem anel. In: Garrido AB Jr. *Cirurgia da obesidade.* Sao Paulo: Atheneu; 2002. p.189-96.
  14. Capella JF, Capella RF. The weight reduction operation of choice: vertical banded gastroplasty or gastric bypass? *Am J Surg.* 1996; 171(1):74-9.
  15. Cambi MPC, Michels G, Marchesine JB. Aspectos nutricionais e de qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Rev Bras Nutr Clin.* 2003; 18(1):8-15.
  16. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995. p.452.
  17. Deitel M, Greenstein RJ. Recommendations for reporting weight-loss. *Obes Surg.* 2003; 13(2): 159-60.
  18. Higa KD, Boone KB, Davies OG. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: technique and preliminary results of our first 400 patients. *Arch Surg.* 2000; 135(9):1029-33.
  19. The SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 8.02. Cary, NC: SAS Institute Inc; 1999-2001.
  20. Conover WJ. Practical nonparametric statistics. New York: John Wiley & Sons; 1971.
  21. Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons; 1981.
  22. Montgomery DC. Design and analysis of experiments. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1991.
  23. Faria OP, Pereira VA, Gangoni CMC, Lins RD, Leite S. Obesos mórbidos tratados com gastroplastia redutora com bypass gástrico em Y-de-Roux. *Análise de 160 pacientes.* *Brasília Méd.* 2002; 39(1/4):26-34.
  24. Brolin RE. Gastric bypass. *Surg Clin North Am.* 2001; 81(5):1077-85.
  25. Maclean LD, Rhode BM, Shizgal HM. Gastroplasty for obesity. *Surg Gynecol Obstet.* 1981; 153(2):200-8.
  26. Rheinhold RB. Critical analysis of long-term weight-loss following gastric bypass. *Surg Gynecol Obstet.* 1982; 155(3):385-94.
  27. Brolin RE, Kender HA, Gorman RC, Cody RP. The dilemma of outcome assessment after operations for morbid obesity. *Surgery.* 1989; 105(3):337-46.
  28. Garrido AB Jr. Cirurgia em obesos mórbidos: experiência pessoal. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2000; 44(1):106-13.
  29. Segal A, Libanori HT, Azevedo A. Bariatric surgery in a patient with possible psychiatric contraindications. *Obes Surg.* 2002; 12(4):598-601.
  30. Barreto Villela N, Braghrolli Neto O, Lima Curvello K, Eduarda Paneili B, Seal C, Santos D, et al. Quality of life of obese patients submitted to bariatric surgery. *Nutr Hosp.* 2004; 19(6):367-71.
  31. Westling A, Gustavsson S. Laparoscopic versus open roux-en-y gastric bypass: a prospective randomized trial. *Obes Surg.* 2001; 11(9):284-92.
- Recebido em: 5/10/2005  
Versão final reapresentada em: 9/10/2006  
Aprovado em: 19/10/2006