

# BALÃO INTRA-GÁSTRICO

## No Tratamento da Obesidade Mórbida

M<sup>a</sup> Raquel CARVALHO, Zulmira JORGE, Ema NOBRE, Teresa DIAS,  
Helena CORTEZ-PINTO, Mariana V. MACHADO, José CAMOLAS, Sílvia NEVES,  
Anabela GUERRA, João VIEIRA, M<sup>a</sup> João FAGUNDES, M<sup>a</sup> João BRITO,  
P. Almeida NUNES, Isabel do CARMO

### RESUMO

**Introdução:** O balão intra-gástrico (BIG) constitui um método endoscópico de tratamento da obesidade, com eficácia e segurança comprovadas, quando associado a um programa estruturado de modificação dos hábitos alimentares, de exercício físico e acompanhamento psicológico. Uma das suas indicações é a redução do risco anestésico-cirúrgico, em doentes super-obesos (IMC > 50 kg/m<sup>2</sup>), candidatas a cirurgia bariátrica.

**Objectivo:** Avaliar retrospectivamente os resultados obtidos nos doentes da Consulta Multidisciplinar de Obesidade do Hospital de Santa Maria que colocaram BIG num período de três anos, a partir do início desta prática no nosso Hospital.

**Métodos:** A partir da análise dos dados dos processos de consulta dos doentes procedeu-se à análise descritiva e a testes de comparação de médias e de correlação dos dados bioantropométricos basais e pós-procedimento.

**Resultados:** Foram colocados 57 BIG, em 46 mulheres e em 11 homens, com uma média de idades de 44,2 ± 11,77 anos e índice de massa corporal (IMC) inicial médio de 51,6 ± 9,45 kg/m<sup>2</sup>. Foi possível obter dados de *follow-up* em 52 doentes. Esta população de doentes teve o BIG colocado, em média, 206 ± 62,62 dias. Neste período de tempo constatou-se uma média de perda de peso de 17,2 ± 9,46 kg que correspondeu a uma diminuição média de 6,7 ± 3,73 kg/m<sup>2</sup> no IMC e a uma redução média de 26,7 ± 16,99% do excesso de peso. Verificaram-se complicações em cinco doentes (8,8%), entre estas, um óbito. Metade dos doentes (26) foi submetida a cirurgia bariátrica depois de retirarem o BIG. O tempo médio de espera entre a retirada do BIG e a cirurgia foi de 241,6 ± 243,66 dias. Neste período de tempo verificou-se uma variação ponderal média de +3,5 ± 11,69 kg. Dos restantes doentes, quinze abandonaram a consulta, cinco mantêm seguimento sem novo procedimento invasivo programado, quatro têm programada a colocação de segundo balão e, em dois doentes, foi colocado segundo balão no período de tempo a que este trabalho se reporta.

**Conclusões:** Os nossos resultados vão de encontro aos descritos na literatura por outros grupos. O BIG constitui uma opção terapêutica transitória eficaz nos doentes com obesidade mórbida/super-obesos, propostos para cirurgia bariátrica, com o objectivo de diminuir o risco anestésico-cirúrgico, sendo fundamental uma selecção criteriosa dos doentes e uma boa articulação com a cirurgia para otimizar os resultados.

M.R.C., Z.J., E.N., T.D., J.C., J.V., M.J.F., M.J.B., I.C.: Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo. Hospital de Santa Maria (CHLN). Lisboa  
H.C-P., M.V.M.: Serviço de Gastrenterologia e Hepatologia. Hospital de Santa Maria (CHLN). Lisboa  
S.N., A.G., P.A.N.: Serviço de Dietética. Hospital de Santa Maria (CHLN). Lisboa

© 2011 CELOM

### SUMMARY

#### INTRA-GASTRIC BALLON IN THE TREATMENT OF MORBID OBESITY

**Background:** Intra-gastric balloon is a temporary treatment for weight loss with proven safety and efficacy when associated with lifestyle intervention. It is indicated in the super-obese who are candidates for bariatric surgery to lose weight and to reduce their high surgical risk.

Our aim was to retrospectively evaluate the results of the patients in whom this device was

inserted during a three-year period from the beginning of this practice in the Hospital de Santa Maria.

Methods: Data from the medical records in what concerns bioanthropometric characteristics in the beginning and following balloon removal were reviewed and submitted to descriptive analysis.

Results: Fifty-seven patients underwent intragastric balloon placement, of whom 46 female and 11 male, with median age  $44,2 \pm 11,77$  years. Median body mass index (BMI)  $51,6 \pm 9,45$  kg/m<sup>2</sup>. Five patients were lost to follow-up. The balloon was inserted for a median time of  $206 \pm 62,62$  days, during which there was a median weight loss of  $17,2 \pm 9,46$  kg, a reduction of  $6,7 \pm 3,73$  kg/m<sup>2</sup> in BMI and a mean excessive weight loss of  $26,7 \pm 16,99\%$ . There were 5 patients in whom serious complications occurred, one of which died. One half of the patients went on to bariatric surgery. The median time between balloon removal and surgery was  $241,6 \pm 243,66$  days in which there was a median weight variation of  $+ 3,5 \pm 11,69$  kg. The remaining patients: 15 dropped out further treatment, 5 patients are under medical therapy and have no invasive procedure scheduled, 4 patients are to be submitted to another balloon insertion and 2 patients were submitted to the insertion of a second balloon during the time this article refers to.

Conclusions: Our findings are similar to some previously described. Intragastric balloon is a temporary and efficacious option in the treatment of morbid obesity. However, it is very important to strictly select the patients and to have a good coordination with the Surgical department so that results can be optimized.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crónica cuja prevalência tem vindo a aumentar em todo o mundo. Dados da Organização Mundial de Saúde estimam que, num período de cerca de 10 anos, 10% da população mundial seja obesa. É uma doença grave, multifactorial, à qual se associa um risco importante de morbi-mortalidade precoce.

As organizações científicas propõem, como terapêutica de primeira linha para a obesidade, a modificação do estilo de vida e posteriormente, se indicado, a introdução de fármacos. Finalmente a opção cirúrgica está indicada na obesidade grau 2 – IMC entre 35 e 40 kg/m<sup>2</sup> – com comorbilidades associadas e na obesidade mórbida. Sabe-se que, nos doentes com obesidade mórbida, a cirurgia bariátrica constitui o método mais eficaz na redução de peso, com melhores resultados a médio e a longo prazo<sup>1</sup>.

O balão intra-gástrico pode ter um papel importante como terapêutica transitória<sup>2</sup> nos doentes com obesidade mórbida e particularmente no subgrupo dos super-obesos, para a obtenção de redução ponderal pré-cirúrgica, de forma a reduzir os riscos anestésico-cirúrgicos. É uma prótese fechada de silicone que é colocada no estômago por via endoscópica, sob sedação profunda, tornando-se esférica após preenchimento com soro fisiológico e azul de metileno. É preenchida até uma capacidade determi-

nada pelo médico gastroenterologista, entre 450 a 700 mL, consoante a anatomia do doente, nomeadamente a avaliação endoscópica (subjectiva) das dimensões e capacidade do lúmen gástrico. Induz sensação de plenitude gástrica e de saciedade. O início da sua utilização partiu da evidência de que a existência de bezoares gástricos levava a perda ponderal<sup>3</sup>. Utilizado pela primeira vez em 1985 teve, durante os primeiros anos de utilização, inúmeras complicações tais como obstrução intestinal e hemorragias graves, tendo chegado a ser posto de parte. No final da década de oitenta, o aperfeiçoamento do material levou à criação de um balão idêntico aos que são hoje em dia utilizados. Constitui uma terapêutica temporária, sendo o período de permanência máximo recomendado do BIG no estômago de seis meses, durante a qual se estima que haja uma redução ponderal de 13 a 20 kg e redução de 5-9 kg/m<sup>2</sup> de IMC, sendo esta variação dependente do peso inicial do doente<sup>4-7</sup>. Associa-se também a uma melhoria do perfil metabólico e a alterações na concentração das hormonas reguladoras do apetite, que são também transitórias<sup>8</sup>. Contudo, é sabido que 25-40% dos doentes tratados com BIG têm recidiva da obesidade doze meses após a sua retirada<sup>9</sup>.

Esta terapêutica visa sobretudo, nos doentes com indicação cirúrgica, através da perda ponderal, minimizar o risco anestésico-cirúrgico. Neste contexto, está

particularmente indicado nos doentes entre os 18 e os 60 anos (com excepções) com IMC superior a 50 kg/m<sup>2</sup>, que sejam candidatos a cirurgia bariátrica. Outras possíveis indicações para o tratamento endoscópico da obesidade através do BIG são doentes obesos refractários a tratamento clínico prévio (dieta, modificação comportamental, fármacos) e as seguintes condições:

- IMC entre 35 e 40 kg/m<sup>2</sup> (obesidade grau 2)
- IMC < 35 kg/m<sup>2</sup>, com co-morbilidades
- Doentes com indicação para cirurgia bariátrica (obesidade grau III ou grau II com co-morbilidades), mas que apresentem contra-indicação ou recusem cirurgia
- Redução do risco anestésico-cirúrgico em doentes com indicação para outro tipo de cirurgia (ortopédica, geral...)
- Redução do risco clínico de doenças crónicas graves e/ou incapacitantes (diabetes, doenças cardiovasculares, apneia obstrutiva do sono...)

A sua utilização como forma de selecção para o tipo de cirurgia bariátrica a realizar tem sido advogada por alguns autores, uma vez que obriga a uma mudança de comportamento, particularmente no que diz respeito à dieta <sup>10</sup>.

O balão intra-gástrico está contra-indicado em doentes que tenham sido previamente submetidos a cirurgia bariátrica ou ressecção gástrica, doentes com patologias esofago-gastro-duodenais não tratadas, doentes com comportamentos aditivos ou doença psiquiátrica não compensada, doentes com doença inflamatória intestinal não controlada e na gravidez e lactação (Quadro 1).

As complicações decorrentes do BIG podem ser subdivididas em ligeiras e graves. São sobretudo as queixas dispépticas e os vómitos que são relativamente comuns e normalmente transitórios. A persistência de vómitos poderá levar a desidratação e insuficiência renal ou a alterações do equilíbrio hidroelectrolítico como hipocaliémia, obrigando à retirada do BIG. As complicações graves são raras (3% dos casos) mas podem ser fatais e

são sobretudo a oclusão e a perfuração intestinais<sup>6,7,11-15</sup>. O aparecimento de coloração azulada na urina (proveniente do azul de metileno que é instilado no balão) indica a rotura do BIG e obriga a que seja retirado.

Na Consulta de Obesidade do Hospital de Santa Maria, a colocação de BIG está indicada nos doentes candidatos a cirurgia bariátrica com IMC > 50 kg/m<sup>2</sup> e nos doentes com IMC entre 35 e 50 kg/m<sup>2</sup>, que nos suscitem dúvidas quanto à capacidade de cumprimento das regras exigidas pelo procedimento cirúrgico, ajudando assim a orientar a opção do tipo de cirurgia mais adequada a cada caso.

Todos os doentes são acompanhados em consulta médica de Obesidade/Endocrinologia, consulta de Psicologia e consulta de Nutrição/Dietética:

**• Avaliação e seguimento em consulta médica de Obesidade/Endocrinologia**

Nesta consulta são avaliadas co-morbilidades, riscos anestésicos e eventualmente optimizadas as terapêuticas. Todos os doentes fazem avaliação laboratorial, ECG, ecocardiograma, radiografia de tórax, ecografia abdominal e endoscopia digestiva alta, antes de ser colocado BIG. Muitos doentes fazem ainda provas de função respiratória, gasimetria arterial e estudo do sono. O número e a periodicidade de consultas pré-colocação de BIG dependem do perfil do doente. Após colocação de BIG o doente é avaliado em consulta médica um mês e três meses após a colocação de BIG e depois aquando da sua retirada. Em cada uma destas consultas de seguimento, é feita reavaliação clínica e laboratorial do doente, com particular ênfase para a aferição da tolerância ao BIG e défices nutricionais.

**• Avaliação e seguimento em consulta de Nutrição/Dietética**

As consultas de Nutrição que precedem a colocação do BIG, incluem a obtenção da história clínica e a avaliação do estado nutricional individuais, as quais servem como ponto de partida para o processo de reestruturação dos hábitos alimentares, fundamental ao sucesso terapêutico.

Quadro 1 – BIG: indicações e contra-indicações

Indicações para utilização de BIG	Contra-indicações para utilização de BIG
1) Preparação pré-cirurgia bariátrica de doentes com IMC > 50 kg/m <sup>2</sup> 2) Doentes refractários ao tratamento clínico e com as seguintes características: * IMC 35-40 kg/m <sup>2</sup> * Doentes com IMC < 35 kg/m <sup>2</sup> com co-morbilidades * Doentes com indicação para cirurgia bariátrica, sem sucesso no tratamento clínico, que apresentem contra-indicação ou recusem tratamento cirúrgico * Redução do risco anestésico-cirúrgico para outro tipo de cirurgia * Redução do risco clínico de doenças crónicas graves e/ou incapacitantes	* Cirurgia bariátrica ou ressecção gástrica prévias * Doenças esofago-gastroduodenais não tratadas * Comportamentos aditivos / doença psiquiátrica activa * Doença inflamatória intestinal não controlada * Gravidez e lactação

BIG = balão intra-gástrico, IMC= índice de massa corporal

Esta reestruturação inclui, habitualmente, orientações no que respeita às escolhas alimentares preferenciais, à adequação das porções dos alimentos seleccionados, à necessidade de adoptar uma mastigação adequada e ao fraccionamento da ingesta alimentar ao longo do dia. As consultas prévias à colocação de BIG visam ainda o esclarecimento das características particulares das dietas a adoptar, após o referido procedimento. Após a colocação do BIG propõem-se otimizar a adesão dos indivíduos às quatro fases da dieta protocoladas (dieta líquida, pastosa, mole e livre), quer através do reforço da sua importância quer, sobretudo, através da sua personalização (às rotinas individuais, a eventuais efeitos acessórios, etc). O objectivo fundamental é induzir um défice calórico suficiente para conduzir à redução ponderal, sem prejudicar outras variáveis do estado nutricional. Todos os doentes fazem suplementação com um multivitamínico/mineral nos primeiros 2-3 meses após a intervenção, podendo ainda ser considerado o recurso a produtos modulares (proteínas e hidratos de carbono), visando a satisfação das necessidades nutricionais individuais mínimas.

• **Avaliação e seguimento em consulta de Psicologia**

O protocolo do BIG é semelhante ao da cirurgia bariátrica excepto no número de consultas pré-operatórias. O número de consultas é, em média, oito, distribuídas do seguinte modo: quatro de avaliação psicológica e quatro após a colocação do BIG (após uma semana, um mês, três meses e seis meses). Seja por que o BIG é utilizado como forma de aferir a capacidade do doente à intervenção mais invasiva<sup>16</sup> ou à adesão ao tratamento ou ainda em casos de patologia psiquiátrica (em acompanhamento) ou *deficit* cognitivo<sup>17</sup>, a avaliação psicológica é realizada conforme um protocolo estabelecido<sup>18</sup>. A entrevista clínica semi-estruturada é o instrumento preferencial e, com base nesta, é efectuada a primeira abordagem das Perturbações do Comportamento Alimentar e do padrão alimentar do obeso, da Personalidade, das estratégias de  *coping*, das perturbações do humor e do funcionamento intra-psíquico. É, ainda, utilizada uma bateria psicométrica: EDI2<sup>19</sup>, SCL-90 R<sup>20</sup> e Mini-Mult<sup>21</sup>, COPE<sup>22</sup> e/ou um teste projectivo (*Rorschach*). Não existem critérios de exclusão, excepto o uso/abuso de substâncias e Perturbação de Personalidade (Eixo II) ou Doença Psiquiátrica não compensadas<sup>23</sup>. Esta avaliação permite planear a intervenção psicológica quer na preparação do candidato quer no acompanhamento posterior, nomeadamente na alteração do estilo de vida.

**OBJECTIVO**

Descrever a nossa experiência com o BIG no tratamento da obesidade em 57 doentes seguidos na Consulta Multidisciplinar de Obesidade do Hospital de Santa Maria, num período de três anos.

**POPULAÇÃO E MÉTODOS**

Análise retrospectiva dos resultados da terapêutica com BIG nos doentes seguidos em consulta de obesidade e submetidos à colocação do BIG entre 1 de Janeiro de 2004 (altura em que foi iniciada esta prática no nosso hospital) e 31 de Dezembro de 2006. Foram analisados os processos da consulta dos 57 doentes a quem foi colocado BIG neste período de tempo e colhidos os dados antropométricos aquando da colocação do BIG e após a sua retirada, bem como os dados referentes à presença de co-morbilidades e ao destino dos doentes após esta terapêutica.

Definiu-se excesso de peso como a diferença entre o peso real e o peso ideal para cada doente (peso para o qual o doente apresentaria um IMC de 25 kg/m<sup>2</sup>).

No que diz respeito à análise estatística, procedeu-se à estatística descritiva e a testes de comparação de médias (teste t de *student* para variáveis contínuas após confirmação de distribuição normal) e de correlação. Considerou-se haver significância estatística quando *p* < 0,005.

O balão intra-gástrico usado foi o BIB – *System, Intra-gastric Balloon*®, *Allergan, Santa Barbara, CA, USA*. O balão foi preenchido com volumes que variaram entre 540 e 650 cc (média de 600 cc) de soro fisiológico misturado com azul de metileno. A colocação do balão foi feita sob anestesia geral ou sob sedação profunda por médico gastroenterologista na presença de anestesista.

**RESULTADOS**

**Caracterização da população**

No período de tempo supra-citado, foram colocados 57 BIGs. A média de idades dos doentes submetidos a este procedimento foi de 44,2 ± 11,77 anos, ligeiramente superior nos homens (46,9 ± 10,28 anos) do que nas mulheres (43,6 ± 12,11 anos), mas sem significado estatístico (*p* = 0,367) e com uma amplitude etária que variou entre os 20 e os 65 anos.

O IMC inicial dos doentes foi em média de 51,6 kg/m<sup>2</sup> ± 9,45 kg/m<sup>2</sup>, tendo variado entre 35,5 kg/m<sup>2</sup> e 80 kg/m<sup>2</sup>, sem diferença significativa entre sexos (*p* = 0,337).

Quadro 2 – Caracterização da população: dados bioantropométricos e doenças associadas

	População	Homens	Mulheres	p
Média de Idade	44,2 ± 11,77 anos (n = 57)	46,9 ± 10,28 anos (n = 11)	43,6 ± 12,11 anos (n = 46)	0,367
Média de IMC	51,6 ± 9,45 kg/m <sup>2</sup> (n = 57)	49,0 ± 9,56 kg/m <sup>2</sup> (n = 11)	52,2 ± 9,43 kg/m <sup>2</sup> (n = 46)	0,337
% HTA	63,0% (n = 46)	90% (n = 10)	56,6% (n = 36)	0,059
% DM2	27,7% (n = 47)	40% (n = 10)	24,3% (n = 37)	0,352
% SAOS	36,9% (n = 46)	50% (n = 10)	33,3% (n = 36)	0,334
% Dislipidemia	27,3% (n = 44)	60% (n = 10)	17,6% (n = 34)	0,008
% sob terapêutica com psicofármacos	40,0% (n = 45)	30% (n = 10)	42,9% (n = 35)	0,325

IMC = índice de massa corporal, HTA = hipertensão arterial, DM2 = diabetes mellitus tipo 2, SAOS = síndrome de apneia obstrutiva do sono

O excesso de peso era, em média de 68,34 kg/m<sup>2</sup> ± 22,79 kg/m<sup>2</sup>, tendo variado entre 27 e 138,8 kg, sem diferença estatisticamente significativa entre sexos (p = 0,995).

Apesar da população ser maioritariamente constituída por mulheres (80,7%), os homens que foram submetidos à colocação de BIG tinham, de um modo geral, mais co-morbilidades.

Das co-morbilidades, a hipertensão arterial era a mais frequente, estando presente em 63,0% dos doentes (56,6% na população feminina e 90% na população masculina); a Diabetes Mellitus tipo 2 atingia 27,7% desta população (24,3% na população feminina e 40% na masculina); a Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) estava presente em 36,9% dos doentes (33,3% das mulheres e 50% dos homens) e a dislipidemia em 27,3% dos doentes (17,6% das mulheres e 60% dos homens). De notar ainda

que 40,0% desta população encontrava-se sob terapêutica com psicofármacos (42,9% da população feminina e 30% da masculina).

O Quadro 2 sumariza as características antropométricas basais e a percentagem de doenças associadas desta população.

**Resultados com BIG**

Obtiveram-se dados completos de *follow-up* em 52 dos 57 doentes.

O tempo que cada doente teve o BIG colocado variou entre dois e 378 dias, média de 206 ± 62,62 dias (cerca de sete meses).

A grande maioria dos doentes (92,31%) perdeu peso. A média de peso perdido foi de 17,2 ± 9,46 kg (p < 0,05), tendo variado entre uma perda máxima de 40 kg e um

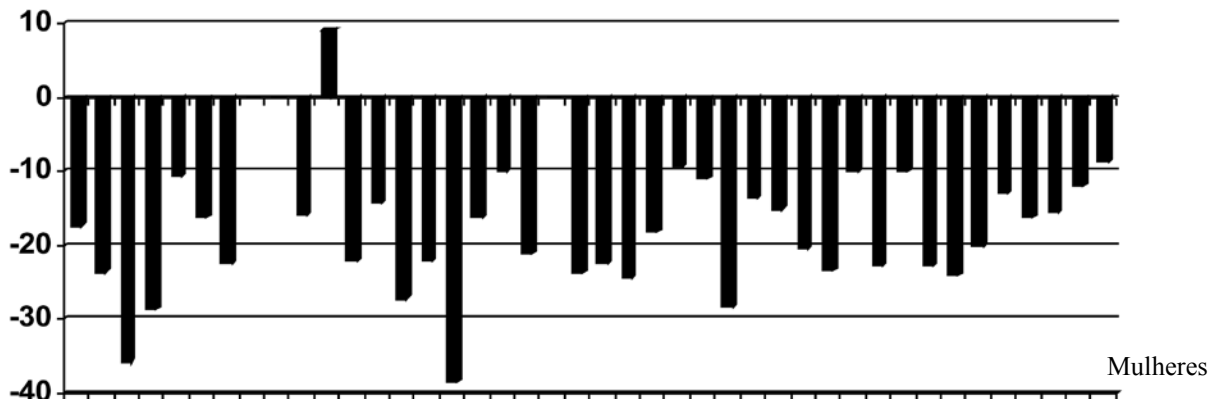


Fig. 1 – Variação ponderal na população feminina

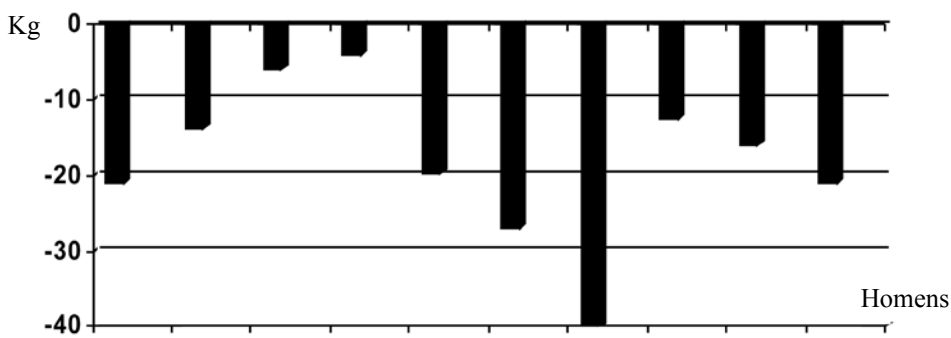


Fig. 2 – Variação ponderal na população masculina

aumento ponderal de 9 kg. Estes dados traduziram-se numa redução média de  $6,7 \pm 3,73 \text{ kg/m}^2$  no IMC ( $p < 0,05$ ) e diminuição média de  $26,7 \pm 16,99 \%$  do excesso de peso. Três doentes mantiveram o peso tendo tido o BIG colocado durante dois dias, um mês e seis meses, respectivamente. Uma outra doente ganhou nove kg nos seis meses em que teve o BIG colocado. A diferença entre a variação ponderal verificada na população feminina e masculina foi globalmente semelhante ( $p = 0,76$ ) (Figuras 1 e 2).

Verificaram-se complicações em cinco doentes (8,8%): a quatro foi retirado o BIG precocemente por intolerância gastro-intestinal com desequilíbrio hidro-electrolítico e uma doente faleceu duas semanas após a colocação do BIG. Tratava-se de uma mulher de 61 anos com IMC de  $55,1 \text{ kg/m}^2$  hipertensa e com SAOS, a quem tinha sido colocado segundo balão. Tinha tido uma perda ponderal de 35,6 Kg com o primeiro BIG, e um ganho de 31 kg após a sua retirada. Dado o risco cirúrgico, optou-se por colocar segundo BIG catorze meses após a retirada do primeiro. Quinze dias após a sua colocação, a doente foi reinternada por vômitos sem alterações electrolíticas e veio a falecer subitamente durante o internamento, por tromboembolismo pulmonar.

### Destino após retirada do BIG

Metade dos doentes (26) foi submetida a cirurgia bariátrica. Dos restantes, quinze abandonaram a consulta, cinco mantêm seguimento sem outra intervenção invasiva programada (por recusarem intervenção cirúrgica ou terem risco cirúrgico elevado mesmo após perda ponderal), quatro têm programada colocação de segundo BIG e em dois foi colocado segundo BIG no período de tempo a que se refere esta análise.

Os doentes submetidos a cirurgia bariátrica após a retirada do BIG tinham, em média  $47,3 \pm 11,19$  anos (26 a 66 anos). O IMC médio era, antes da cirurgia, de  $47,4 \pm 9,77 \text{ kg/m}^2$ , semelhante em homens e mulheres ( $p = 0,94$ ). Neste grupo de doentes, o IMC médio inicial,

antes da colocação de BIG, era de  $52,63 \pm 9,77$ . Ou seja, houve um benefício claro em termos de redução ponderal com o BIG e consequentemente em termos de risco anestésico-cirúrgico ( $p = 0,001$ ).

O tempo médio de espera entre a retirada do BIG e a cirurgia foi de  $241,6 \pm 243,6$  dias (cerca de oito meses) e variou entre oito e 805 dias. A este período de tempo correspondeu uma variação ponderal de + 3,5 kg, que variou entre uma perda de 11,2 kg até um ganho ponderal de 32,6 kg.

Dezasseis doentes (61,5%) foram submetidos a colocação de banda gástrica ajustável, quatro (15,4%) a derivação gastro-jejunal com anastomose em *Y-de-Roux* e um a *sleeve* gástrico (3,8%). Em cinco doentes não foi possível obter, a partir da consulta dos processos, informação relativa ao tipo de cirurgia a que foram submetidos.

### DISCUSSÃO

A obesidade, considerada pela OMS como a epidemia global do século XXI, exige, no seu tratamento, uma abordagem multidisciplinar – médica, nutricional e psicológica – individualizada para cada doente.

O BIG constitui um método endoscópico de tratamento da obesidade, indicado para a obtenção de redução ponderal nos doentes com obesidade mórbida/super-obesidade, previamente à cirurgia bariátrica, para redução do risco anestésico-cirúrgico.

Da revisão da literatura, verificámos que a amostra da nossa população é inferior à da maioria dos trabalhos publicados, facto que se poderá dever ao menor intervalo de tempo a que se refere a recolha dos nossos dados. Os resultados são variáveis em termos de perda ponderal e percentagem de complicações, o que poderá ser explicado pela diversidade de amostras e diferentes desenhos dos estudos – a maioria deles são retrospectivos<sup>5,6,11,24,25</sup> mas, tanto nestes como nos estudos prospectivos<sup>7,26</sup>, a eficácia e a segurança do BIG foram demonstradas. Os nossos resultados, globalmente, vão ao encontro dos já publicados (Quadro 3).

A ocorrência de complicações *minor* é difícil de comparar dado o diferente desenho dos estudos. Dos trabalhos comparados, a taxa de complicações *minor* varia entre 3 e 77%, mas a diferença dever-se-á ao facto de alguns

Quadro 3 – Comparação dos resultados de vários grupos

Autores	N	Média de idades	IMC médio inicial	Varição de IMC (kg/m <sup>2</sup> ) ou peso (Kg) ou % excesso de peso	Complicações major
Al Momen A et al. 2005 <sup>6</sup>	44	31	45 kg/m <sup>2</sup>	913 kg	7 doentes (15,9%) (1 óbito)
Angrisani L et al. 2006 <sup>5</sup>	175	37,1 ± 11,6	54,4 ± 8,1 kg/m <sup>2</sup>	97,1 kg/m <sup>2</sup> 932,1 ± 16,6 %	9 doentes (5,1%)
N Almeida et al. 2006 <sup>11</sup>	17	49,2	55,6 ± 9,7 kg/m <sup>2</sup>	919,6 kg 922%	4 doentes (23%)
Spyropoulos C et al. 2007	26	40,8 ± 8,1	65,3±9,8 kg/m <sup>2</sup>	928,5 ± 19,6 kg 922,4 ± 14,5 %	4 doentes (15,4%) (1 óbito)
Bispo M et al. 2008 <sup>24</sup>	210	44	47,8 kg/m <sup>2</sup>	95,9 ± 4,7kg/m <sup>2</sup> 916,1± 12,2 kg	18 doentes (8,6%)
Göttig S et al. 2009 <sup>25</sup>	109	39,1 ± 8,4	68,8 ± 8,9 kg/m <sup>2</sup>	98,7 ± 5,1kg/m <sup>2</sup> 926,3 ± 15,2 kg 919,7 ± 10,2 %	-
Dastis NS et al. 2009 <sup>6</sup>	100	39,2 ± 11,2	35 ± 5,6 kg/m <sup>2</sup>	912,6 ± 8,3 kg 938,3 ± 26,9 %	11 doentes (11%)
MRC et al	57	44,2 ± 11,77	51,6±9,45 kg/m <sup>2</sup>	96,7 ± 3,73kg/m <sup>2</sup> 917,2 ± 9,46 kg 926,7 ± 16,99 %	5 (8,8%) (1 óbito)

IMC = índice de massa corporal

reportarem apenas intolerância gástrica precoce e grave<sup>25</sup> e outros mencionarem a ocorrência de vômitos independentemente da sua gravidade<sup>6,7</sup>. No nosso trabalho considerámos como complicações *major* as que obrigaram à retirada do BIG. Dois dos trabalhos referem também um óbito<sup>6,7</sup>, um dos quais por uma causa mais directamente relacionada com o procedimento endoscópico: aspiração de vômito e paragem cardio-respiratória consequente, no primeiro dia após colocação do BIG<sup>7</sup>.

Dados recentes da literatura<sup>24,25</sup> apontam para reduções de peso significativamente menores com o segundo BIG. No nosso grupo de doentes foram colocados dois segundos balões por não ter sido possível avançar para o procedimento cirúrgico num período de tempo curto após a retirada do primeiro e pelo facto dos doentes terem recuperado o peso perdido.

De facto, o desejável é que os doentes com indicação cirúrgica, após a remoção do BIG, sejam submetidos a intervenção cirúrgica indicada, no mais curto espaço de tempo possível, para rentabilizar ao máximo os resultados obtidos com a perda ponderal alcançada. Trabalhos prévios demonstram que a maioria dos doentes volta a aumentar de peso após a retirada de BIG<sup>5,24</sup>. Nesta população de obesos, 50% foram orientados para procedimento

cirúrgico. Os dados descritos reforçam os resultados de outros grupos que sublinham a importância da boa articulação com a cirurgia<sup>5</sup>. A análise dos nossos dados sugere que os doentes que esperaram mais tempo entre retirarem o BIG e serem submetidos a cirurgia bariátrica, foram os que ganharam mais peso até serem operados (Figura 3).

O tempo médio de espera entre remoção de BIG e cirurgia foi superior ao desejável. Este facto dever-se-á ao facto deste trabalho se reportar ao início da nossa consulta e de abranger um período de reestruturação das equipas de cirurgia, o que condicionou uma reposta menos atempada.

A variabilidade do sucesso que se verificou entre os doentes poder-se-á dever também a factores de ordem psicológica e/ou nutricional. Contudo, estes aspectos não foram especificamente avaliados neste trabalho.

Consideramos que a decisão de colocar o BIG a um doente com obesidade mórbida/super-obesidade, obriga à melhor articulação possível em termos de posterior *timing* cirúrgico. A manutenção de um plano e acompanhamento nutricional e psicológico estruturados, é um factor essencial para o sucesso do tratamento quer durante, quer após o tratamento por BIG. A sua ausência pode significar o desperdício de recursos humanos e técnicos e a sujeição

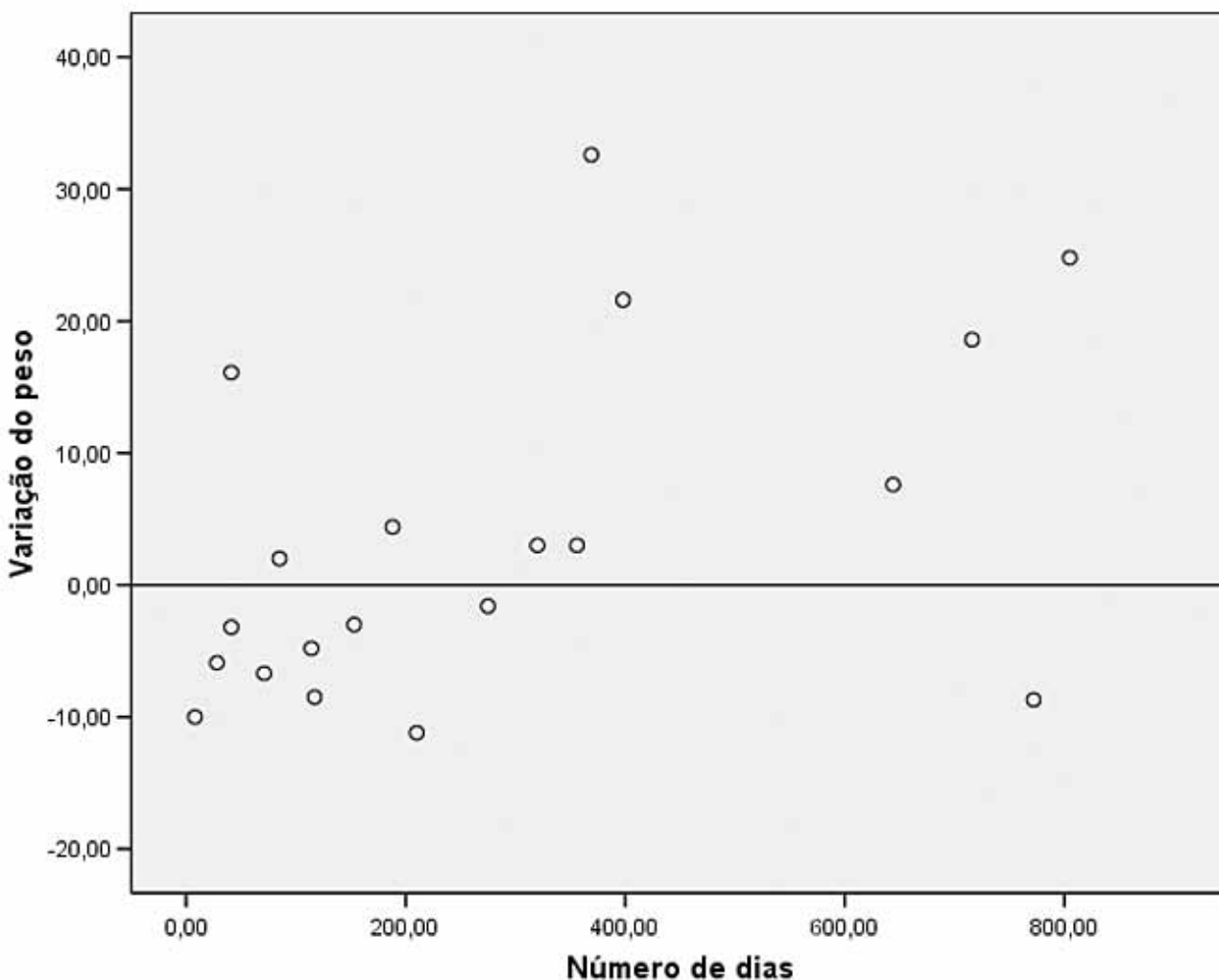


Fig. 3 – Variação ponderal (em kg) verificada no tempo que decorreu entre a retirada do BIG e a cirurgia bariátrica

do doente a um procedimento invasivo sem resultados a longo prazo.

## CONCLUSÃO

O BIG constitui uma opção relativamente simples, válida, segura e eficaz na abordagem de doentes obesos mórbidos. Na maioria dos casos deve ser equacionada como terapêutica transitória e prévia ao procedimento cirúrgico. Uma abordagem multidisciplinar, um plano de seguimento rigoroso e uma boa articulação com a cirurgia tornam-se, assim, fundamentais.

### Conflito de interesses:

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

### Fontes de financiamento:

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

## BIBLIOGRAFIA

1. FRIED M, Hainer V, Basdevant A et al: Inter-disciplinary European guidelines on surgery of severe obesity. *Intl J Obesity (Obesity Facts)* 2008;1:52-9
2. MARCHESINI JC, Sallet JA, Paiva DS: Balão Intra-gástrico. In: *Cirurgia da Obesidade*. São Paulo: Editora Atheneu 2002:61-70
3. DEBAKEY M, Oshner A: Bezoars and concretions: a comprehensive review of the literature with an analysis of 303 collected cases and a presentation of additional cases. *Surgery* 1938;4:934-963
4. DOLDI SB, Micheletto G, Perrini MN et al: Intra-gastric Balloon in Obese Patients. *Obes Surg* 2001;10:578-581
5. ANGRISANI L, Lorenzo M, Borrelli V et al: Is Bariatric Surgery necessary after intra-gastric balloon treatment? *Obes Surg* 2006; 16:1135-7
6. AL-MOMEN A, El-Mogy I: Intra-gastric balloon for obesity: a retrospective evaluation of tolerance and efficacy. *Obes Surg* 2005; 15:101-5
7. SPYROPOULOS C, Katsakoulis E, Mead N et al: Intra-gastric balloon for high-risk super-obese patients: a prospective analysis of efficacy. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3:78-83
8. KONOPO-ZUBRYZKA M, BANIUKIEWICZA, WRÓBLEWSKI et al: The effect of intra-gastric balloon on plasma ghrelin, leptin and adiponectin levels in patients with morbid obesity. *JCEM* 2009;94:1644-9



9. MH ELISABETH, MATHUS-VLIEGEN: Intra gastric balloon treatment for obesity: what does it really offer? *Dig Dis* 2008; 26:40-4
10. ZAGO S, KORNMULLER, AGAGLIATI D et al: Benefit from bio-enteric intra-gastric balloon to modify lifestyle and eating habits in severely obese patients eligible for bariatric surgery. *Minerva Med* 2006;97:51-64
11. ALMEIDA N, GOMES D, GONÇALVES C et al: O balão intragástrico nas formas graves de obesidade. *J Port Gastrenterol* 2006;13:220-5
12. MATHUS-VLIEGEN EM, TYTGAT GN: Intra gastric balloon for treatment-resistant obesity: safety, tolerance and efficacy of 1-year balloon treatment followed by a 1-year balloon free follow-up. *Gastrointest Endosc* 2005;6:19-27
13. MION F, GINCUL R, ROMAN S et al: Tolerance and efficacy of an air-filled balloon in non-morbidly obese patients: results of a prospective multicenter study. *Obes Surg* 2007;17:764-9
14. MUI WL, NG EK, TSUNG BY et al: Effectiveness and safety of intra gastric balloon for treatment of morbid obesity. *Zhonghua Ye Xue Za Zhi* 2007;87:388-391
15. TIMNA N, POMERANTZ I, KONIKOFF F: Intra gastric balloon for morbid obesity. *Harefuah* 2006;145:826-861
16. LOFFREDO A, CAPPUCIO M, DE LUCA M et al: Three years experience with a new intra gastric balloon, and a preoperative test for success with restrictive surgery. *Obes Surg* 2001;11:330-3
17. FAGUNDES MJ, Brito MJ: Avaliação Psicológica na Cirurgia Bariátrica. *Manual do Clínico Geral e Medicina Familiar*. 2007; SEDM/HSM
18. CARMO I, FAGUNDES, MJ, CAMOLAS J: Avaliação Médica, Psicológica e Nutricional do Doente Obeso Candidato a Gastroplastia. *Rev Sociedade Port Cirurgia Bariátrica II* 2008; Série 4
19. GARNER DM: Eating disorders inventory-2. Odessa (FL): Psychological Assessment Resources 1991
20. DERROGATIS LR: SCL-90-R. Administration, Scoring and Procedures Manual II for the Revised Version of SCL-90. Baltimore: John Hopkins University Press 1993
21. LÓPEZ SECO F, GONZÁLEZ MOLINERO JL, TÁRREGA ESTELLER B: Personality and eating disorders: use of the Mini-Mult in the assessment of out-patients with eating disorders. *Psiquis* 2003;24:236-244
22. CARVER CS, SCHEIER MF, WEINTRAUB JK: Assessing coping strategies: A theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology* 1989;56:267-283
23. HSU LK, BENOTTI PN et al: Nonsurgical factors that influence the outcome of bariatric surgery: a review. *Psychosom Med* 1998;60:338-346
24. BISPO M, SILVA MJ, FERREIRA DA, BANA T et al: O balão intra-gástrico no tratamento da obesidade: avaliação da sua eficácia, tolerância e tolerabilidade. *J Port Gastrenterol* 2008;15:103-9
25. GOTTIG S, DASKALAKIS M, WEINER S et al: Analysis of safety and efficacy of intra gastric balloon in extremely obese patients. *Obes Surg* 2009;19:677-683
26. DASTIS NS, FRANÇOIS E, DEVIERE J et al: Intra gastric balloon for weight loss: results in 100 individuals followed for at least 2,5 years. *Endoscopy* 2009;41:575-580

