

## TRATAMENTO CIRÚRGICO DA OBESIDADE MÓRBIDA IMPLICAÇÕES GESTACIONAIS

No mundo estima-se que mais de 1 bilhão de pessoas estão em sobrepeso ou obesas.<sup>1</sup> Atualmente, a obesidade atinge cerca de 1/3 da população adulta norte-americana acima de 20 anos, que somando-se a 32,6% de indivíduos com sobrepeso e a 5,9% de obesos mórbidos, perfazem um total de mais de 70% dos indivíduos adultos daquele país com IMC igual ou maior a 25 Kg/m<sup>2</sup>. De 1960 a 2006, a prevalência da obesidade nos norte-americanos entre 20 a 74 anos de idade aumentou de 13,4% para 35,1%.<sup>2</sup> Estima-se que aproximadamente 10 milhões de indivíduos têm IMC entre 35 e 40 Kg/m<sup>2</sup>.<sup>3</sup> Essa proporção aumenta paulatinamente em ambos os sexos, em todas as faixas etárias, particularmente na população infanto-juvenil, em todos os grupos étnicos e raciais, e em todos os níveis sociais e econômicos<sup>4</sup>. A organização mundial de saúde estima que em 2015 em torno de 54% das mulheres americanas serão obesas.

A partir destes dados podemos ter uma idéia da abrangência com que a obesidade atinge todo o mundo ocidental. Na Europa os dados também são alarmantes, com mais da metade dos indivíduos na faixa de sobrepeso e obesidade.

No Brasil, dados do IBGE de 2003 mostravam que 40% da população adulta acima de 20 anos apresentava excesso de peso, e 11% da população brasileira era obesa.<sup>5</sup> Neste período, a obesidade mórbida atingia 0,69% da população adulta, ou cerca de 600 mil pessoas. Nas últimas três décadas o aumento desta população foi de 255%.<sup>1</sup>

Dados mais recentes do Ministério da Saúde, de 2009, apontam 43,3% da população com excesso de peso. Esse aumento foi visto principalmente em homens, 47,3%, contra 39,5% das mulheres, havendo predomínio na região Sul. Em Porto Alegre, 49% dos adultos têm excesso de peso e 15,9% são obesos.<sup>6</sup>

A obesidade em nosso país apresentou aumento em ambos os sexos, comprometendo hoje 13% da população adulta, sendo 12,4% dos homens e 13,6% das mulheres. A faixa etária de maior concentração está entre os 45 e os 54 anos de idade.<sup>5</sup>

Tida como doença de países desenvolvidos, a globalização de hábitos de vida que estimulam o sedentarismo e a maior oferta de alimentos de alto poder calórico torna hoje a obesidade um problema que atinge também os países em desenvolvimento. Trata-se de uma pandemia, diretamente relacionada ao modo de vida, claramente obesogênico devido ao favorecimento de ambientes que promovem maior oferta calórico - alimentar, com alimentos não saudáveis e inatividade física.<sup>1</sup>

A obesidade é fator predisponente para desenvolvimento e agravamento de doenças potencialmente graves, como a hipertensão arterial sistêmica, a resistência insulínica, diabetes mellitus tipo II, dislipidemias, com a consequente arteriosclerose e a síndrome metabólica, com impacto direto na morbidade e mortalidade relacionada a estas doenças e seus efeitos em órgãos e sistemas alvo.

Os custos com saúde relacionados diretamente a esta condição e suas influências em doenças associadas representaram, em 2005 nos EUA, 9% dos gastos com saúde, ou seja, cerca de 100 bilhões de dólares, e os custos indiretos na economia são incalculavelmente maiores.<sup>7</sup>

Todas as modalidades disponíveis de tratamento clínico para perda de peso têm resultados insuficientes, com até 95% de recidiva em pacientes obesos mórbidos (IMC  $\geq$  35Kg/m<sup>2</sup> associado a comorbidades, ou IMC  $\geq$  40Kg/m<sup>2</sup>, sendo IMC o índice de massa corpórea, calculado pela relação entre o peso em Kg e a área de superfície corporal em m<sup>2</sup>).<sup>8</sup> De acordo com o consenso de 1991 do NIH (Instituto Nacional de Saúde norte-americano), a cirurgia foi considerada, e se mantém, como o único tratamento efetivo para estes pacientes que já apresentaram insucesso com tratamento clínico prévio. No Brasil, a partir de 2000, o Ministério da Saúde inclui o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida entre os procedimentos cobertos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), estabelecendo critérios para sua indicação.<sup>9</sup> O Conselho Federal de Medicina, em 2005 e 2010, também estabelece normas para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida bem como orientações para a composição de equipe multi-profissional para o acompanhamento destes pacientes nos períodos pré, trans e pós-operatórios.<sup>10</sup>

O tratamento cirúrgico, através das diversas técnicas bariátricas disponíveis, apresenta bons resultados, sendo a derivação gástrica em Y de Roux (DGYR) a cirurgia mais empregada para a obesidade mórbida. A DGYR apresenta resultados com mais de 75% dos pacientes obtendo perda maior ou igual a 50% do excesso de peso corporal, mantida em cinco anos de pós-operatório. Com o desenvolvimento da técnica e os avanços dos cuidados anestésicos e pós-operatórios, os índices de morbidade e mortalidade diminuíram muito, estando hoje em patamares de aproximadamente 5% e 1%, respectivamente.<sup>11</sup>

O sucesso obtido com o tratamento cirúrgico reflete-se no aumento de procedimentos realizados. Enquanto em 1990 nos Estados Unidos realizaram-se 16.000 procedimentos bariátricos, em 2005 foram 113.500 cirurgias, um aumento de 700%, e em 2008 cerca de 220.000.<sup>12</sup>

Classicamente, a cirurgia para tratamento da obesidade pode ser dividida em três categorias: cirurgias restritivas, mistas e disabsortivas. As primeiras com efeitos básicos advindos da restrição na ingestão calórico-proteica, as mistas com associação de restrição a algum efeito de má absorção intestinal de nutrientes, e as últimas com menos ou nenhuma restrição, e maior efeito na disabsorção alimentar no intestino delgado. Com o afluxo de conhecimento a respeito de papel dos entero-peptídeos produzidos pelos vários segmentos do trato digestivo em resposta a chegada dos nutrientes, certamente esta classificação tende a ser substituída pelo papel adaptativo e entero-hormonal que os vários procedimentos técnicos impingem no metabolismo e no controle da fome e saciedade.<sup>13</sup>

As cirurgias disabsortivas, na década de 50, inauguraram a era do tratamento cirúrgico da obesidade, com a derivação jejunoileal. O alto índice de complicações associadas à disabsorção severa e ao extenso desvio intestinal levou ao abandono desta técnica. No final da década de 70, Scopinaro idealizou a sua derivação biliopancreática, com desvio intestinal menor associado a gastrectomia distal, procedimento em uso até hoje. Uma adaptação dessa técnica foi proposta nos anos 80 por Hess e Marceau (duodenal “switch”, ou desvio duodenal), que propôs a realização da gastrectomia vertical, confeccionando um tubo gástrico com a preservação do piloro e anastomose com o segmento de delgado distal nas mesmas proporções que a operação de Scopinaro.

Na década de 80, Mason propôs a gastroplastia vertical com bandagem como procedimento restritivo, como opção com menos implicações na absorção protéica, vitamínica e de oligoelementos. Altos índices de recidiva levaram praticamente ao abandono desta técnica, com a proposição das gastroplastias com derivação em Y de Roux, na qual pequena bolsa gástrica com volume entre 30 e 50 ml limita o volume alimentar ingerido, podendo ou não ter ainda restrição no esvaziamento da bolsa por anel de contenção, e Y de Roux curto, promovendo desvio da maior porção do estômago, o duodeno e o início do jejuno do trânsito alimentar. Este procedimento misto consagrado por Fobi e Capella, com algumas variações, é a cirurgia mais frequentemente utilizada no mundo, e particularmente no Brasil, desde sua introdução por Garrido Jr, também vem sendo empregada rotineiramente em vários serviços de cirurgia bariátrica.<sup>14</sup>

Outros procedimentos estão também no rol dos procedimentos bariátricos em uso. A bandagem gástrica ajustável, procedimento primordialmente restritivo, datando de meados de 1990, consiste em banda de silicone que limita uma pequena porção gástrica na cárdia, com o estômago tornado em uma ampulheta, com o calibre da banda sendo ajustado através de um portal locado no tecido subcutâneo da parede abdominal.

O interesse na cirurgia bariátrica cresce conforme este grupo de tratamentos se sedimenta como opção segura e efetiva no tratamento da doença grave e epidêmica que é a obesidade mórbida, e novos procedimentos são propostos. A gastrectomia vertical tem sido estudada visando-se um nicho específico de indicação, seja como procedimento inicial em casos graves, seja como técnica de escolha em casos limítrofes, com IMCs menores ou em extremos de idade, nos quais cada vez mais se discute a ampliação da indicação da cirurgia.

Nos últimos anos o conhecimento da fisiopatologia da obesidade e de outras doenças, como o diabetes e a síndrome metabólica, apresentaram grandes avanços, em parte com importante contribuição de pesquisas no campo da cirurgia bariátrica, e os efeitos fisiológicos das diversas técnicas em mudanças nos eixos neuro-entéricos reguladores do metabolismo, mediados por neuropeptídeos intestinais, com efeitos importantes na regulação da fome e saciedade, no metabolismo da glicose e na função endócrina pancreática. A maioria das cirurgias, sabe-se hoje, têm também efeitos neuro-hormonais que se somam aos de restrição e/ou disabsorção. O bolo alimentar atingindo mais rapidamente, ou deixando de atingir,

determinadas regiões do aparelho digestivo, gera uma cascata de mediadores hormonais e neuropeptídeos, com efeitos importantes na regulação da homeostase metabólica do organismo. A evolução destes conhecimentos leva a implicações antes jamais imaginadas no passado recente, como perspectivas de tratamento cirúrgico do diabetes tipo II, atualmente linha de pesquisa com base concreta e protocolos em andamento em todo o mundo.

Dos pacientes operados com idade entre 18 e 45 anos, cerca de 80% são mulheres. Entre 2003 e 2005, aproximadamente 50.000 mulheres por ano nesta faixa etária submeteram-se a cirurgias bariátricas. Como consequência deste aumento no número de procedimentos, cada vez mais mulheres em idade reprodutiva apresentarão antecedente de cirurgia bariátrica.

Além das implicações das comorbidades citadas acima, são associadas à obesidade na mulher no período fértil, a síndrome dos ovários policísticos, a infertilidade, o diabetes gestacional, hipertensão relacionada à gestação, macrosomia fetal, trabalho de parto prematuro, aborto, malformações fetais, e obesidade juvenil.

O controle do peso obtido pelo tratamento cirúrgico, com reversão da infertilidade, e a cada vez maior quantidade de mulheres em idade reprodutiva operadas, leva a implicações a respeito da cirurgia bariátrica e dos efeitos destas mudanças metabólicas e fisiológicas na gestação.

Apesar do histórico dos procedimentos bariátricos se reportarem à década de 1960, são limitados os estudos disponíveis a respeito das implicações da cirurgia na gravidez e gestação.

As mudanças na fisiologia digestiva após as cirurgias, que podem levar a deficiências de absorção de certos nutrientes, como vitaminas, minerais e proteínas,<sup>15</sup> são responsáveis pela maioria das preocupações relacionadas à gestação após cirurgia bariátrica, relacionando-se a possíveis influências no crescimento fetal e deficiências nutricionais no feto e na gestante.<sup>16</sup>

A perda ponderal pós-operatória ocorre de maneira mais rápida no primeiro ano, e geralmente após os 18 meses há estabilização do peso. Embora poucos trabalhos tenham avaliado especificamente esta questão, e não encontrado alterações significativas entre as gestações precoces e tardias, de maneira geral recomenda-se a contracepção rigorosa no período mínimo de um ano após a operação.<sup>17</sup>

Com relação a parâmetros maternos e fetais, Wax et al. não encontraram diferenças em pacientes submetidas à DGYR comparadas com controles da população geral, com relação a incidência de hipertensão, ruptura prematura de membranas, oligodrâmnio, e parto acima de 41 semanas.<sup>18</sup>

Por outro lado, comparando-se gestantes operadas com gestantes obesas, Wittgrove et al.<sup>17</sup> demonstraram que a incidência de complicações no grupo operado são menores que na população de obesas não operadas. Da mesma forma, sua série mostrou menor incidência de macrosomia, hipertensão, e diabetes nas gestantes operadas em relação a população de obesas mórbidas.

Deficiências vitamínicas são encontradas em pacientes submetidas à DGYR, mais comumente a deficiência de ferro em mulheres em idade fértil, deficiência de cálcio, hipovitaminoses A, D e B12. Nas gestantes, como a demanda por estes nutrientes aumenta, um controle rigoroso de possíveis deficiências deve ser mantido.

Nomura et al., (em trabalho publicado nesta edição) avaliando a vitalidade fetal e resultados perinatais de gestações após DGYR, evidenciaram incidência de anemia em 86,7% dos casos (HB <11 mg/dL), com três de 30 pacientes necessitando de reposição de ferro parenteral e uma recebendo transfusão sanguínea. Estes achados, no entanto, não repercutiram no bem-estar fetal ou em complicações maternas maiores. Ressalta-se que nesta avaliação avaliaram-se pacientes em que foi utilizado anel de contenção na DGYR, para restrição do efluxo gastro-jejunal, procedimento este relacionado a maiores taxas de intolerância a alimentos protéicos, principalmente a carne vermelha<sup>19</sup>. Faintuch et al.,<sup>20</sup> estudando também população de gestantes após DGYR com anel de contenção, também encontraram quedas de hemoglobina e ferro no segundo trimestre de gestação. A anemia ocorre por deficiência de absorção de ferro e cobalamina, devido às limitações causadas pela exclusão gástrica e duodenal, além da diminuição da ingestão de ferro causado principalmente pelo anel de contenção ou anastomoses muito estreitas, principalmente é vista em mulheres em idade reprodutiva, em decorrência de perdas crônicas. Por vezes a suplementação usual com polivitamínicos orais é insuficiente. Série recente de avaliação de pacientes após DGYR mantidos com suplementação oral diária, evidenciou prevalência de deficiência de ferro em 40% dos pacientes dois anos após a cirurgia, e em 54% dos pacientes após três anos, nos quais a deficiência de vitamina B12 ocorreu em 27%.<sup>21</sup> Atualmente, dadas as repercussões desfavoráveis no âmbito nutricional, o anel de contenção não vem sendo empregado em muitos serviços de cirurgia bariátrica.

Deficiências nutricionais específicas, quando não corrigidas, podem levar a implicações fetais sérias, como retardo de crescimento, malformações e óbito fetal.

O controle laboratorial periódico é fundamental, e a correção de deficiências previamente à gestação é fundamental e sempre mais fácil. Todos os pacientes operados são mantidos com suplementação vitamínica oral diária e eventualmente parenteral periódica. A identificação e correção de deficiências pré-gravidez, o acompanhamento nutricional durante a gestação, e a suplementação vitamínica específica da gravidez somada à utilizada no seguimento pós-operatório normal, são na maioria das vezes suficientes para evitar as deficiências nutricionais relacionadas a DGYR na gestante.

No caso de cirurgias disabsortivas, uma atenção especial deve ser dada às possíveis deficiências proteicas, com aumento do aporte proteico e monitorização do estado de nutrição da gestante, com suplementação se necessário. Nas demais operações, esta preocupação é menor, exceto em casos em que há deficiência de ingestão de alimentos proteicos, como nos casos de GYR com uso de anel de silicone no qual há

intolerância a carne vermelha. Nestes casos preconiza-se a suplementação proteica regular. A hiperemese gravídica pode agravar estas situações específicas de deficiências vitamínicas e minerais, e mesmo calórico-proteicas, e deve ser acompanhada criteriosamente.

Como complicação diretamente relacionadas à cirurgia, há na literatura poucos relatos até 2009 de hérnias internas e obstruções intestinais em gestações após cirurgias bariátricas. Há três momentos críticos quando este risco aumenta: no segundo trimestre, quando o útero torna-se um órgão abdominal e compete por espaço com o intestino, no termo, quando a cabeça fetal desce, e no pós-parto com a involução uterina, períodos estes em que há extenso remanejamento intracavitário. Além das bridas e aderências, há espaços por onde podem ocorrer herniações internas. O diagnóstico precoce e a rapidez na conduta diminuem a morbidade desta complicação.<sup>22</sup> Por ter apresentação inespecífica, a suspeição de hérnia interna é sempre mandatória em casos de dor abdominal incomum ou episódios de suboclusão intestinal. Vômitos biliosos levantam fortes suspeitas de obstrução distal à enteroanastomose. A tomografia computadorizada com contraste oral é bastante sensível na identificação da obstrução, e a indicação cirúrgica a conduta mais adequada.

No caso das bandas gástricas ajustáveis, no início da gestação, os vômitos recorrentes podem levar a deslizamento da banda e consequente obstrução. Preventivamente recomenda-se o esvaziamento completo da banda neste período precoce, com posterior re-insuflação ao longo da gestação a depender dos sintomas e do estado nutricional da paciente e feto, e novamente o esvaziamento ao fim da gestação para minimizar o impacto da restrição na lactação.<sup>23</sup>

Baseando-se nestes dados recomenda-se algumas medidas preventivas. A manutenção do seguimento pós-operatório, controle, reconhecimento e correção precoce de deficiências nutricionais, e a suplementação polivitamínica, e especialmente na mulher em idade fértil, com a complementação de ferro, ácido fólico, cálcio e vitamina B12, são fundamentais. Como no seguimento habitual pós-operatório de todos os pacientes submetidos à cirurgia para tratamento da obesidade, nas mulheres e em particular nas gestantes, o acompanhamento multidisciplinar criterioso aumenta as chances de sucesso. A postergação de gestação um ano após a cirurgia bariátrica também reduz a possibilidade de complicações.

Portanto, a cirurgia bariátrica minimiza os riscos relacionados à obesidade mórbida, bem como os riscos gestacionais para a mulher e o feto relacionados à obesidade mórbida.

**Marco Aurelio Santo<sup>1</sup>**  
**Daniel Riccioppo<sup>1</sup>**  
**Ivan Ceconello<sup>2</sup>**

1- Unidade de Cirurgia Bariátrica e Metabólica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

2- Professor Titular das Disciplinas de Cirurgia do Aparelho Digestivo e Coloproctologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

## Referências

1. Ford ES, Mokdad AH. Epidemiology of obesity in the Western Hemisphere. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(11 Suppl 1):S1-8.
2. National Center for Health Statistics Health E-Stats. Prevalence of overweight, obesity and extreme obesity among adults: United States, trends 1976–80 through 2005–2006. [cited 2010 nov 4]. Available from: [http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/overweight/overweight\\_adult.htm](http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/overweight/overweight_adult.htm).
3. US Obesity Trends: trends by state 1985–2009. [cited 2010 nov 4]. Available from: <http://www.cdc.gov/obesity/data/trends.html>.
4. Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. *JAMA.* 2003;289(1):76-9.
5. Prevalência de déficit de peso, excesso de peso e obesidade na população com 20 ou mais anos de idade, por situação de domicílio, segundo sexo e cor ou raça: Brasil período 2002-2003. [citado 4 nov 2010]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2002analise/tab0607e.pdf>.
6. 13% dos brasileiros adultos são obesos. [citado 3 nov 2010]. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/reportagensEspeciais/default.cfm?pg=dspDetalhes&id\\_area=124&CO\\_NOTICIA=10078](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/reportagensEspeciais/default.cfm?pg=dspDetalhes&id_area=124&CO_NOTICIA=10078).
7. The hidden cost of obesity. [cited 2010 nov 1]. Available from: [http://www.forbes.com/2006/07/19/obesity-fat-costs\\_cx\\_mh\\_0720obesity.html](http://www.forbes.com/2006/07/19/obesity-fat-costs_cx_mh_0720obesity.html).
8. Bukt MJF, van Dalen T, Muller AF. Surgical treatment of obesity. *Eur J Endocrinol.* 2008;158(2):135-45.
9. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n. 390, 6 de julho de 2005. [citado 2010 set] Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2005/PT-390.htm>.
10. Resolução CFM Nº 1.942/2010. Publicada no D.O.U. de 12 de fevereiro de 2010, Seção I, p. 72) Altera a Resolução CFM nº 1.766, de 13 de maio de 2005, publicada no Diário Oficial da União em 11 de julho de 2005, Seção I, página 114, que estabelece normas seguir as para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida, definindo indicações, procedimentos e equipe [citado 2 nov 2010]. Disponível em: [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2010/1942\\_2010.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2010/1942_2010.htm).
11. Pories WJ. Bariatric surgery: risks and rewards. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;11(Suppl 1):S89–S96.
12. Buchwald H, Danette M. Metabolic/bariatric surgery Worldwide 2008. *Obes Surg.* 2009;19(12):1605-11.
13. Santoro S, Malzoni CE, Velhote MC, Milleo FQ, Santo MA, Klajner S, et al. Digestive adaptation with intestinal reserve: a neuroendocrine-based operation for morbid obesity. *Obes Surg.* 2006;16(10):1371-9.
14. Garrido Jr AB, editor. Cirurgia da obesidade. São Paulo: Atheneu; 2002.
15. Pajceki D, Dalcanalle L, Oliveira CPMS, Zilberstein B, Halpern A, Garrido Jr AB, et al. Follow-up Roux-en-Y gastric bypass patients at 5 or more years postoperatively. *Cecconello I. Obes Surg.* 2007;17(5):601-7.
16. Guelinckx I, Devlieger R, Vansant G. Reproductive outcome after bariatric surgery: a critical review. *Hum Reprod Update.* 2009;15(2):189-201.
17. Wittgrove AC, Jester L, Wittgrove P, Clark GW. Pregnancy following gastric bypass for morbid obesity. *Obes Surg.* 1998;8(4):461-4.
18. Wax JR, Cartin A, Wolff R, Lepich S, Pinette MG, Blackstone J. Pregnancy following gastric bypass surgery for morbid obesity: effect of surgery-to-conception interval on maternal and neonatal outcomes. *Obes Surg.* 2008;18(12):1517-21.
19. Nomura RMY, Dias MCG, Igai AMK, Liao AW, Miyadahira S, Zugaib M. Avaliação da vitalidade fetal e resultados perinatais em gestações após gastroplastia com derivação em y de roux. *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(6):670-4
20. Faintuch J, Dias MCG, Fazio ES, Oliveira FC, Nomura RM, Zugaib M, et al. Pregnancy nutritional indices and birth weight after Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2009;19(5):583-9.
21. Vargas-Ruiz AG, Hernández-Rivera G, Herrera MF. Prevalence of iron, folate, and vitamin b12 deficiency anemia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2008;18(3):288-93.
22. Higa KD, Ho T, Boone KB. Internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: incidence, treatment and prevention. *Obes Surg.* 2003;13(3):350-4.
23. Maggard MA, Yermilov I, Li Z, Maglione M, Newberry S, Suttrop M, et al. Pregnancy and fertility following bariatric surgery: a systematic review. *JAMA.* 2008;300(19):2286-96.