

Porque o “by-pass” Gástrico em Y de Roux é Atualmente a Melhor Cirurgia para Tratamento da Obesidade

Why Roux-em-Y Gastric bypass is Nowadays the Best Surgery to Treat Obesity

Marcus Vinicius Dantas de Campos Martins

Presidente da SOBRACIL-RJ

Membro Titular da SOBRACIL

Professor de Cirurgia da Universidade Estácio de Sá

RESUMO A obesidade é atualmente uma epidemia mundial. Os tratamentos convencionais têm se mostrado ineficazes em promover perda ponderal duradoura nos graus mais severos de obesidade. Muitos procedimentos cirúrgicos estão disponíveis com resultados superiores ao tratamento não cirúrgico. O *by pass* gástrico em Y de Roux é a cirurgia mais realizada no mundo, representando cerca de 65% de todos os procedimentos. Além do efeito mecânico restritivo e disabsortivo, o *by pass* gástrico em Y de Roux promove diminuição estatisticamente significativa nos níveis pós-prandiais de grelina, importante hormônio orexígeno. Outros hormônios intestinais como o peptídeo YY e o GLP-1 têm papel anorético e encontram-se aumentados após esse tipo de cirurgia. Até o desenvolvimento de novos procedimentos ou novas drogas, o *by pass* gástrico vai continuar a ser a melhor cirurgia bariátrica proporcionando perda de peso mantida e controle das co-morbidades.

Palavras-chave: Obesidade, Cirurgia Bariátrica, Grelina, Peptídeo YY

ABSTRACT *Obesity is nowadays an worldwide epidemic. The medical management is ineffective in promote long-term weight loss in severe obesity people. Several bariatric procedures are available and have better results than the non-surgical treatment. The Roux-en-Y gastric by-pass is the main procedure and represents around 65% of all. Besides the restrictive and disabostive mechanical effects, Roux-en-Y gastric bypass exhibit a statistically significant decrease is fasting ghrelin concentrations, an important orexogenic hormone. Other gut hormones such as peptide YY and glucagon-like peptide 1 may act as anorexic signals and be increased after this operation. Until the development of a similarly successful procedure or a effective new drug, gastric bypass will continue to be the gold standard bariatric procedure with its concurrent sustained weight loss benefits and resolution of comorbidities.*

Key words: Obesity, Bariatric Surgery, Ghrelin, Peptide YY

Martins MVDC. Porque o “by-pass” gástrico em y de roux é atualmente a melhor cirurgia para tratamento da obesidade. Rev bras videocir 2005;3(2):102-104.

Recebido em 02/07/2005

Aceito em 20/07/2005

A cirurgia da obesidade é atualmente o método mais eficiente de controle de peso em longo prazo¹. O crescente aumento no número de pacientes obesos, bem como a falha na manutenção da perda de peso dos tratamentos convencionais, associados aos bons resultados dos tratamentos cirúrgicos são fatores responsáveis pelo

aumento das cirurgias bariátricas no Brasil e no mundo.

Segundo levantamento do Dr. Henry Buchwald, apresentado em 2003 durante o VIII Congresso da IFSO na Espanha e posteriormente publicado na Obesity Surgery, cerca de 65% de todos os procedimentos realizados no mundo para

tratamento da obesidade são algum tipo de *by-pass* gástrico².

Esse tipo de cirurgia caracteriza-se pela criação de uma pequena bolsa gástrica proximal na pequena curvatura, com a reconstrução do trânsito gastro-intestinal fazendo-se através de uma alça jejunal em Y de Roux. Conseqüentemente, a maior parte do estômago, o duodeno e o jejuno proximal são excluídos do trânsito alimentar. As medidas das alças bílio-pancreática e alimentar são variáveis tendo em média 50cm e 100 cm respectivamente. A colocação de um anel de contenção ao redor da pequena bolsa gástrica é realizada por alguns autores. Tal procedimento pode ser realizado por videolaparoscopia ou através de laparotomia.

Seriam então três os principais motivos pelos quais esse tipo de cirurgia produziria perda de peso. O efeito restritivo de uma pequena bolsa gástrica, gerando sensação de saciedade precocemente; absorção inadequada de nutrientes provocada pela exclusão de parte do tubo digestivo do trânsito alimentar; e, em terceiro lugar, o trânsito rápido do alimento até as porções mais distais do intestino delgado.

No entanto, investigações recentes sugerem que mecanismos neurais e hormonais podem contribuir para diminuição do apetite, conferindo maior eficácia a esse tipo de procedimento³. Hormônios gastro-intestinais como a grelina e o peptídeo YY(PYY) são importantes moduladores do metabolismo e do apetite.

A grelina é um peptídeo sintetizado principalmente no estômago, particularmente em seu fundo e está envolvida na regulação hipotalâmica da ingestão de alimentos^{4,5}. A administração exógena de grelina em ratos e em humanos aumenta o apetite e a adiposidade^{6,7}. Em humanos, a concentração plasmática de grelina aumenta imediatamente antes e cai rapidamente após a alimentação, atuando como um hormônio orexígeno^{8,9}.

Outros hormônios intestinais como o PYY e GLP-1 atuam como sinais anoréticos^{10,11}. Esses dois hormônios são produzidos na parte distal do trato gastro-intestinal e aumentam após a alimentação^{11,12}. A administração de PYY, GLP-1 e

oxintomodulina resultaram em diminuição do apetite em voluntários^{10,13,14}. Esse efeito é presumidamente fruto da diminuição da motilidade intestinal mediada através de receptores a nível central e neurônios eferentes vagais¹⁵. Indivíduos obesos têm níveis plasmáticos menores de PYY após a alimentação comparados com indivíduos de peso normal¹⁶.

Dessa forma, as cirurgias para controle da obesidade devem, além de exercer fator mecânico de restrição e/ou disabsorção, levar a diminuição dos hormônios orexígenos como a grelina e aumentar os anorexígenos como o PYY e GLP-1.

Os procedimentos restritivos são menos eficientes do que o *by-pass* gástrico tanto em relação ao controle de peso como para o controle do apetite¹⁷. Esses resultados podem ser explicados pela diferença estatisticamente significativa nos níveis de grelina pós-operatórios, que são menores em pacientes submetidos a operações do tipo *by-pass* gástrico em Y de Roux se comparados a pacientes submetidos à colocação de banda gástrica ajustável¹⁸. As operações que mantêm o alimento em contato com o fundo gástrico, sítio de maior produção de grelina, podem ser menos eficientes em diminuir a produção desse hormônio se comparadas com aquelas que excluem ou promovem a ressecção desse segmento.

Apesar das derivações bílio-pancreáticas estarem relacionadas à boa perda ponderal e controle de co-morbidades, complicações nutricionais a longo prazo são mais frequentes com esse tipo de procedimento¹⁹. Da mesma forma vários trabalhos têm demonstrado que os níveis plasmáticos de grelina são maiores também após derivação bílio-pancreática, se comparados com o *by-pass* gástrico em Y de Roux^{20,21,22}.

Em resumo, o *by-pass* gástrico em Y de Roux atua inicialmente como operação restritiva, levando a saciedade precoce. A exclusão de parte do segmento estômago-duodeno-jejunal, leva a diminuição dos níveis pós-prandiais de grelina, diminuindo ainda mais o apetite. A presença mais precoce do alimento no íleo terminal leva a maior produção de PYY e GLP-1, diminuindo a ingestão alimentar e otimizando o metabolismo glico-insulínico, representando importante efeito

antidiabetogênico dessa cirurgia. Estudos experimentais com cirurgias de interposição ileal têm mostrado possível aplicação futura desses procedimentos em humanos. No entanto, atualmente, dentro dos procedimentos disponíveis para tratamento cirúrgico da obesidade, o *by-pass* gástrico em Y de Roux reúne os principais mecanismos necessários a perda de peso em longo prazo e controle das principais doenças associadas a obesidade, sendo portanto o procedimento de escolha na maioria das situações clínicas.

Referências Bibliográficas

1. Brolin RE. Bariatric surgery and long-term control of morbid obesity. *JAMA* 2002; 288: 2793-2796.
2. Buchwald H, Williams SE. Bariatric Surgery Worldwide 2003. *Obes Surg* 2004; 14(9): 1157-1164.
3. Cummings DE, Shannon MH. Ghrelin and gastric bypass: is there a hormonal contribution to surgical weight loss? *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88: 2999-3002
4. Inui A, Asakawa A, Bowers CY, et al. Ghrelin, appetite, and gastric motility: the emerging role of the stomach as an endocrine organ. *FASEB J* 2004; 18: 439-56.
5. Van der Lely AJ, Tschop M, Heiman ML, et al. Biological, physiological and pharmacological aspects of ghrelin. *Endocrin Rev* 2004; 25: 426-57.
6. Tschop M, Smiley DL, Heiman ML. Ghrelin induces adiposity in rodents. *Nature* 2000; 407: 908-13.
7. Wren AM, Seal LJ, Cohen MA, et al. Ghrelin enhances appetite and increases food intake in humans. *Endocrinol Metab* 2001; 86: 5992-5
8. Cummings DE, Purnell JQ, Frayo RS, et al. A preprandial rise in plasma ghrelin levels suggests a role in meal initiation in humans. *Diabetes* 2001; 50: 1714-19
9. Ariyasu H, Takaya K, Tagami T, et al. Stomach is a major source of circulating ghrelin, and feeding state determines plasma ghrelin-like immunoreactivity levels in humans. *J Clin Endocrinol Metab* 2001; 86: 4753-8.
10. Batterham RL, Cowley MA, Small CJ, et al. Gut Hormone PYY(3-36) physiologically inhibits food intake. *Nature* 2002; 418: 650-54.
11. Gutzwiller JP, Goke B, Drewe J, et al. Glucagon-like peptide-1: a potent regulator of food intake in humans. *Gut* 1999; 44: 81-86 Abstract
12. Adrian TE, Ferri GL, Bacarese-Hamilton et al. Human distribution and release of a putative new gut hormone, peptide YY. *Gastroenterology* 1985; 1070-77. Abstract
13. Cohen MA, Ellis SM, Le Roux CW, et al. Oxyntomodulin suppresses appetite and reduces food intake in humans. *J Clin Endocrinol* 2003; 88: 4696-4701.
14. Deacon CF. Therapeutic strategies based on glucagon-like peptide 1. *Diabetes* 2004; 53: 2181-2189.
15. Chen CH, Rogers RC. Peptide YY and the Y2 agonist PYY(13-36) inhibit neurons of the dorsal motor nucleus of the vagus. *Am J Physiol* 1997; 273: R213-R218. Abstract
16. Batterham RL, Cohen MA, Ellis SM, et al. Inhibition of food intake in obese subjects by peptide YY3-36. *N Engl J Med* 2003; 349: 941-948. Abstract
17. Biertho L, Steffen R, Ricklin T, et al. Laparoscopic gastric bypass versus laparoscopic adjustable gastric banding: a comparative study of 1200 cases. *J Am Coll Surg* 2003; 197: 536-544.
18. Frühbeck G, Rotellar F, Hernández-Lizoain JL. Fasting Plasma Ghrelin Concentrations 6 months after gastric bypass are not determined by weight loss or changes in insulinemia. *Obes Surg* 2004; 14: 1208-1215.
19. Demaria EJ. Surgical options for obesity. *Gastroenterol Clin North Am* 2005; 34: 127-42.
20. Frühbeck G, Díez-Caballero A, Gil MJ, et al. The decrease in plasma ghrelin concentrations following bariatric surgery depends on the functional integrity of the fundus. *Obes Surg* 2004; 14: 606-12
21. Adami GF, Cordera R, Andraghetti G, et al. Changes in serum ghrelin concentration following biliopancreatic diversion. *Obes Res* 2004; 12: 684-7.
22. Adami GF, Cordera R, Andraghetti G, et al. Plasma ghrelin concentration in the short-term following biliopancreatic diversion. *Obes Surg* 2003; 13: 889-92.

Endereço para correspondência

MARCUS VINICIUS DANTAS DE CAMPOS MARTINS

Av. General Guedes da Fontoura 185, cobertura

Barra da Tijuca – Rio de Janeiro

CEP: 22620-030

E-mail: mvdantas@barralife.com.br