

BYPASS GÁSTRICO EM Y DE ROUX POR LAPAROTOMIA EM PACIENTES OBESOS EM UM SERVIÇO DE REFERÊNCIA DO OESTE DO PARANÁ: RESULTADOS PÓS OPERATÓRIOS¹

STEINBACH, Mariah²
RODRIGUES, Lucas Giurizatto³
KAGUEYAMA, Franciane⁴
MATSUMOTO, Helin Minoru⁵

RESUMO

Objetivo: Avaliar a perda de peso em pacientes submetidos a Bypass gástrico em Y de Roux (BGRY). **Métodos:** Foram estudados 127 pacientes consecutivos submetidos a BGRY por laparotomia de janeiro de 2010 a dezembro de 2014. A amostra foi subdividida em grupo A, B, C, D e E, conforme o tempo de pós operatório. No grupo A o tempo foi de 5 anos, no grupo B de 4 anos, no grupo C de 3 anos, no grupo D de 2 anos e no grupo E de 1 ano. Analisou-se a perda de peso em relação ao tempo de acompanhamento, idade, sexo e peso e IMC pré operatório. Analisou-se também as comorbidades pré operatórias e complicações pós operatórias. **Resultados:** A idade média, dos pacientes foi de 42,28 ± 10,18 anos, sendo 85,04% do sexo feminino. O grupo A é formado por 0,79%, o B por 11,81%, o C por 32,28%, o D por 32,28% e o E por 22,83% dos pacientes. A média do peso e IMC foram respectivamente de 118,97 ± 20,17 Kg e 45,67 ± 6,25 Kg/m² no pré operatório, 111,74 ± 18,97 Kg e 43,15 ± 6,09 Kg/m² em 7 dias após a alta hospitalar e 78,69 ± 14,34 Kg e 30,38 ± 4,64 Kg/m² dezoito meses após a operação. As principais complicações pós operatórias foram hérnia incisional (26,77%) e colelitíase (10,24%). **Conclusão:** O BGRY é uma opção viável e segura, com baixos índices de complicações pós operatórias. Sendo efetivo na perda de peso.

PALAVRAS-CHAVE: Bypass gástrico em Y de Roux. Cirurgia Bariátrica. Obesidade.

ROUX-EN-Y GASTRIC BYPASS BY LAPAROTOMIA- DATA ANALYSIS IN OBESE PATIENTS IN A REFERENCE SERVICE IN WESTE PARANÁ: RESULTS PUT OPERATIVE.

ABSTRACT

Objective: To evaluate weight loss in patients undergoing Roux-en-Y gastric bypass (RYGB). **Methods:** We studied 127 consecutive patients who underwent RYGB for laparotomy January 2010 to December 2014. The sample was divided into group A, B, C, D and E, according to the postoperative time. In group A the time was five years in the B group of 4 years in group C of three years, in group D 2 years and in group E 1 year. It analyzed the loss of weight relative to the follow-up time, age, sex, weight and BMI preoperatively. It was also analyzed the preoperative comorbidities and postoperative complications. **Results:** The mean age of patients was 42.28 ± 10.18 years, and 85.04% female. Group A consists of 0.79%, B by 11.81%, 32.28% for C, D and by 32.28% and 22.83% for the patients. The average weight and BMI were respectively 118.97 ± 20.17 kg and 45.67 ± 6.25 kg / m² preoperatively, 111.74 ± 18.97 kg and 43.15 ± 6.09 kg / m² in 7 days after discharge and 78.69 ± 14.34 kg and 30.38 ± 4.64 kg / m² eighteen months after the operation. The main complications were postoperative incisional hernia (26.77%) and cholelithiasis (10.24%). **Conclusion:** The RYGB is a viable and safe option, with low rates of postoperative complications. It is effective in weight loss.

KEYWORDS: Roux-en-Y Gastric Bypass. Bariatric surgery. Obesity.

¹ Artigo elaborado a partir de pesquisa realizada como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Curso de Residência em Cirurgia Geral do Hospital São Lucas de Cascavel.

² Médica residente de Cirurgia Geral do Hospital São Lucas de Cascavel- HSL. E-mail: mariah_steinbach@hotmail.com

³ Médico formado pela Faculdade Assis Gurgacz-FAG

⁴ Médica Formada pela Faculdade Assis Gurgacz

⁵ Professor Orientador e Médico Cirurgião do aparelho Digestivo da Gastroclinica Cascavel e Hospital São Lucas de Cascavel-HSL. E-mail: minoru@gastro.com.br

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema de saúde pública (OFFICE OF THE SURGEON GENERAL *et al.*, 2013; MANCINI, 2014). A incidência de obesidade e obesidade mórbida tem sofrido incrementos importantes tanto em países desenvolvidos, como em países em desenvolvimento (HESEKER, H.; SCHMID, 2000; VALEZI, *et. al.*, 2004). Esta doença é comum e está associada com taxas elevadas de mortalidade e morbidade (MANCINI, 2014; BERRINGTON, *et al.*, 2010; FLEGAL, *et al.*, 2013).

O excesso de peso eleva radicalmente o risco individual de desenvolver doenças como diabetes tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia, apnéia do sono, esteato-hepatite não-alcoólica, derrame, câncer, doença coronariana, osteoartrite, doença da vesícula biliar, complicações respiratórias, infertilidade, levando a diminuição da qualidade de vida e a dificuldades ou doenças psicológicas (MANCINI, 2014; VALEZI, *et. al.*, 2004; BERRINGTON, *et al.*, 2010; COLLES, DIXON e O'BRIEN, 2008; BALSIGER, B. M. *et al.*, 2000).

A obesidade parece diminuir a expectativa de vida acentuadamente, em torno de 5-20 anos em função do sexo, idade e raça (OFFICE OF THE SURGEON GENERAL *et al.*, 2013; MANCINI, 2014; SJOSTROM, 2013; RAMOS *et al.*, 2014).

Embora a terapêutica inclua avanços progressivos no tratamento farmacológico, modificações no comportamento alimentar e incentivo à atividade física, frequentemente têm-se constatado resultados insatisfatórios em relação à qualidade e expectativa de vida com estas abordagens terapêuticas (VALEZI, *et. al.*, 2004; RAMOS *et al.*, 2014; SEIDELL e FLEGAL, 1997; FANDIÑO *et al.*, 2004). Em vista disto, a cirurgia bariátrica tem demonstrado ser o método mais eficaz de tratamento dos pacientes com obesidade mórbida (OFFICE OF THE SURGEON GENERAL *et al.*, 2013; MANCINI, 2014; SJOSTROM, 2013; PADWAL *et al.*, 2011).

A cirurgia bariátrica é uma proposta terapêutica inovadora e recente para o problema, e vem realizando progressos e aperfeiçoamentos promissores (VALEZI, *et. al.*, 2004). A indicação desta intervenção vem crescendo nos dias atuais e baseia-se numa análise abrangente de múltiplos aspectos do paciente (FANDIÑO *et al.*, 2004).

Os estudos de longo prazo fornecem evidência de redução substancial do risco de desenvolvimento de novas comorbidades e diminuição da utilização de cuidados de saúde e de mortalidade em indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica (MANCINI, 2014; SJOSTROM, 2013; CHRISTOU *et al.*, 2004; HOFISO *et al.*, 2010). Tornando-se esta, parte fundamental no tratamento da obesidade mórbida (MANCINI, 2014; SJOSTROM, 2013; PADWAL *et al.*, 2011). Por estas

razões, este trabalho pretende contribuir com a literatura já disponível sobre os resultados da cirurgia bariátrica.

2. MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho é um estudo descritivo, prospectivo, realizado no Hospital de Ensino São Lucas de Cascavel, em um grupo de 127 pacientes obesos (IMC de 35,06 a 70,64 Kg/m²) consecutivos submetidos a cirurgia bariátrica por laparotomia com a técnica de Bypass gástrico em Y de Roux (BGYR), realizadas pelo mesmo cirurgião, no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2014. Foram excluídos deste estudo os pacientes operados nesse período com a utilização de outras técnicas operatórias.

Todos os pacientes passaram por acompanhamento pré-operatório com a equipe multidisciplinar (médico, nutricionista, psicólogo e fisioterapeuta). Após isso, foram submetidos a cirurgia bariátrica com a técnica de BGYR que consiste nos seguintes tempos cirúrgicos: anestesia geral, assepsia e colocação de campos estéreis, laparotomia mediana supra-umbilical e dissecação por planos, confecção do Y de Roux com grampeador linear 80, uma carga, e sobressutura com prolene 3.0, medindo a alça alimentar e a alça biliar 1 metro cada. Após isso, é realizada a secção da alça com cautério até submucosa para confecção da anastomose entero-entero, latero-lateral, em um plano com prolene 3.0 e realizada a abertura da mucosa com polpa digital. Confecção do pouch gástrico com grampeador linear 80 e sobressutura com prolene 3.0. Anastomose gastro entérica em dois planos com prolene e PDS 3.0. Fechamento das brechas mesentéricas com prolene 3.0, revisado cavidade e hemostasia, fechamento da aponeurose com PDX 1, da subderme com PDS 3.0 e da pele com pontos intradermicos de monocryl 4.0. A dieta liquida foi introduzida no primeiro dia pós-operatório, uso ininterrupto de meias elásticas e heparina para prevenção de tromboembolismo. Estimulada saída do leito e deambulação precoce.

O acompanhamento após a alta foi ambulatorial, onde o primeiro retorno era 7 dias após a alta, após isso 1 mês pós operatório, 4 meses, 10 meses, 18 meses, 24 meses, 30 meses, 36 meses e 48 meses. Os dados coletados foram desses retornos, mas caso houvesse necessidade de adiantar o retorno, poderia ser feito.

A amostra foi subdividida em grupo A, B, C, D e E, conforme o tempo de pós operatório. No grupo A, o tempo foi de 5 anos, no grupo B de 4 anos, no grupo C de 3 anos, no grupo D de 2 anos e no grupo E de 1 ano.

Os dados analisados foram: idade, sexo, altura, profissão, peso pré e pós-operatório, índice de massa corpórea (IMC) pré e pós-operatório, comorbidades pré-operatórias, complicações pós operatórias, tempo de acompanhamento pós operatório.

Estatisticamente as variáveis contínuas foram tratadas com média, desvio padrão, teste t-Student e análise multivariada. O programa utilizado foi o Smithis statistical package versão 2.8. Utilizamos a estatística nas variáveis idade, sexo, peso, IMC, para sabermos qual foi o índice de perda de peso no pós operatório desses pacientes acompanhados com equipe multidisciplinar.

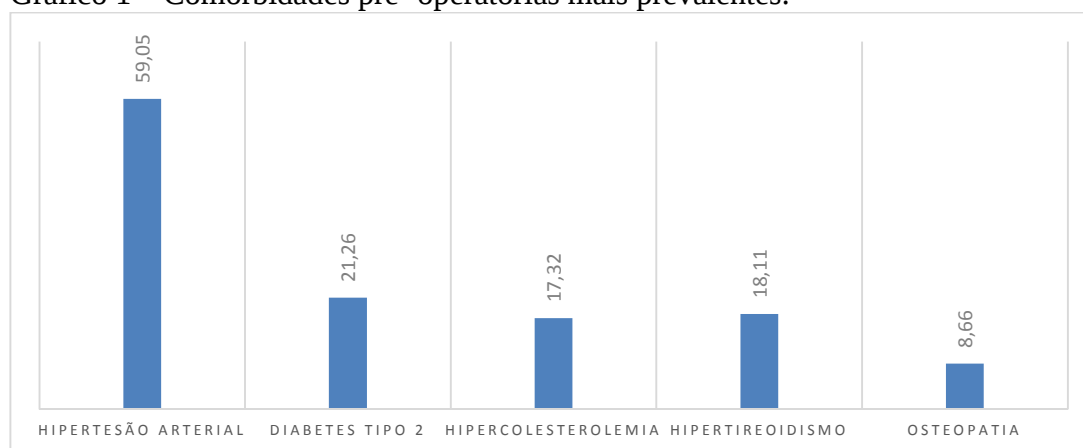
O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade Assis Gurgacz, sendo o número do CAAE 53252816.0.0000.5219.

3. RESULTADOS

A idade dos pacientes variou de 21 a 69 anos, sendo a média de $42,28 \pm 10,18$ anos. O grupo A foi formado por 0,79% ($n=1$) de pacientes, o B por 11,81% ($n=15$), o C por 32,28% ($n=41$), o D por 32,28% ($n=41$) e o E por 22,83% ($n=29$). Em todos os grupos predominou o sexo feminino, sendo de 100% no grupo A, 80% no B, 82,92% no C, 87,80% no D e 86,21% no E.

As comorbidades mais observadas no pré operatório foram hipertensão arterial em 59,05% ($n=75$) da amostra, diabetes tipo 2 em 21,26% ($n=27$), hipotireoidismo em 18,11% ($n=23$), hipercolesterolemia em 17,32% ($n=22$) e osteopatias em 8,66% ($n=11$) (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Comorbidades pré- operatórias mais prevalentes.



Fonte: Dados da Pesquisa.

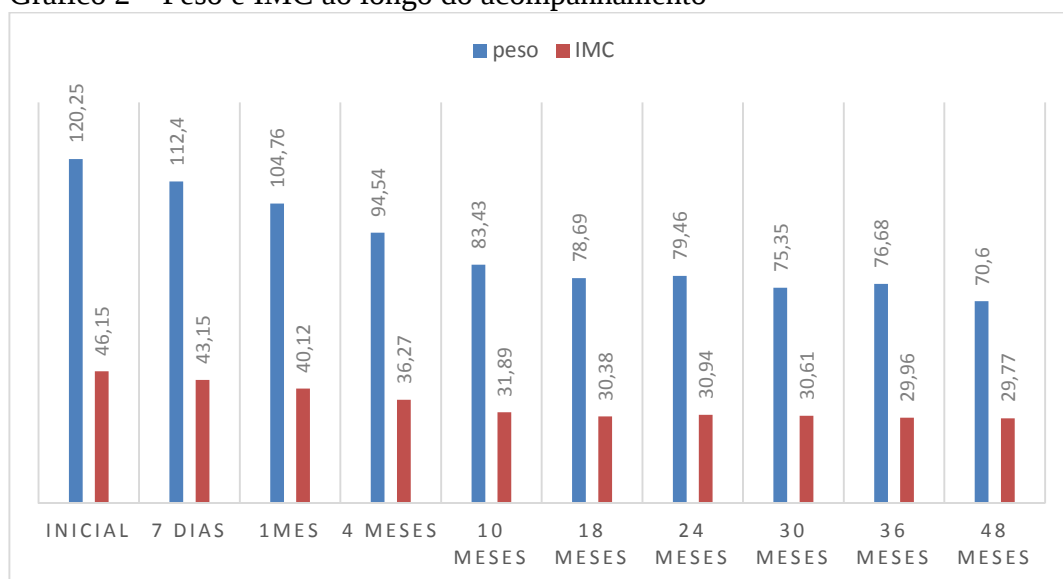
A média de tempo de acompanhamento pós operatório foi de $1,48 \pm 0,88$ anos, sendo de 2 anos no grupo A, $2,71 \pm 0,67$ anos no grupo B, $1,93 \pm 0,69$ anos no grupo C, $1,24 \pm 0,55$ anos no grupo D e $0,57 \pm 0,27$ anos no grupo E.

O tempo de internamento pós operatório não teve variação significativa entre os grupos, sendo a média de internamento em UTI de $1,23 \pm 0,59$ dias, internamento em enfermaria de $1,28 \pm 0,47$ dias e a média de internamento total foi $2,49 \pm 0,65$ dias. Apenas 6,30% ($n=8$) dos pacientes não tiveram internamento em UTI no pós operatório imediato, todos pacientes jovens, idade variou de 27 a 34 anos, e risco cirúrgico I e II.

Apenas um paciente teve complicação pós operatória recente, onde no primeiro dia evoluiu com SIRS (Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica). As principais complicações pós operatórias tardias foram hérnia incisional em 26,77% ($n=34$) dos pacientes, colelitíase em 10,24% ($n=13$) dos pacientes, e depressão em 8,66% ($n=11$) dos pacientes. Outras complicações observadas foram úlcera jejunal ($n=1$) e dumping ($n=1$). Nenhum paciente evoluiu com fístula de anastomoses entéricas. Nesse período não ocorreu nenhuma morte na amostra estudada.

O peso pré operatório da amostra avaliada variou de 82,7 a 179 Kg sendo a média de peso de $118,97 \pm 20,17$ Kg, já o IMC variou de 35,06 a 70,64 Kg/m² e a média foi de $45,67 \pm 6,25$ Kg/m². O peso 7 dias após a alta hospitalar variou de 81,4 a 173 Kg ficando a média $111,74 \pm 18,97$ Kg e o IMC 31,3 a 66,69 Kg/m² com média de $43,15 \pm 6,09$ Kg/m² (Gráfico 2). Dezoito meses após a operação o peso variou de 44,35 a 128,1 com média de $78,69 \pm 14,34$ Kg e o IMC de 21,09 a 41,11 Kg/m² com média de $30,38 \pm 4,64$ Kg/m².

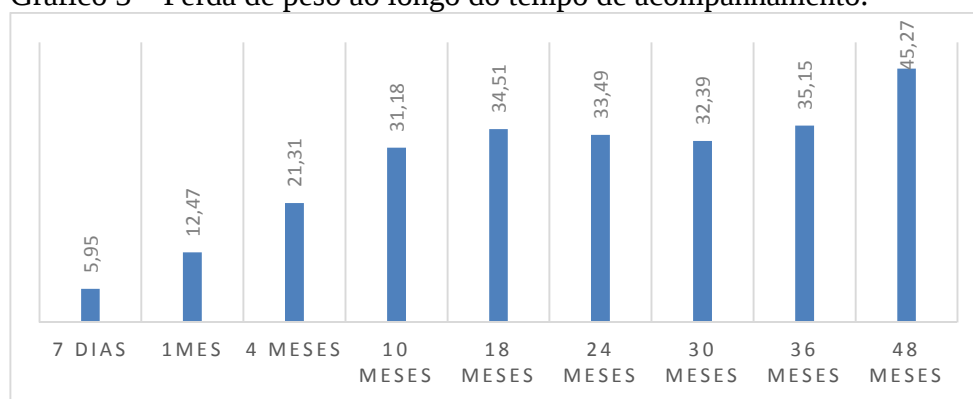
Gráfico 2 – Peso e IMC ao longo do acompanhamento



Fonte: Dados da Pesquisa.

A perda de peso em relação ao peso pré-operatório foi de $5,95\% \pm 3,87\%$ em 7 dias após a cirurgia, $12,47 \pm 3,74\%$ um mês após, $21,31 \pm 4,08\%$ 4 meses após, $31,18 \pm 6,73\%$ 10 meses após, $34,51 \pm 7,90\%$ 18 meses após, $33,49 \pm 7,64\%$ 24 meses após, $32,39 \pm 7,09\%$ 30 meses após, $35,15 \pm 6,50\%$ 36 meses após e $45,27\%$ ($n=1$) 48 meses após (Gráfico 3). O peso e IMC apresentaram redução ao longo dos meses de avaliação (Gráfico 2) porém, apenas com 18 meses após a cirurgia observou-se que idade ($p=0,002$), tempo de seguimento ($p=0,005$) e peso pré operatório ($p=0,001$) foram variáveis significativas independentes para perda de peso. O sexo e IMC não influenciaram significativamente. Os outros meses de avaliação não apresentaram valores significativos.

Gráfico 3 – Perda de peso ao longo do tempo de acompanhamento.



Fonte: Dados da Pesquisa.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Obesidade é uma doença de etiologia complexa e multifatorial, sendo resultante da interação de genes, ambiente, estilos de vida e fatores emocionais que podem conduzir os indivíduos a consequências sociais e psicológicas graves, com prejuízos amplificados à vida (ABESO, 2009; OLIVEIRA, MERIGHI e JESUS, 2014). Além de problemas psicológicos e sociais que acarreta, também determina diversos problemas médicos como o aparecimento de inúmeras doenças crônicas.

Esse estudo demonstrou que a comorbidade que mais atinge esses indivíduos é a hipertensão, presente em 59,05% dos indivíduos estudados, diabetes tipo 2 em 21,26%, hipotireoidismo em 18,11%, hipercolesterolemia em 17,32% e osteopatias em 8,66%. Outros estudos demonstraram uma incidência maior de diabetes e osteopatias, porém as outras comorbidades mantiveram uma incidência semelhante (VALEZI, *et al.*, 2004).

Ramos *et al.* (2014) mostrou um tempo médio de internação de 36 horas, já em nossos estudos esse tempo foi de aproximadamente 60 horas, sendo 30 horas em UTI e 30 horas em enfermaria.

O BGYR ainda é o procedimento mais realizado no mundo inteiro (BANKA *et al.*, 2012) e considerado por muitos como a técnica padrão-ouro (RAMOS *et al.*, 2014), com índices de complicações pós operatórias recentes muito pequenas. Entre essas complicações está a estenose de anastomose gastroentérica com necessidade de dilatação endoscópica, onde a incidência desse estudo foi a mesma de outros trabalhos (RAMOS *et al.*, 2014). Em relação a fistulas a literatura descreve uma incidência de 0,5 a 3,9% (VALEZI, *et al.*, 2004; RAMOS *et al.*, 2014) nesse estudo foi nula, usando-se para anastomose gastroentérica um plano de sutura com prolene 3.0 e um plano com PDS 3.0 e a anastomose entero-entérica com uma camada de prolene 3.0. Não foi deixado dreno de rotina. Outros estudos descrevem ainda a embolia pulmonar, sangramento (RAMOS *et al.*, 2014; WHO, 2000; MECHANICK *et al.*, 2013) e hérnias internas (RAMOS *et al.*, 2014) como complicações recentes, que o presente estudo não apresentou, pois utiliza-se de rotina o fechamento dos espaços mesentéricos.

As complicações tardias incluem hérnias internas, hérnias incisionais, úlceras, deficiências de vitaminas, anemia e colelitíase. (WHO, 2000, MECHANICK *et al.*, 2013). Todos os pacientes operados receberam reposição vitamínica (Barivit® e Citoneurin®) e mulheres em período menstrual receberam reposição de ferro, foi mantido o controle de possíveis deficiências com exames laboratoriais. Em relação a hérnias incisionais, utilizando-se o PDX1 para sutura da aponeurose, observou-se nesse estudo uma incidência de 26,27% um número maior quando comparado com outros estudos (5 a 16%) onde foi utilizado o prolene para essa sutura (VALEZI, *et al.*, 2004; BROLIN, 2000; BYRNE, 2001).

A colelitíase ocorre com frequência após as operações de Fobi e Capella, e na quase totalidade dos operados por derivações bilio-pancreáticas. Isto ocorre devido à uma supersaturação do colesterol na bile que é comum em pacientes em processo de emagrecimento a taxa de colelitíase observada é de cerca de 12% (VALEZI, *et al.*, 2004). Neste estudo 10,24% dos doentes apresentaram litíase biliar no pós operatório, e foram submetidos à colecistectomia. O diagnóstico foi feito através de exame ultra-sonográfico.

A taxa de mortalidade da BGYR observada na série de Capella e Capella (1999) é de 0,3%, Ramos *et al.* (2014) mostrou uma taxa de 0,1%. Neste estudo não houve óbitos.

Os pacientes submetidos a BGYR apresentam resultados gratificantes quanto à redução ponderal. Observa-se como regra geral, uma perda de peso em média de 35 a 40% do peso pré operatório após 12 à 24 meses de cirurgia (VALEZI, *et al.*, 2004). Capella e Capella

(1999) na sua casuística, com "follow-up" de cinco anos, teve uma redução ponderal em torno de 40% do peso pré-operatório. Nossos resultados podem ser comparados com esses grupos, já que obtivemos uma redução percentual média de 35,15% no peso corporal, com um acompanhamento de 36 meses. Após 24 meses de cirurgia, existe tendência a uma discreta recuperação do peso na maioria dos casos (VALEZI *et al.*, 2004), fato observado por nós com o acompanhamento de 24 e 30 meses de pós operatório. Observou-se também nesse estudo que idade, peso pré operatório e tempo de seguimento influenciam na perda de peso apenas 18 meses após realização da cirurgia bariátrica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O BGYR é uma opção viável e segura, com baixos índices de complicações pós operatórias. Sendo efetivo na perda de peso e diminuição de comorbidades.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Diretrizes Brasileiras de obesidade 2009/2010**. 3. ed. Itapevi: Farmacêutica, 2009.

BALSIGER, B. M. et al. Bariatric surgery. Surgery for weight control in patients with morbid obesity. **Med Clin North Am**. v. 84, n. 2, p. 477–489, 2000.

BANKA, G.; WOODARD, G.; HERNANDEZ-BOUSSARD, T.; MORTON, J. M. Laparoscopic vs Abir gástrica do desvio Diferenças cirurgia em dados demográficos do paciente, segurança e resultados. **Arch Surg**. v. 147, p. 550-6. 2012.

BERRINGTON D. E. G. A, et al. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. **N Engl J Med**. v. 363, n. 23, p. 2211-9, 2010.

BROLIN, R. Complications of surgery for severe obesity. *In: Sugerman H, Sooper N (eds): Problems in General Surgery*. Philadelphia, 2000.

BYRNE, T. K. Complications of surgery for obesity. **Surg Clin North Am**. V. 81, n. 5, p. 1181-1193. 2001.

CAPELLA, J. F.; CAPELLA, R. F. Gastro–gastric fistulas and marginal ulcers in gastric bypass procedures for weight reduction. **Obes Surg**, v. 9, n. 1, p. 22-28. 1999.

CHRISTOU, N. V.; SAMPALIS, J. S.; LIBERMAN, M.; LOOK, D.; AUGER, S.; MCLEAN, A. P. et al. Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. **Ann Surg.** v. 240, n. 3, p. 416-23. 2004.

COLLES, S. L.; DIXON, J. B.; O'BRIEN, P. E. Loss of control is central to psychological disturbance associated with binge eating disorder. **Obesity** (Silver Spring). v. 16, n. 3, p. 608-14. 2008.

FANDIÑO, J., BENCHIMOL, A. K., COUTINHO, W. F., & APOLINÁRIO, J. C. Bariatric surgery: Clinical, surgical and psychiatric aspects. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 26, n. 1, p. 47-51 2004.

FLEGAL, K. M.; KIT, B. K.; ORPANA, H.; GRAUBARD, B. I. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. **JAMA.** v. 309, n. 1, p. 71-82, 2013.

HESEKER, H.; SCHMID, A. Epidemiology of obesity. **Ther Umsch.** v. 57, n. 8, p. 478–481, 2000.

HOFISO, D.; NORDSTRAND, N.; JOHNSON, L. K.; KARLSEN, T. I.; HAGER H.; JENSSEN, T. et al. Obesity-related cardiovascular risk factors after weight loss: a clinical trial comparing gastric bypass surgery and intensive lifestyle intervention. **Eur J Endocrinol.** v.163, n. 5, p. 735-45. 2010.

MANCINI, M. C. Cirurgia bariátrica: uma atualização para o endocrinologista. **Arq Bras Endocrinol Metab.** v.58, n.9, p. 875-888. 2014.

MECHANICK, J. I.; YODIM, A.; JONES, D. B.; GARVEY, W. T.; HURLEY D. L.; MCMAHON, M. M. et al. **Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient.** 2013 American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. Obesity (Silver Spring). 2013.

OFFICE OF THE SURGEON GENERAL (US); OFFICE OF DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION (US); CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (US); NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (US). **The Surgeon General's Call To Action To Prevent and Decrease Overweight and Obesity.** Rockville (MD): Office of the Surgeon General (US); 2001.

OLIVEIRA, D. M.; MERIGHI, M. A. B.; JESUS, M. C. P. A decisão da mulher obesa pela cirurgia bariátrica à luz da fenomenologia social. **Rev Esc Enferm USP** v. 48, n. 6, p. 970-6. 2014.

PADWAL, R.; KLARENBACH, S.; WIEBE, N.; BIRCH, D.; KARMALI, S.; MANNS, B. et al. Bariatric surgery: a systematic review and network meta-analysis of randomized trials. **Obes Rev.** v. 12, n. 8, p. 602-21. 2011.

RAMOS, A.C.; SILVA, A.C.; RAMOS, M.G.; CANSECO, E. G.; GALVÃO-NETO, M. D. O. S. P.; MENEZES, M. D. E A.; GALVÃO, T. D.; BASTOS, E. L. Simplified gastric bypass: 13 years of experience and 12,000 patients operated. **Arq Bras Cir Dig.** 27 Suppl 1:2-8. 2014.

SEIDELL, J. C.; FLEGAL, K. M. Assessing obesity: classification and epidemiology. **Br Med Bull.** v. 53, n. 2, p. 238–252, 1997.

SJOSTROM, L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - A prospective controlled intervention study of bariatric surgery. **J Intern Med.** v. 273, n. 3, p. 219-34, 2013.

VALEZI, A.C.; JUNIOR, J. M.; BRITO, E. M.; MARSON, A. C. Gastroplastia vertical com bandagem em y-de-roux: análise de resultados. **Rev. Col. Bras. Cir.** v. 31, n.1, p. 49-56. 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity:** preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000.