

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CLÍNICA MÉDICA
MESTRADO**

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA ATRAVÉS
DO QUESTIONÁRIO B. A. R. O. S. (BARIATRIC
ANALYSIS AND REPORTING OUTCOME) DOS
PACIENTES SUBMETIDOS A DERIVAÇÃO BILEO-
PANCREÁTICA.**

RINALDO DANESI PINTO

Orientador: Prof. Luiz Pereira-Lima

Dissertação de Mestrado

2000

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CLÍNICA MÉDICA
MESTRADO**

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA ATRAVÉS
DO QUESTIONÁRIO B. A. R. O. S. (BARIATRIC
ANALYSIS AND REPORTING OUTCOME) DOS
PACIENTES SUBMETIDOS A DERIVAÇÃO BILEO-
PANCREÁTICA.**

RINALDO DANESI PINTO

Orientador: Prof. Luiz Pereira-Lima

Dissertação de Mestrado

2000

“A vida não é só para ser vivida, mas sim para ser vencida”.

Olnei dos Santos Pinto

DEDICATÓRIAS

À Juliana, minha esposa e amiga. Seu amor e sua presença sempre ao meu lado me tornaram forte para vencer os momentos mais difíceis de minha vida.

**À meu Pai, Olnei, que me ensinou a medicina não como uma ciência, mas
como uma paixão.**

**À minha Mãe, Luiza, que abdicou de sua vida em prol de seu Amor e de
seus filhos.**

**À meus Irmãos, Ricardo e Renato pelo apoio e pela amizade que serviu de
alicerce em minha vida.**

**À todos meus amigos que entendem minha ausência e torcem pelo meu
sucesso.**

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Luiz Perira-Lima, eminente cirurgião e amigo, que através de sua escola de vida e medicina, possibilitou meu desenvolvimento profissional e humano. Participar de sua equipe foi e sempre será lembrado como o maior orgulho de minha carreira.

Ao meu grande amigo e colega José Artur, que possibilitou minha realização profissional ao me mostrar a beleza e os segredos da cirurgia, contribuindo para o meu crescimento técnico e científico.

Ao amigo do coração Raul, que pelo apoio, conselhos e ensinamentos indispensáveis em minha formação, me faz considerá-lo afetivamente como um Pai.

Ao amigo e colega Fábio, grande incentivador de meu crescimento científico, e exemplar cirurgião, pelo convívio profissional e pela confiança a mim depositada.

Aos responsáveis pela minha fascinação pela cirurgia, Renato Amaral e Gerson Junqueira, grandes amigos, e grandes mestres, pelo aprendizado e pelo carinho.

Ao Eduardo, cunhado e amigo, pelos inúmeros favores que possibilitaram a conclusão deste trabalho.

Aos novos, porém grandes amigos e colegas de Blumenau pelo apoio e compreensão. Sem isto meu projeto de mestrado teria ficado apenas como uma das doces lembranças do Rio Grande.

INTRODUÇÃO

A estigmatização da obesidade não é recente. O preconceito com os grandes excessos de peso vêm percorrendo séculos, desde os tempos medievais, até a modernidade. No Japão medieval, segundo a concepção Budista, a obesidade era encarada como um carma por uma falha moral do indivíduo. Na Europa, os cristãos, apontavam os grandes obesos como praticantes de um pecado capital: - a gula. Hoje, abstendo-se das teorias religiosas, o excesso de peso continua sendo rejeitado por uma sociedade que, ao enaltecer um corpo esguio e saudável, discrimina cada vez mais àqueles que não se enquadram nos padrões estéticos atuais. Além disso, o prejuízo na qualidade e a redução da expectativa média de vida associados a um ganho excessivo de peso, somados a um aumento desenfreado do número de obesos nestes últimos anos, vêm transformando a obesidade numa das principais doenças no século XXI.

Vários estudos têm relacionado a obesidade com o risco aumentado de desenvolvimento de diversas doenças crônicas degenerativas como: diabetes melitus tipo II, hipertensão, doenças cardiovasculares, dislipidemias, artropatias, distúrbios do sono, e certos tipos de neoplasias. Tais riscos, associados aos distúrbios psico-sociais decorrentes do preconceito a que estes

indivíduos estão expostos têm motivado a procura insaciável por um tratamento realmente efetivo para perda de peso. Para exemplificar esta angústia da sociedade moderna, estatísticas atuais nos mostram que os programas de controle de peso e o uso indiscriminado de medicamentos computaram um gasto de mais de trinta bilhões de dólares nos Estados Unidos, nos últimos anos.

Infelizmente, os resultados dos programas de redução de peso, baseados no controle dietético, associados ou não ao tratamento medicamentoso são desapontadores quando aplicados nos obesos graves, justamente naqueles que, mais freqüentemente, são vitimados pelas comorbidades acima descritas. No entanto, a inconformidade, uma característica peculiar da medicina, fez com que, na busca de um tratamento mais efetivo, se reconhecesse o valor do tratamento cirúrgico para a chamada obesidade mórbida.

As tentativas de superação das dificuldades de tratamento da obesidade mórbida iniciaram em 1954, quando Kremen e Linnear idealizaram o primeiro modelo de cirurgia bariátrica, representado por uma derivação jejuno-ileal. Anos mais tarde, Edwar Mason introduziu a gastroplastia vertical com bandagem; técnica esta, que predominou entre os especialistas na década de 1980. A evolução e o aprimoramento das técnicas utilizadas transformaram a

cirurgia bariátrica em um método seguro e, comprovadamente eficaz no controle permanente do peso, nos pacientes portadores de obesidade grave.

A opção cirúrgica ideal para a correção da obesidade mórbida, seria aquela que levasse a uma redução aceitável do peso a níveis, nos quais, a mortalidade não fosse significativamente diferente do resto da população e que a perda de peso fosse mantida e associada com baixa morbimortalidade no período pós-operatório, com mínimos índices de seqüelas tardias.

Atualmente, dispomos de técnicas cirúrgicas variadas, desde àquelas com intenção apenas restritiva, nas quais o objetivo é alcançado através de uma diminuição volumétrica drástica do estômago, até técnicas que reduzem, apenas parcialmente o estômago em associação com derivações intestinais, com a finalidade de produzir uma síndrome desabsortiva que conduzirá o paciente à perdas ponderais expressivas e permanentes. As opções cirúrgicas atuais encontram-se em quatro procedimentos básicos: gastroplastia vertical, gastroplastia horizontal, derivação gástrica, e derivação bileo-pancreática.

Em nosso serviço realizamos no período de 2 anos, 54 derivações bileo-pancreáticas. Este procedimento foi desenvolvido pelo Professor Nicola Scopinaro da Universidade de Gênova, Itália, no início dos anos 70, e apresenta dois componentes: - o primeiro representado por uma gastrectomia parcial resultando na redução da ingestão de alimentos, induzindo a uma perda

de peso considerável nos primeiros meses pós-cirurgia; - o segundo componente a operação baseia-se na confecção de uma derivação intestinal em Y-de-Roux, proporcionando um desvio do suco bÍleo-pancreático para os últimos 50 cm da alça ileal, criando uma significativa síndrome desabsortiva, atuando na manutenção da perda ponderal, por um período mais longo. Scopinaro recentemente publicou resultados a longo prazo, com uma redução de 72% do excesso do peso, mantida por 18 anos.

Os animadores resultados obtidos pelas diversas técnicas de cirurgia para obesidade, denominadas de cirurgias bariátricas, promoveram uma pulverização de centros especializados no tratamento da obesidade por todo o mundo, conseqüentemente, elevando o número de publicações científicas a respeito do assunto. No entanto, para avaliarmos os resultados obtidos pela cirurgia e compararmos os relatos dos diferentes serviços e dos variados métodos cirúrgicos, deve-se levar em conta não apenas a diminuição do peso, mas também, a redução das co-morbidades associadas, e os benefícios do ponto de vista psicológico. A avaliação da melhora do humor, auto-estima, autoconfiança e das atividades diárias é substancial nesta análise final.

Uma alternativa para atingir este objetivo foi proposta por Oria e Moorhead em 1997, através do protocolo B.A.R.O.S. (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System).

O protocolo B.A.R.O.S. objetiva avaliar a evolução clínica, familiar e psico-social do obeso no período pós-operatório tardio, transcendendo à simples mensuração da curva de peso que se mostra necessária, porém, insuficiente como parâmetro de sucesso terapêutico, além de possibilitar um acompanhamento de forma uniformizada, permitindo a comparação de resultados entre técnicas, grupos e até países diferentes.

Para avaliarmos adequadamente e compararmos nossos resultados com os da literatura, propusemos a aplicação do protocolo B.A.R.O.S. ao nossos pacientes operados, esperando contribuir com o desenvolvimento e aprimoramento das técnicas de cirurgia bariátrica.

REVISÃO DA LITERATURA

A obesidade tem sido considerada como um dos principais e mais sérios problemas de saúde da atualidade, sendo responsável por aproximadamente 280.000 mortes por ano no Estados Unidos(1).

Definida como um excesso de gordura corporal, a obesidade tradicionalmente tem sido entendida como um simples desequilíbrio entre a ingestão de alimentos e o gasto de energia (2). Certamente, este fator é o principal causador do excesso de peso. A mudança do estilo da vida moderna, incluindo o aumento do consumo de alimentos ricos em gordura, e o sedentarismo vigente, indiscutivelmente, contribuem para um marcado aumento da obesidade na população mundial. Um estudo americano demonstra bem esta estimativa, onde o percentual de obesos na população daquele país, passou de 25% para 33% de 1980 a 1994 (3). Outro estudo brasileiro evidenciou um aumento de 21% para 32% na proporção de pessoas com excesso de peso no intervalo de 15 anos (4).

No entanto, pesquisas recentes sugerem que o peso corporal encontra-se sob substancial controle dos fatores genéticos, sendo estes fatores responsáveis por um terço da variação da composição da massa corporal (5), aliviando em parte o estigma de uma pessoa fracassada, sem amor próprio, e sem força de vontade, a que o obeso está sujeito .

Nos últimos anos, têm-se procurado um melhor parâmetro para definir e classificar a obesidade. O índice de massa corporal (IMC) idealizado por Quetelet, tem se mostrado o mais simples e confiável método para este propósito (6). Este índice é calculado pela divisão do peso (P) em quilogramas (Kg) sobre o quadrado da altura (A) em metros (m), representado pela fórmula $IMC = P(Kg) / A(m)^2$. A Organização Mundial da Saúde, utilizando o IMC, classifica os pacientes como obesidade grau 1, ou moderado excesso de peso (IMC entre 25 a 29,9); obesidade grau 2, ou obesidade leve a moderada (IMC entre 30 a 39,9) e obesidade grau 3, ou obesidade mórbida (IMC acima de 40) (7).

A classificação dos pacientes portadores de obesidade através do IMC, nos permite diferenciar àqueles mais suscetíveis ao desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas e com menor expectativa de vida, necessitando uma abordagem mais contundente na redução e controle do peso.

Em um estudo prospectivo, onde foram estudados 6.193 pacientes obesos (IMC entre 25 e 74 Kg/m²), entre 1961 e 1994, a obesidade mórbida (IMC > ou + 40 Kg/m²), foi considerado um forte fator de risco isolado para morte súbita (8). Em outro estudo, que acompanhou por um período médio de 7 anos, 200 pacientes com IMC maior que 40 Kg/m², observou-se um

aumento de 12 pontos percentuais no índice de mortalidade na faixa etária de 25 a 34 anos, quando comparados com a população geral (9).

A associação entre a média de peso de um determinado grupo populacional e a prevalência de diabetes, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, dislipidemias, hipertensão, neoplasias e distúrbios psiquiátricos, tem sido repetidamente observada (10,11,12,13,14,15,16). No entanto, dados do estudo “Framingham” e de vários outros estudos que acompanharam a evolução clínica dos pacientes após a redução de peso, observaram uma diminuição considerável dos índices de morbimortalidade destes pacientes, estimulando, ainda mais o desenvolvimento de terapêuticas eficazes contra a obesidade (17,18,19,20,21).

Os relatos científicos publicados tem evidenciado que as terapêuticas não cirúrgicas, quando isoladas, não são efetivas na perda e no controle do peso a longo prazo, nos pacientes gravemente obesos ($IMC > 40 \text{ Kg/m}^2$) (22,23). A cirurgia, por sua vez, é o único método comprovadamente eficaz para atingir tais objetivos. Em nossos dias, com a evolução tecnológica, possibilitando o refinamento das técnicas cirúrgicas e anestésicas e cuidados intensivos aprimorados, a cirurgia da obesidade mórbida tornou-se mais factível de ser realizada, diminuindo consideravelmente o tempo operatório e a morbimortalidade cirúrgica. Desse modo, naqueles casos de insucesso do

tratamento conservador, ou ainda, naqueles pacientes hiperfágicos e com retardo mental, como a síndrome de Prader-Willi, cuja a obesidade é incontrolável, a cirurgia deve ser considerada como opção terapêutica útil(24).

A grosso modo, as indicações para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida estabelecidas pelo National Institute of Health (NIH), em 1991, incluem um IMC maior que 40 ou um IMC maior que 35 associado a problemas cardiopulmonares, dislipidemias, doenças degenerativa articulares, e diabetes mellitus tipo II(25).

Os princípios da cirurgia bariátrica, como é denominada, compreendem a diminuição da ingestão, através da redução do volume gástrico e diminuição da absorção através de uma derivação intestinal.

A cirurgia bariátrica vem continuamente evoluindo desde sua introdução por Kremen e Linner em 1954 (26). A cirurgia proposta na época era uma derivação jejuno-ileal, onde a perda de peso devia-se apenas a uma grande síndrome desabsortiva decorrente do procedimento [figura 1]. Após a observação do grande número de complicações e óbitos relatados no pós-operatório, esta cirurgia foi abandonada dando lugar ao desenvolvimento de novas técnicas (27).

As técnicas mais utilizadas na atualidade baseiam-se no princípio de diminuir drasticamente o reservatório gástrico, de forma a limitar a ingestão

de alimentos, causando a sensação de saciedade precoce (técnicas restritivas) ou de reduzir apenas parcialmente o estômago em associação com derivações intestinais, que diminuem a absorção em grau menos radical do que o “bypass” jejuno-ileal da década de 1960 (técnicas mistas) (28).

Edward Mason, considerado o pai da cirurgia bariátrica moderna, introduziu a gastroplastia vertical com bandagem[figura 2], técnica puramente restritiva que predominou nos anos 80, resultando em uma perda de peso, a longo prazo, de 20% em média (29). O avanço tecnológico proporcionou uma nova euforia no uso deste procedimento, por ser facilmente adaptado a cirurgia vídeolaparoscópica, oferecendo os mesmos resultados(30).

No entanto, para muitos obesos mórbidos, principalmente aqueles compulsivos e apreciadores de dietas hipercalóricas, a restrição mecânica pura e simples não é suficiente. Por outro lado, a redução ponderal de 20% pode ser pouco para pacientes extremamente obesos, permanecendo na faixa de risco (31). Evidências como estas motivaram a associação de uma derivação intestinal de maior ou menor grau de desabsorção para aumentar a eficácia na perda de peso e reduzir as taxas de recidiva (32).

A cirurgia de Capella [figura 3], considerada a primeira escolha na maioria dos serviços de cirurgia bariátrica, apresenta uma média de perda ponderal de 40%, com taxas de recidiva inferiores a 5% (33).

Este procedimento constrói uma pequena câmara gástrica de aproximadamente 30 ml associado a uma anastomose gastrojejunal em Y de Roux.

A derivação bíleo-pancreática, ou cirurgia de Scopinaro [figura 4], que consiste numa gastrectomia subtotal, cujo o coto gástrico tem a capacidade de 200 a 500 ml e a reconstrução é feita pela técnica de Y de Roux de forma a proporcionar um grau importante de desabsorção, é a única das propostas operatórias, que efetivamente normalizam o colesterol, os triglicéridos e os níveis de glicemia por interferir diretamente no eixo enteroinsular. Além disso, apresenta índices de perda ponderal de 75% do excesso do peso, índices de recidivas praticamente nulos, sendo a técnica com melhores resultados em termos de perda de peso e a manutenção do peso perdido (34).

Hoje, além destas cirurgias clássicas, têm sido relatado variações técnicas, principalmente visando sua adaptação à videolaparoscopia, na tentativa de proporcionar maior conforto para o paciente no período pós-operatório (35).

Ao compararmos estas diversas técnicas de cirurgia bariátrica, devemos levar em conta o grau de sucesso na perda e na manutenção do peso, a melhora das co-morbidades relacionadas com a obesidade, e os índices de morbimortalidades inerentes a cada procedimento. Sabe-se, como vimos nos

parágrafos anteriores, que a derivação bileo-pancreática apresenta os melhores índices de perda de peso com menor índice de recidiva e recuperação das patologias associadas, como diabetes melitus tipo II, hiperlipidemias, no entanto, apresenta maiores riscos de complicações metabólicas, já que o emagrecimento faz-se, principalmente às custas de uma síndrome desabsortiva, necessitando a reposição de vitaminas e sais minerais (36). As desvantagens da necessidade desta suplementação, geralmente é superada pela possibilidade de permitir refeições mais abundantes (37). Portanto, a análise dos resultados da cirurgia bariátrica, além de observar a perda de peso, melhora das patologias associadas, e os índices de morbimortalidade, devem avaliar a satisfação do paciente e a sua qualidade de vida após a cirurgia. Uma análise padronizada dos resultados permite uma comparação mais fidedigna das várias alternativas cirúrgicas e dos diferentes serviços que se dedicam ao desenvolvimento da cirurgia bariátrica, evidenciando àqueles que realmente oferecem um tratamento qualificado para o paciente gravemente obeso (38).

Com este intuito, e com a observação da falta de uma forma padrão de comparação de resultados entre os diversos centros de tratamento da obesidade, alguns autores tentaram desenvolver um método padrão para avaliação dos resultados da cirurgia bariátrica (39,40). Em 1998, Oria e Moorehead publicaram um estudo demonstrando a aplicação de um

instrumento de análise do sucesso do tratamento cirúrgico para a obesidade, através de um questionário denominado “Bariatric analysis and reporting outcome system” (BAROS), com perguntas direcionadas à auto-estima, estado físico, condição social, capacidade de trabalho, desempenho sexual e situações de morbidade após a cirurgia. (41).

Esta análise, objetiva em primeiro lugar, avaliar a evolução clínica, familiar e psico-social do obeso operado, transcendendo a simples mensuração da curva de peso, que se mostra necessária, porém, insuficiente como parâmetro de sucesso terapêutico; e em segundo lugar, efetuar tal acompanhamento de forma uniformizada, permitindo a comparação de resultados entre técnicas e grupos diferentes.

O questionário é composto, conforme demonstrado no Quadro 1, de oito perguntas, das quais cada resposta possui uma pontuação. O escore final será a soma algébrica dos valores correspondentes às respostas que melhor refletirem as informações do paciente. Os pacientes são divididos de acordo com seu escore final em cinco categorias de satisfação pós-operatória: Ruim, razoável, boa, muito boa, excelente (41).

Um estudo publicado por Favretti et. al., aplicou o BAROS em 180 pacientes portadores de obesidade mórbida submetidos a bandagem gástrica ajustável por videolaparoscopia, demonstrando ser um método de fácil de

aplicabilidade, de baixo custo e útil na análise dos resultados a médio e longo prazo do tratamento cirúrgico da obesidade (42).

Outros estudos também demonstraram que com a utilização do BAROS foi possível uma comparação adequada dos resultados de diferentes procedimentos, realizados por diferentes cirurgiões, com diferentes técnicas, em grupos de pacientes de diferentes culturas e diferentes países (43,44).

Objetivo:

Objetivo Geral:

Avaliar a qualidade de vida dos pacientes submetidos a derivação bileo-pancreática para tratamento da obesidade mórbida através do “Bariatric Analysis and Reporting Outcome System” (BAROS).

Referência Bibliográfica:

1. Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, VanItallie TB. Annual deaths attributable to obesity in the United States. *JAMA* 1999; 282(16):1530-8.
2. James WPT. The changing scene. Energy requirements and obesity. *Lancet* 1983; 11:386-9
3. Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1980 –1994. *Int J Obes* 1998; 22:39-47.
4. Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência da obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saúde Pública* 1997; 31(3):236-46.
5. Bouchart C. Human variation in body mass: evidence for a role of the genes. *Nutr Rev* 1997; 55(2):s21-s30.
6. Kuczmarski RJ, Carroll MD, Flegal KM, Troiano RP. Varying body mass index cutoff points to describe overweight prevalence among US adult: NHANES III (1988 to 1994). *Obes Res* 1997; 5:542-8
7. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva. Switzerland: World Health Organization; 1997.
8. Bender R, Trautner C, Spraul M, Berger M. Assessment of excess mortality in obesity. *Am J Epidemiol* 1998; 147(1):42-8.

9. Drenick EJ, Bale GS, Seltzer F. Excessive mortality and causes of death in morbidly obese men. *JAMA* 1980; 243:433-45.
10. Willett WC, Manson JE, Stamfer MJ. Weight, weight change and coronary heart disease in women . Risk within the “normal” weight range. *JAMA* 1995; 273:461-5.
11. Beirman EL, Bagdade JD, Porte DJ. Obesity and diabetes. The odd couple. *Am J Clin Nutr* 1968; 21:1434-7.
12. Van Itallie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States. *Ann Intern Med* 1985; 103:983-8.
13. Manson EE, Renquist K, Jiang D. Predictor of two obesity complications. *Obes Surg* 1992; 2:231-7.
14. Garfinkel L. Overweight and cancer. *Ann Intern Med* 1985, 103:1034-6.
15. Kalkoff Rk, Hartz HA, Rupley D. Relationship of body fat distribution to blood pressure, carbohydrate tolerance, and plasma lipids in healthy obese womwn. *J Lab Clin Med* 1974; 102:621-7
16. Maddox GL, Leiderman JV. Overweight as a social disability with medical implications. *J Med Ed* 1968; 44:214-20.
17. Charuzi I, Lavie P, Peiser J, Peled R. bariatric surgery in morbidly obese sleep-apnea patients: short- and long-term follow-up. *Am J Clin Nutr* 1992; 55(2):594s-6s.

18. Sugerman HJ, Fairman RP, Sood RK. Long-term effects of gastric surgery for treating respiratory insufficiency of obesity. *Am J Clin Nutr* 1992; 55(2):597s-601s.
19. Benotti PN, Bistrain B, Benotti JR. Heart disease and hypertension in severe obesity: the benefits of weight reduction. *Am J Clin Nutr* 1992; 55(2):586s-90s.
20. Brolin RE. Results of obesity surgery. *Gastroenterol Clin North Am* 1987; 16(2):317-38.
21. Glysteen JJ. Results of surgery: long term effects on hyperlipidemia. *Am J Clin Nutr* 1992; 55(2):591s-4s.
22. Safer DJ. Diet, behavior modification and exercise. A review of obesity treatments from a long term perspective. *South Med J* 1990; 15:577-9.
23. Williamson DF, Serdula MK, Anda RF, Levy A, Byers T. Current weight loss attempts in adults: goal, duration, and rate of weight loss. *Am J Public Health*. 1992; 82:1251-1257.
24. Mason EE, Tang S, Renquist KE. A decade of change in obesity surgery. *Obes Surg* 1997; 7:189-197.
25. Goldblatt PB, Moore ME, Stundart AJ. Social factors in obesity. *JAMA* 1995; 192: 1039-1044.

26. Buchwald H, Rucker RDJ. A history of morbid obesity. *Advances in Gastrointestinal Surgery*. J. S. Najarian, Delaney, J.P. Chicago, Year Book Medical Publishers: 235-49.
27. Griffen, WO, Bivins BA. The decline and fall of jejunoileal bypass. *Surg Gynecol Obstet* 1983; 157(4):301-8.
28. NIH Consensus Development Conference: Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus statement 1991. *Am J Clin Nutr* 1992; 55(2):615s-619s.
29. Manson EE. Gastric surgery for morbid obesity. *Surg Clin North Am* 1992; 72:501-513.
30. Chae FH, McIntyre RC Jr. Laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc* 1999; 13(6):547-549.
31. Still CD. Surgical options for the severely obese patient. *J AM Osteopath Assoc* 1999; 99:15-17.
32. Forestieri P, De Luca M, Formato A, Loffredo A, Santoro M. Restrictive versus malabsorptive procedures: criteria for patient selection. *Obes Surg* 1999; 9(1):48-50.
33. Capella RF, Capella J. Reducing early technical complications en gastric bypass surgery. *Obes Surg* 1997; 7:149-157.

- 34.Scopinaro N, Adami GF, Marinari GM, Gianetta E, Traverso E, Friedman D, et al. Biliopancreatic diversion. *World J Surg* 1998; 22(9):936-946.
- 35.Wittgrove AC, Clark W, Schubert KR. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y: technique and results in 75 patients with 3-30 month follow-up. *Obes Surg* 1996; 6:500-504.
- 36.Albrecht RJ, Pories WJ. Surgical intervention for the severely obese. *Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 1999; 13(1):149-172.
- 37.Brolin RE, Leung M. Survey of vitamin and mineral supplementation after gastric bypass na biliopancreatic diversion for morbid obesity. *Obes Surg* 1999; 9(2):150-154.
- 38.Oria HE, Brolin RE. Performace standars in bariatric surgery. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1999; 11(2):77-84.
- 39.Weiner R, Datz M, Wagner D, Bockhorn H. Quality0of0life outcome after laparoscopic adjustable gastric banding for morbidid obesity. *Obes Surg* 1999; 9(6):539-545.
- 40.Gomez CC, de Cos A, Julian VR, Gonzales FB, Iglesias C, Castillo R. Analysis of the results of treatment of obesity in the hospital outpatient department. *Nutr Hosp* 1998; 13(5):215-220.
- 41.Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg* 1998; 8(5):487-499.

42.Favretti F, Cadiere GB, Segato G, Busetto L, Loffredo A, Vertruyen M, et al. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS) applied to laparoscopic gastric banding patients. *Obes Surg* 1998; 8(5):500-504.

43.Hell E, Miller KA, Moorehesd MK, Norman S. Evaluation of health and quality of life after bariatric surgery: comparison os standard Roux-en-Y gastric bypass, vertical gastroplasty and laparoscopic adjustable silicone gastric banding. *Obes Surg* 2000; 10(3):214-219.

44.Wolf AM, Falcone AR, Kortner B, Kuhlmann HW. BAROS: An effective system to evaluate the results of patients after bariatric surgery. *Obes Surg* 2000; 10(5):445-450.

**EVALUATING CHANGES IN QUALITY OF LIFE, USING THE
B.A.R.O.S. (BARIATRIC ANALYSIS AND REPORTING OUTCOME)
QUESTIONNAIRE, OF PATIENTS WHO HAVE UNDERGONE
BILIO-PANCREATIC DIVERSION.**

**Authors: Rinaldo Danesi Pinto, José Artur Sampaio, Fábio Luiz
Waechter, Luiz Pereira-Lima.**

Centro de Tratamento da Obesidade
Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS, Brasil
Endereço para correspondências: Rinaldo Danesi Pinto
Rua Heinrich Hosang 310/603 – CEP 89012190 – Blumenau – SC – Brasil.

SUMMARY:

Introduction: The definition of success or failure of surgical treatment for obesity must include, beyond the degree of weight loss and correction of associated pathologies, improvement in the patients' quality of life. The BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System) questionnaire, introduced by Oria and Moorhead in 1997, permits the analysis of variables related to the self-esteem, physical state, social condition, work capacity and sexual performance of patients. The objective of this study was to evaluate the results of bilio-pancreatic diversion on patients operated on in our service over a two-year period. **Methodology:** 54 patients were studied, with a median corporal mass index of 46.2 kg/m^2 , who underwent bilio-pancreatic diversion between January, 1998 and January, 2000, with an average follow-up of 19.9 months. The BAROS questionnaire was applied from 12 to 24 months after the surgery was made. **Results:** Patients were classified according to the final score obtained from the questionnaire in five categories: bad, reasonable, good, very good, excellent. At the end of 12 and 24 months, 88.8% and 89.5% of the patients had a post-operative result of very good or excellent, respectively. **Discussion:** The BAROS questionnaire is a useful instrument in the ongoing post-operative evaluation of bariatric surgery results. It is easy to use, of low cost and simple to interpret. Analysis of results reveals significant

improvement in the quality of life of patients studied 12 months after bilio-pancreatic diversion surgery.

Key Words: Quality of Life, Obesity, Bilio-Pancreatic Diversion.

INTRODUCTION:

Results of bariatric surgery are frequently evaluated in terms of the percentage of weight loss and improvement in pathologies associated with obesity. However, in spite of the inability of this evaluation to completely reproduce the success rate of these procedures, it is already known that improvement in quality of life is the major longing of obese patients who undergo this treatment (1,2). Besides this, the popularization and diversification of techniques in bariatric surgery created the necessity for a standardized method of publishing results with the purpose of enabling uniform comparison among the different techniques applied by different services to patients belonging to socially and culturally distinct populations (3). The Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS) proved itself to be an appropriate instrument for this objective. It is easy to use, costs little and is simple to interpret, doesn't require laboratory or radiological tests, and limits itself to a series of questions that can be conducted through an interview made by either medical or non-medical health professionals (4).

Nowadays, surgical techniques used for the treatment of morbid obesity may be divided among those that are solely restrictive and those used

in association with a restrictive disabsorptive of greater or lesser degree. Discussions about which technique is better for the treatment of obesity gained momentum when surgical video-laparoscopy began to be used. Despite many studies showing a greater incidence of complications associated with disabsorbative surgeries, such as bilio-pancreatic diversion (Scopinaro's technique) (5), these have been verified as the ones that offer the best results in terms of ponderal weight loss (75%-80% of excess weight) and maintenance of weight loss, beyond being the most effective in normalizing cholesterol, triglyceride and glycemic levels, by interfering with the entero-insulin axis. Nevertheless, even faced with the necessity of permanent replenishment of vitamins and mineral salts, the patients seemed to satisfy themselves with the possibility of ingesting a greater quantity of food, compared with that of other available techniques.

With the objective of providing better data for comparing results of various techniques described in the literature with the result reached in our service, we applied the BAROS questionnaire to patients who had undergone bilio-pancreatic diversion surgery, hoping to contribute to both the development and improvement of bariatric surgery.

METHODOLOGY:

Fifty four prospective patients were accompanied and underwent bilio-pancreatic diversion performed by the same surgical team at the Hospital Moinhos de Vento e Complexo Hospitalar Santa Casa, in Porto Alegre, Brazil, between January 1998 and January 2000.

Of the 54 patients, 36 (66.6%) were female, with a median age of 36, varying between 18 –59 years old. The median corporal mass index in pre-op was 46.2Kg/m². Seventy three percent of the patients presented with some associated pathology. The most frequently occurring were arterial hypertension (57.4%), hyperlipidemia (31.4%), arthropathia (29.6%) and Diabetes Mellitus, Type II (27.7%) [table 1]. All patients presented with a previous history of at least 6 months of clinical treatment with diets and medications administered under the supervision of an endocrinologist.

All the patients studied underwent bariatric surgery, performed by the same surgical team. In the pre-operative phase the patients were evaluated according to the protocol used in our service which encompasses clinical, nutritional, psychological and anesthetic evaluation. The technique used was Scopinaro's (7), also known as bilio-pancreatic diversion. This technique consists of associating a restrictive procedure, through a sub-total gastrectomy

leaving a gastric stump with 200 to 500ml capacity, with a disabsorption procedure, done through an intestinal derivation in “Y-de-Roux”, resulting in an isolated loop of 2 to 2.5 meters for the passage of the alimentary bolus and a detour of bilio-pancreatic juices for the last 50cm of this loop [figure 1].

In our service, we include a prophylactic cholecystectomy because of the high incidence of cholecystopathic calculi after this type of surgery (8).

Patients were routinely sent to the post-operative intensive care unit immediately. The average length of stay in the ICU was 28 hours. The average hospitalization was 8.7days, varying between 6 to 20 days. All patients were submitted to antibiotic prophylaxis and prophylaxis for deep venal thrombosis, as well as stimulated to respiratory and motor exercises under the guidance of the physical therapy team.

After discharge from the hospital, the patients returned for clinic check-ups each month for the first year and each three months in the second. Laboratory exams were solicited monthly in the first 6 months and each three months after this period. All patients received multivitamin reinforcement. The replenishment of calcium, iron and folic acid depended on clinical and laboratory evaluation (31.4% needed replenishment of iron, 27.7% needed calcium). One patient required protein supplements.

The patients underwent evaluation through the BAROS questionnaire (10) in the 12th and 24th months, post-operative. This questionnaire, ponders issues about self-esteem, physical condition, social intimacy, work and/or study capacity, sexual performance, percentage of excess weight loss and discontent with side effects and complications arising from the surgery[table 2].

The questionnaire was applied during clinic follow-ups, in a question and answer form. The question relative to weight loss demands prior calculation of the individual's ideal weight, pre-operative weight and weight at the moment of questioning. Each response represents a positive or negative numerical value. The algebraic sum of these values resulted in the final score[table 3].

According to their final score, patients are distributed among 5 groups, related to the degree of their post-operative satisfaction: *bad* (≤ 1); *reasonable* (1.25 – 3.0); *good* (3.25 – 5.0); *very good* (5.25 – 5.0) and *excellent* (7.25 – 9.0).

The results were analyzed with the χ^2 test corrected by Yates. A value of p less than 0.05 was considered to be statistically significant.

Regarding ethical aspects, this research didn't present risks to the patients; their agreement for both doing the research and liberating the data was obtained beforehand.

RESULTS:

The average time of attending to patients was 19.9 months (varying between 12 to 35 months). The average excess weight loss was 72% at 12 months in 54 patients and 78% in 19 patients at the end of 24 months. No patient presented with weight gain after the surgery. The average body mass index at 12 months after surgery (54 patients) was 29.6 kg/m^2 , at 24 months (19 patients) it was 28.7 kg/m^2 . All the patients that presented elevated levels of glucose, cholesterol and triglycerides in the pre-operative phase had those levels reduced to normal patterns at the end of 12 months, without the aid of medication. Of the 31 obese and hypertensive patients, 28 (90.3%) were able to abandon the use of hypertension medication. Significant improvement was also observed in patients with joint pain; only one patient continued to use analgesics at the end of one year.

Complications observed were: dehiscence of the offering wound (31.4%), which didn't interfere with length of hospitalization and which was cured in every case in a average time of 10 days; temporary anemia (5.5%), which improved after replenishment with iron; incisional hernia (5.5%); anastamotic ulcer (3.7%); persistent diarrhea

(3.7%); fistula of the duodenal stump (1.8%), not requiring re-operation and resolved only with treatment using total parenteral nutrition and octreotide for 10 days, and one case of serious protein deficiency (1,8%) that required reversion of bilio-pancreatic diversion.

Of the 54 patients who responded to the BAROS questionnaire 12 months after surgery, 88.8% had reached a level of result considered *very good* or *excellent*, conforming to a final score of ≥ 5.25 , and only 3.7% classified the result at the end of 12 months as *reasonable* or *bad* ≤ 3 [table 4].

At the end of 24 months, after the questionnaire was applied again to 19 patients, 89.5% (17) attained a final score greater than or equal to 5.25 (*very good* or *excellent*) and only one patient (5.2%) received a score less than 3 (*reasonable* or *bad*) [table 5]. The patient who in both evaluations obtained a score of 1 was the same patient that required reversion of the bilio-pancreatic diversion due to serious protein deficiency.

This study observed significant improvement in quality of life among the majority of patients who underwent bilio-pancreatic diversion, based on the BAROS score, whether 12 or 24 months, post-operative ($p < 0.05$). There was no significant statistical difference between the degree of satisfaction

represented by the final score on the BAROS questionnaire when applied at 12 or 24 months (p.0.05).

Among the questions included in the questionnaire, the ones receiving the most attention were those that referred to self-esteem, social life and the capacity for work and/or study. Only 2 patients referred to being bothered by complications arising from the surgery: one referred to protein deficiency, which led to a new procedure, and the other presented with persistent diarrhea.

DISCUSSION:

Obesity is an epidemic disease in the modern world. Estimates point to a stunning increase in the number of obese people, principally in industrialized countries (11). A combination of genetic characteristics in the individual, eating habits and the sedentary lifestyle of contemporary man help, in part, to explain this epidemic (12,13,14).

In the United States of America, the costs generated by obesity have already reached second place in the global health budget; preceded only by tobacco related diseases (15,16). Concomitant morbidity and the high mortality rate equally point to alarming incidence rates, translating into an urgent need for control of this pathology in both individuals and among the general population (17,18,19).

Classical treatment, based on alteration of eating habits, stimulation of daily physical activity and use of medication run into recidivism rates of up to 95% when applied to patients with a body index greater than or equal to 35 kg/m² (20,21,22). Yet these are the patients, considered to be the bearers of clinically serious obesity, who carry signs of the highest incidence rates of co-morbidity and precocious mortality (23,24,25,26,27).

Discontent with the failure of clinical treatment impelled the development of surgical techniques designed to diminish body fat. Since then, diverse surgical procedures have been utilized, although it is not yet known which surgical procedure is the ideal one for patients afflicted with morbid obesity.

The final objective of surgical treatment isn't to just diminish weight and normalize the body fat index but is also to correct the metabolic, physiological, and psycho-social abnormalities that result from excess weight (28). In this way, these criteria, added to the risks inherent in each of these procedures, must necessarily demand analyses and comparisons of and between the various bariatric surgery techniques.

The average weight loss of patients who underwent bilio-pancreatic diversion, the checkpoint in evaluating the effectiveness of a surgical procedure, has varied. According to the literature, there has been weight loss of 62 to 80% by two years post-surgery (11,29,30,31), in relation to weight loss in 18 years of accompaniment. In our study, median excess weight loss was 72% at 12 months and 78% at 24 months, without any presentation of weight being regained. The low recidivism rate and maintenance of weight loss are probably due to the permanent disabsorption syndrome provoked by the surgery, which avoids weigh gain even after dilatation of the remaining

gastric stump. In this study, the average body mass indexes of patients 12 to 24 months after surgery was 29.6 kg/m² and 28.7 kg/m², respectively. According to the National Institute of Health (NIH), both indexes are outside of the margin of risk.

The loss of weight contributed considerably to correcting co-morbidity present in the pre-operative phase, enabling the suspension of treatment with anti-hypertension, anti-diabetic, and analgesic and anti-inflammatory drugs in the great majority of cases.

The literature relates mortality rates of 0.5 to 2%. The most frequently observed complications in worldwide studies are: seroma or infection in the operated wound (12.0 – 30.3%), incisional hernias (3.0 –7.0%), ulcers at the anastomosis (3.2% -10%), respiratory problems (3.0-7.0%), anemia (2.0-5.0%) intestinal obstruction (1.2- 4.0%), anastomotic dehiscence (2.4 – 3.0%) and protein deficiency (1.1 – 3.4%) (32).

Not one post-operative death was observed in our service. Complications occurred in levels comparable to those in the literature. Those that occurred more frequently were complications that did not interfere with either discharge from the hospital, post-operative recuperation or in improving the quality of life of these patients (obs: infection in the operated wound 31.4%, temporary anemia 5.5%, incisional hernia 5.5%, anastomotic ulcer

3.7%, persistent diarrhea 3.7%, acne 1.85%). Only two complications were considered to be significant, by virtue of requiring a longer hospital stay or a new surgical procedure (fistula in the duodenal stump (1.8%), and serious protein deficiency (1.8%). It is interesting to note that during the questioning phase only two patients referred to being bothered by their complications (one case of persistent diarrhea and one case of protein deficiency that required reversion of the procedure). This fact demonstrated that minor complications, although very frequent, do not take away from the benefits observed in patients.

It's worth mentioning that even with the elevated rate of cholelithiasis after this type of surgery (33%) (9), we didn't observe it in our study because all patients underwent a cholecystectomy at the time of the surgery.

Analysis of the results obtained through application of the BAROS questionnaire, given at 12 and 24 months post-surgery, showed significant improvement in the quality of life of these patients. At the end of 12 months 96.3% of patients questioned approved of the procedure with a score higher than 3.25 and 88.8% with a score higher than 5.25 (*very good* or *excellent*). Of 19 patients that completed 24 months of accompaniment at the end of the study, only one patient didn't consider the surgical result to be satisfactory, since he had to undergo reversion of the derivation due to severe protein

deficiency. The rate of improvement in quality of life after the surgical treatment, represented by the final score on the BAROS questionnaire, presented no statistically significant difference when applied at 12 and 24 months after the surgery. This observation is justified by the fact that the principal objectives would have already been reached by the end of the first year after the operation.

Questions referring to self-esteem, social life and capacity for work and/or study were those that attracted the most attention, evidencing the benefits that weight loss has in psycho-social problems associated with obesity.

Applying the BAROS test was easy, cost little and was simple to understand, for both the patients and the physician. Although it does not substitute for post-operative clinical follow-up charts and periodic exams to monitor the patients' health, it does offer an effective method for evaluating improvement in the quality of life of patients who undergo bariatric surgery.

Doenças Associadas	N	%
Hipertensão arterial	31	57,4
Artropatias	17	31,4
Dislipidemias	16	29,6
Diabete mellitus	15	27,7
Esofagite de refluxo	13	24,0
Apnéia do sono	10	18,5
Colelitíase	9	16,6
Outros	5	9,2

Tabela 1
Doenças associadas

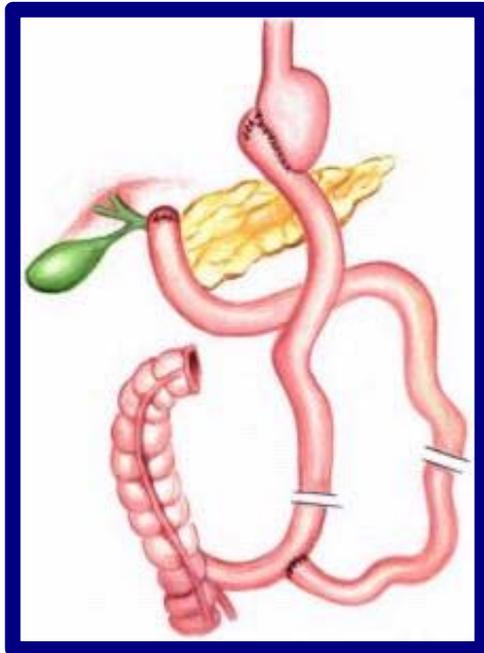


Figura 1
Cirurgia de Scopinaro

BAROS – Bariatric Analysis and Reporting Outcome System

1)After the surgery for morbid obesity surgery
my self-esteem is:

- a)much worst (- 1,0)
- b)worst (-0,5)
- c)Equal (0)
- d)Better (+0,5)
- e)Much better (+1,0)

2) The frequency of my physical activities are:

- a)Much less (-0,5)
- b)less (-0,25)
- c)are the same (0)
- d)more (+0,25)
- e)much more (+0,5)

3)My social and family activities are:

- a)Much less (-0,5)
- b)less (-0,25)
- c)are the same (0)
- d)more (+0,25)
- e)much more (+0,5)

4)My work/study capacity is:

- a)much worst (- 1,0)
- b)worst (-0,5)

- c)Equal (0)
- d)Better (+0,5)
- e)Much better (+1,0)

5)My sexual performance is:

- a)much worst (- 1,0)
- b)worst (-0,5)
- c)Equal (0)
- d)Better (+0,5)
- e)Much better (+1,0)

6)My percentage of excess weight loss was:

- a)I got more weight (-1)
- b)lost 0-24% of my excess weight (0)
- c)25-49% (+1)
- d)50-74% (+2)
- e)75-100% (+3)

7)I am discontent with side effects and complications arising from the surgery:

- a)Minors complications (enumerated) (-0,2 for each one)
- b)Major complications (enumerated) (-1 for each one)
- c)Needed reoperation: Yes (-1) No (0)

Table 2
BAROS

Score*	
< ou = 1	(bad)
1,25 – 3,0	(resonable)
3,25 – 5,0	(good)
5,25 – 7,0	(very good)
7,25 – 9,0	(excelent)

*Soma algébrica dos pontos de
cada questão
Table 3
BAROS score

Score	N	%
< ou = 1 (bad)	1	1,8
1,25 – 3,0 (resoneble)	1	1,8
3,25 – 5,0 (good)	4	7,2
5,25 – 7,0 (very good)	36	66,6
7,25 – 9,0 (excelent)	12	22,2
Total	54	100

Table 4
BATOS at 12 months

Score	N	%
< ou = 1 (bad)	1	5,2
1,25 – 3,0 (resonable)	0	0
3,25 – 5,0 (good)	1	5,2
5,25 – 7,0 (very good)	8	42,1
7,25 – 9,0 (excelent)	9	47,3
Total	19	100

Table 5
BAROS at 24 months

BIBLIOGRAPHY:

1. Buchwald H. Mainstreaming bariatric surgery. *Obes Surg* 1999; 9(5):462-470.
2. Bull R, Legorreta G. Outcome of gastric surgery for morbid obesity. Weight change and personality traits. *Psychotherapy of Psychosomatics* 1991; 56:146-156.
3. Weiner R, Datz M, Wagner D, Bockhorn H. Quality-of-life outcome after laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity. *Obes Surg* 1999; 9(6):539-545.
4. Wolf AM, Falcone AR, Kortner B, Kuhlmann HW. BAROS: Na effective system to evaluate the results of patients after bariatric surgery. *Obes Surg* 2000; 10(5):445-450.
5. Scopinaro N, Adami GF, Marinari GM, Gianetta E, Traverso E, Friedman D, et al. Biliopancreatic diversion. *World J Surg* 1998; 22(9):936-946.
6. Marceau S, Biron S, Lagace M. Biliopancreatic diversion, with distal gastrectomy, 250 cm and 50 cm limbs: long-term results. *Obes Surg* 1995; 5:302-307.
7. Scopinaro N, Gianetta E, Civalleri D, Bonaluni U, Bachi V. Two years of clinical experience with bileopancreatic bypass for obesity. *Am J Clin Nutr* 1980; 33:506-514.

- 8.Scopinaro N, Gianetta E, Civalleri D, Bonalumi U, Friedman D, Bachi V. Partial and total bileopancreatic bypass in the surgical treatment of obesity. *Intern J Obes* 1981; 5:421-429.
- 9.Scopinaro N, Gianetti D, Adami G. Bileopancreatic diversion for obesity at eight years. *Surgery* 1996; 119:261-268.
10. Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg* 1998; 8(5):487-499.
- 11.Kucumarski RJ, Carrol MD, Flegal KM. Varying body mass index cut-off points to describe prevalence among US adults: NHANES III (1988-1994). *Obes Res* 1997; 5:542-548.
- 12.Flegal KM, Carrol MD, Kuczmarski RJ. Overweight and obesity trends in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998, 22:39-47.
- 13.Williamson DF. Descriptive epidemiology of body weight and weight change in U.S. adults. *Ann Intern Med* 1993; 119:646-649.
- 14.Stunkard Aj, Sorensen TIA, Harris JÁ. An adoption study of human obesity. *N Engl J Med* 1986; 124:941-946.
- 15.Allison DB, Zannolli R, Narayan KM. The direct health care costs of obesity in United States. *Am J Public Health* 1999; 89:1194-1199.

16. Colditz GAL. Economic costs of obesity. *Am J Clin Nutr* 1992; 55(2):503s-507s.
17. Bender R, Trautner C, Spraul M, Berger M. Assessment of excess mortality in obesity. *Am J Epidemiol*, 1998; 147(1):42-48.
18. Solomon CG, Manson JE. Obesity and mortality: a review of the epidemiologic data. *Am J Clin Nutr* 1997; 66(4):1044s-1050s.
19. Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, VanItallie TB. Annual deaths attributable to obesity in the United States. *JAMA* 1999; 282(16):1530-8.
20. Wooley SC. Dietary treatments for obesity are ineffective. *Brit Med J* 1994; 309:655-656.
21. Scheen AJ, Triches K, Luyckx F, Letiexhe MR, Lefèbvre PJ. Pharm clinics. How I treat a diabetic patient with severe obesity. *Ver Med Liege* 1998; 53(7):386-389.
22. Scheen AJ. Aggressive weight reduction treatment in the management of type 2 diabetes. *Diabetes Metab* 1998; 24(2):116-123.
23. Safer DJ. Diet, behaviour modification and exercise. A review of obesity treatments from a long term perspective. *South Med J* 1991; 15:577-579.
24. VanItallie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States. *Ann Intern Med* 1985; 103:983-988.

25. Garfinkel L. Overweight and cancer. *Ann Intern Med* 1985, 103:1034-6.
26. Kalkoff Rk, Hartz HA, Rupley D. Relationship of body fat distribution to blood pressure, carbohydrate tolerance, and plasma lipids in healthy obese women. *J Lab Clin Med* 1974; 102:621-7
27. Maddox GL, Leiderman JV. Overweight as a social disability with medical implications. *J Med Ed* 1968; 44:214-20.
28. Alvarez CR. Final reflections: wellness after obesity surgery. *World J Surg* 1998; 22(9):1018-1021.
29. Nani G, Balduzzi GF, Capoluongo R, Scotti A, Rosso G, Botta C, et. al. Biliopancreatic diversion: clinical experience. *Obes Surg* 1997; 7(1):26-29.
30. Totté E, Hendrickx L, Van Hee R. Biliopancreatic diversion for treatment of morbid obesity: experience in 180 consecutive cases. *Obes Surg* 1999; 9(2):161-165.
31. Hess DS, Hess DW. Biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Obes Surg* 1998, 8(3):267-283.
32. Scopinaro N, Gianetta E. Biliopancreatic diversion for obesity at eighteen years. *Surgery* 1996; 119(3):261-268.
33. Anonymous. NIH conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus development panel. *Ann Intern med* 1991; 115:956-961.

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA ATRAVÉS DO
QUESTIONÁRIO B. A. R. O. S. (BARIATRIC ANALYSIS AND
REPORTING OUTCOME) DOS PACIENTES SUBMETIDOS A
DERIVAÇÃO BILEO-PANCREÁTICA.**

Autores: Rinaldo Danesi Pinto*, José Artur Sampaio**, Fábio Luiz
Waechter**, Luiz Pereira-Lima***.

Centro de Tratamento da Obesidade
Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS, Brasil
Endereço para correspondências: Rinaldo Danesi Pinto
Rua Heinrich Hosang 310/603 – CEP 89012190 – Blumenau – SC – Brasil.

RESUMO

Introdução: A definição do sucesso ou falha do tratamento cirúrgico para a obesidade deve incluir, além do grau da perda ponderal e da melhora das patologias associadas, a melhora da qualidade de vida. O questionário BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System), introduzido por Oria e Moorhead em 1997, permite analisar variáveis relacionadas à auto estima, estado físico, condição social, capacidade de trabalho, e desempenho sexual destes pacientes. O objetivo deste estudo é avaliar os resultados da derivação bíleo-pancreática dos pacientes operados em nosso serviço num período de dois anos. **Métodos:** Foram estudados 54 pacientes, com índice de massa corporal médio de 46,2 kg/m², submetidos a derivação bíleo-pancreática entre o período de janeiro de 1998 a janeiro de 2000, com tempo médio de acompanhamento de 19,9 meses. Foi aplicado o questionário BAROS aos 12 e 24 meses, após a realização da cirurgia. **Resultados:** Os pacientes foram classificados de acordo com o escore final do questionário em cinco categorias: ruim, razoável, bom, muito bom, excelente. Ao final dos 12 e 24 meses, 88,8% e 89,5% dos pacientes respectivamente tiveram um resultado pós-operatório muito bom ou excelente. **Discussão:** O questionário BAROS é um instrumento útil na avaliação dos resultados das cirurgias

bariátricas no pós-operatório tardio, sendo de fácil aplicação, baixo custo e simples interpretação. A análise dos resultados evidenciou uma melhora significativa da qualidade de vida após 12 meses da cirurgia de derivação bíleo-pancreática nos pacientes estudados.

Palavras-chave: Qualidade de vida, Obesidade, Derivação bíleo-pancreática.

INTRODUÇÃO

Os resultados da cirurgia bariátrica são frequentemente avaliados pela percentagem de peso perdido e melhora das patologias associadas a obesidade. No entanto, esta avaliação apesar de ser fundamental não reproduz completamente o índice de sucesso destes procedimentos, já que a melhora da qualidade de vida é o maior anseio dos obesos que submetem-se a este tratamento (1,2). Além disso, a popularização e diversificação das técnicas de cirurgia bariátrica, criaram a necessidade de um método de padronização para divulgação dos resultados, a fim de que se possa fazer uma comparação uniforme entre as diferentes técnicas dos diferentes serviços, aplicadas em pacientes pertencentes a grupos populacionais, socialmente e culturalmente distintos (3). O “Bariatric Analysis and Reporting Outcome System” (BAROS) demonstrou ser um instrumento apropriado para este objetivo, sendo de fácil aplicabilidade, de baixo custo e simples interpretação, precedidos de testes laboratoriais ou radiológicos, limitando-se a um interrogatório, que pode ser conduzido em uma entrevista por profissionais da saúde, médicos ou não-médicos (4).

Hoje as técnicas Cirúrgicas utilizadas para o tratamento da obesidade mórbida dividem-se entre àquelas, apenas restritivas e, àquelas que utilizam-se da associação de um procedimento restritivo a outro desabortivo de maior

ou menor grau. As discussões sobre qual a melhor técnica para o tratamento do obeso ganhou força com o início da utilização da cirurgia videolaparoscópica. Apesar de muitos estudos evidenciarem um índice maior de complicações associadas a cirurgias desabsortivas, como a derivação bíleo-pancreática (técnica de Scopinaro) (5), estas comprovadamente são as que oferecem melhor resultado em termos de perda ponderal (até 80% do excesso de peso) e manutenção do peso perdido, além de ser a mais efetiva na normalização dos níveis de colesterolemia, trigliceridemia e glicemia, por interferir no eixo enteroinsular (6). Não obstante, mesmo com a necessidade de reposição permanente de vitaminas e sais minerais, os pacientes parecem satisfazer-se com a possibilidade de ingerir uma quantidade maior de alimentos quando comparado com as outras técnicas disponíveis.

Com o objetivo de fornecer melhores dados para a comparação dos resultados das diversas técnicas descritas na literatura com resultado alcançado em nosso serviço, aplicamos nos pacientes submetidos a cirurgia de derivação bíleo-pancreática o questionário BAROS, esperando assim, contribuir para o desenvolvimento e aprimoramento da cirurgia bariátrica.

METODOLOGIA

Foram acompanhados prospectivamente cinquenta e quatro pacientes, submetidos a derivação bileo-pancreática pela mesma equipe cirúrgica no Hospital Moinhos de Vento e no Complexo Hospitalar Santa Casa – Porto Alegre – Brasil., entre janeiro de 1998 e janeiro de 2000.

Dos cinquenta e quatro pacientes, 36 (66,6%) eram do sexo feminino, com média de idade de 36 anos, variando de 18 a 59 anos. O índice de massa corporal médio no pré-operatório foi de 46.2 Kg/m², variando de 38 a 72 Kg/m². Setenta e três por cento dos pacientes apresentavam alguma patologia associada, sendo as mais freqüentes: hipertensão arterial sistêmica (57.4%), dislipidemias (31,4%), artropatias (29,6%), e diabetes melitus tipo II (27,7%) [tabela 1]. Todos os pacientes apresentavam história prévia de, no mínimo, 6 meses de tratamento clínico, com dietas e medicamentos sob supervisão de médico endocrinologista. Todos os pacientes apresentavam no momento da indicação cirúrgica IMC maior ou igual a 40 ou IMC igual ou maior que 35 com a presença de alguma comorbidade (diabete mellitus, hipertensão arterial sistêmica, artropatias, dislipidemias).

Todos os pacientes estudados submeteram-se a cirurgia bariátrica, pela mesma equipe cirúrgica. No pré-operatório os pacientes foram avaliados segundo protocolo utilizado em nosso serviço, o qual abrange a avaliação

clínica, nutricional, psicológica e anestésica. A técnica utilizada foi a cirurgia de Scopinaro(7) ou também chamada de derivação bíleo-pancreática. Esta técnica consiste na associação de um procedimento restritivo através da gastrectomia subtotal, com um coto gástrico remanescente com capacidade de 200 a 500ml, e um procedimento desabsortivo através de uma derivação intestinal em “Y-de-Roux”, resultando em uma alça isolada para trânsito do bolo alimentar de 2 metros e um desvio do suco bíleo-pancreático para os últimos 50 cm desta alça [figura 1].

Em nosso serviço, incluímos a colecistectomia profilática, pelo alto índice de colecistopatia calculosa, após este tipo de cirurgia (8).

Como rotina, os pacientes eram encaminhados à unidade de tratamento intensivo no pós-operatório de imediato. O tempo médio de internação na UTI foi de 28 horas. O tempo médio de hospitalização foi de 8,8 dias variando de 6 a 20 dias. Todos os pacientes foram submetidos a antibióticoprofilaxia e profilaxia para trombose venosa profunda, como também estimulados para exercícios respiratórios e motores sob orientação da equipe de fisioterapia.

Após a alta hospitalar, os pacientes retornaram para revisões ambulatoriais mensais no primeiro ano e trimestrais no segundo ano. Os exames laboratoriais foram solicitados mensalmente nos primeiros 6 meses e trimestralmente após este período. Todos os pacientes receberam reposição de

polivitamínicos. A reposição de cálcio, ferro e ácido fólico foi dependente da avaliação clínica e laboratorial; 31,4% necessitaram de reposição de ferro, 27,7% necessitaram reposição de cálcio. Um paciente necessitou suplementação proteica.

Os pacientes foram submetidos a avaliação do questionário BAROS(10) no 12º do pós-operatório. Este questionário, contempla questões sobre a auto estima, estado físico, convívio social, capacidade de trabalho e/ou estudo, desempenho sexual, percentagem de perda do excesso de peso, e descontentamento com efeitos colaterais e complicações da cirurgia [tabela 2]. Mesmo não sendo o objetivo principal do nosso estudo, aplicamos o questionário nos 19 pacientes que completaram 24 meses de acompanhamento pós-operatório,

Este questionário foi aplicado durante as revisões ambulatoriais, em forma de interrogatório. A questão relativa à perda de peso, demanda cálculo prévio, baseado no peso ideal do indivíduo, peso pré-operatório e peso no momento do interrogatório. Cada resposta representará um valor numérico positivo ou negativo. A soma algébrica destes valores resultaram no escore final [tabela 3].

De acordo com o escore final os pacientes são distribuídos em 5 grupos, relacionados com o grau de satisfação pós-operatória do paciente: ruim

(<ou=1); razoável (1,25 a 3,0); boa (3,25 a 5,0); muito boa (5,25 a 7,0); e excelente (7,25 a 9,0).

Os resultados foram analisados pelo teste de Qui-quadrado corrigido por Yates. Um valor de p menor que 0,05 foi considerado como estatisticamente significativo.

Em relação aos aspectos éticos, esta pesquisa não apresenta riscos, tendo obtido a concordância para sua realização e liberação dos seu dados pelos participantes.

RESULTADOS:

A média de tempo de acompanhamento dos pacientes foi de 19,9 meses (variando de 12 a 35 meses). A média de perda do excesso de peso foi de 72% aos 12 meses em 54 pacientes e 78% em 19 pacientes no final de 24 meses. Nenhum paciente apresentou ganho de peso após a cirurgia. O índice de massa corporal médio aos 12 meses após a cirurgia (54 pacientes) foi de 29,6 kg/m² e aos 24 meses (19 pacientes) foi de 28,7 kg/m². Todos os pacientes que apresentavam-se no pré-operatório com níveis elevados de glicose, colesterol e triglicerídeos tiveram seus níveis reduzidos a padrões normais ao cabo de 12 meses, sem auxílio de medicações. Dos 31 pacientes obesos e hipertensos, 28 (90,3%) conseguiram abandonar o uso de anti-hipertensivo. Obeservou-se

também uma melhora significativa dos pacientes com queixas de dores articulares, sendo que apenas 1 paciente permaneceu usando analgésicos no final de um ano.

As complicações observadas foram: deiscência ou infecção da ferida operatória (31,4%), a qual não interferiu no tempo de hospitalização do paciente e apresentou cura completa em todos os casos em um tempo médio de 10 dias; anemia temporária (5,5%) com melhora após reposição de ferro; hérnia incisional (5,5%), úlcera de anastomose (3,7%); diarreia persistente (3,7%); acnes (1,8%); fístula do coto duodenal (1,8%) não necessitando reoperação e resolução apenas, com tratamento utilizando nutrição parenteral total e octreotida por 10 dias; e um caso de desnutrição proteica grave (1,8%), necessitando reversão da derivação bíleo-pancreática.

Dos 54 pacientes que responderam o questionário BAROS aos 12 meses após a cirurgia, 88,8% atingiram um nível de resultado considerado muito bom ou excelente, conforme a classificação do escore final ($>$ ou $=$ 5,25), e apenas 3,7% classificaram o resultado no final de 12 meses como razoável ou ruim ($<$ ou $=$ 3) [tabela 4].

Ao final dos 24 meses, após nova aplicação deste questionário em 19 pacientes, 89,5% (17) atingiram escore final maior ou igual a 5,25% (muito

bom ou excelente) e apenas um paciente (5,2%) recebeu escore inferior a 3 (razoável ou ruim) [tabela 5].

O paciente que em ambas as avaliações obteve um escore de 1 foi o mesmo que necessitou a reversão da derivação bíleo-pancreática devido a desnutrição proteica grave.

Este estudo observou uma melhora significativa na qualidade de vida, na maioria dos pacientes submetidos à derivação bíleo-pancreática, baseado no escore BAROS, tanto ao 12 como aos 24 meses de pós-operatório ($p < 0,05$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre o grau de satisfação representado pelo escore final do questionário BAROS, quando aplicado aos 12 ou 24 meses ($p > 0.05$).

Dentre as perguntas inclusas no questionário, as que apresentaram melhor pontuação foram àquelas referentes a auto estima, vida social e capacidade de trabalho e/ou estudo. Apenas 2 pacientes referiram estar incomodados com complicações decorrentes da cirurgia: Um referente a desnutrição proteica que o levou a um novo procedimento e outro por apresentar diarreia persistente.

DISCUSSÃO:

A obesidade é uma doença epidêmica no mundo moderno. Estimativas apontam para um crescimento espantoso do número de pessoas obesas, principalmente nos países industrializados (11). Uma combinação entre as características genéticas do indivíduo, os hábitos alimentares e o estilo de vida sedentário do homem contemporâneo explica em parte esta epidemia(12,13,14).

Nos Estados Unidos da América, os custos gerados pela obesidade já alcançam o segundo lugar no orçamento global da saúde, precedendo apenas as enfermidades relacionadas ao tabagismo(15,16). As co-morbidades e o alto índice de mortalidade apontam igualmente para índices alarmantes, traduzindo uma necessidade premente de controle populacional e individual desta patologia (17,18,19).

Os tratamentos clássicos baseados em alteração dos hábitos alimentares, estimulação de atividades físicas diárias e utilização de drogas, esbarram em índices de recidiva de até 95%, quando aplicados naqueles pacientes com IMC maior ou igual a 35 kg/m²(20,21,22). No entanto, são estes pacientes, considerados portadores de obesidade clinicamente grave, que carregam consigo as mais altas taxas de incidência de co-morbidades e mortalidade precoce (23,24,25,26,27).

O descontentamento com a falha do tratamento clínico motivou o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas voltadas para diminuição da gordura corporal. Desde então, diversos procedimentos cirúrgicos têm sido utilizados, porém, não se conhece até o momento, qual o procedimento cirúrgico ideal para todos os doentes portadores de obesidade mórbida.

O objetivo final do tratamento cirúrgico da obesidade não é apenas a diminuição do peso e a normalização do índice de massa corporal, mas também, a melhora das anormalidades metabólicas, fisiológicas, e psicossociais decorrentes do excesso de peso (28). Deste modo, estes critérios, acrescidos dos riscos inerentes a cada um dos procedimentos devem necessariamente fazer das análises e comparações das diversas técnicas de cirurgia bariátrica.

A perda ponderal média dos pacientes submetidos a derivação bileo-pancreática, ponto marcante na avaliação da eficácia do tratamento cirúrgico, tem variado, segundo a literatura, de 62 a 80% do excesso de peso ao final de dois anos após a cirurgia (11,29,30,31), com relato de manutenção da perda ponderal em 18 anos de acompanhamento (32). Em nossa casuística, a perda ponderal média aos 12 meses foi de 72% e aos 24 meses foi de 78% do excesso de peso, sem apresentar nenhum caso de recuperação do peso perdido. O baixo índice de recidiva e a manutenção da perda ponderal deve-se

provavelmente a permanente síndrome desabsortiva provocada pela cirurgia a qual evita o ganho de peso mesmo após dilatação do coto gástrico remanescente. Neste estudo, o IMC médio dos pacientes 12 e 24 meses após a cirurgia foi de 29,6kg/m² e 28,7kg/m², respectivamente. Ambos os índices fora da faixa de risco segundo o “National Institute of Health (NIH)” (33).

A perda de peso, contribuiu consideravelmente para melhora das comorbidades presentes no pré-operatório, possibilitando a suspensão dos tratamentos com anti-hipertensivos, anti-diabéticos, analgésicos anti-inflamatórios na grande maioria dos casos.

A literatura relata índices de mortalidade de 0.5 a 2%, e as complicações mais observadas nas casuísticas mundias são: seroma ou infecção da ferida operatória (12,0-30,3%), hérnias incisionais (3,4-11,2%), úlceras de boca anastomótica (3,2-10%), problemas respiratórios (3,0-7,0%), anemia (2,0-5,0%), obstrução intestinal (1,2-4,0%), deiscência de anastomose (2,4-3,0%), e desnutrição proteica (1,1-3,4%) (32).

Em nossos pacientes não foi observado nenhum óbito pós-operatório. As complicações ocorreram em níveis comparáveis ao da literatura. As complicações ocorridas mais freqüentemente foram complicações que não interferiram na alta hospitalar, na recuperação pós-operatória e na melhora da qualidade de vida destes pacientes (infecção da ferida operatória em 31,4%,

anemia temporária em 5,5%, hérnia incisional em 5,5%, úlcera de boca anastomótica em 3,7%, diarreia persistente em 3,7%, acnes em 1,85%). Apenas duas complicações foram consideradas complicações maiores, por necessitar um tempo de hospitalização mais prolongado ou necessitar novo procedimento cirúrgico (fístula do coto duodenal (1,8%) e desnutrição proteica grave (1,8%). É interessante ressaltar que durante o interrogatório apenas dois pacientes referiram estar incomodados com suas complicações (um caso de diarreia persistente e um caso de desnutrição proteica que necessitou reversão do procedimento). Este fato evidencia que as complicações menores, embora muito freqüentes, não sobrepujaram os benefícios observados pelos pacientes.

É válido mencionar que, mesmo sendo elevado o índice de colelitíase após este tipo de cirurgia (33%)(9), não observamos em nossa casuística esta complicação porque todos os pacientes foram submetidos a colecistectomia no momento da cirurgia.

A análise dos resultados nos 12 de pós-operatória, através da aplicação do questionário BAROS mostrou uma melhora significativa da qualidade de vida destes pacientes. Ao final dos 12 meses, 96,3% dos pacientes interrogados aprovaram o procedimento com um escore maior que 3,25 e 88,8% com escore maior que 5,25 (muito bom ou excelente).

Dos 19 pacientes que completaram 24 meses de acompanhamento no final do estudo, apenas um paciente não considerou como satisfatório o resultado cirúrgico, pois necessitou ser submetido a reversão da derivação por apresentar desnutrição proteica severa. Os índices de melhora da qualidade de vida após o tratamento cirúrgico; representado pelo escore final do questionário BAROS não apresentou diferença estatisticamente significativa, quando aplicados aos 12 e 24 meses após a cirurgia. Esta observação justifica-se pelo fato dos objetivos principais já serem alcançados no final do primeiro ano pós-operatório. De qualquer forma, para uma melhor análise destes dados deve-se, completar a avaliação em todos os pacientes no momento que atingirem o 24^o de pós-operatório.

As questões referentes à auto estima, vida social e capacidade de trabalho e/ou estudo foram as que atingiram em média maior pontuação evidenciando os benefícios da perda de peso no problemas psicossociais do obeso.

A aplicação do questionário BAROS mostrou-se ser fácil, de baixo custo e de simples entendimento tanto pelo paciente, como pelo médico no momento de sua interpretação. Embora não substitua as fichas de acompanhamento clínico pós-operatório e exames periódicos para monitorização do estado de saúde do paciente, trata-se de um método eficaz

na avaliação da melhora da qualidade de vida nos pacientes submetidos a cirurgia bariátrica.

Doenças Associadas	N	%
Hipertensão arterial	31	57,4
Artropatias	17	31,4
Dislipidemias	16	29,6
Diabete mellitus	15	27,7
Esofagite de refluxo	13	24,0
Apnéia do sono	10	18,5
Colelitíase	9	16,6
Outros	5	9,2

Tabela 1
Doenças associadas

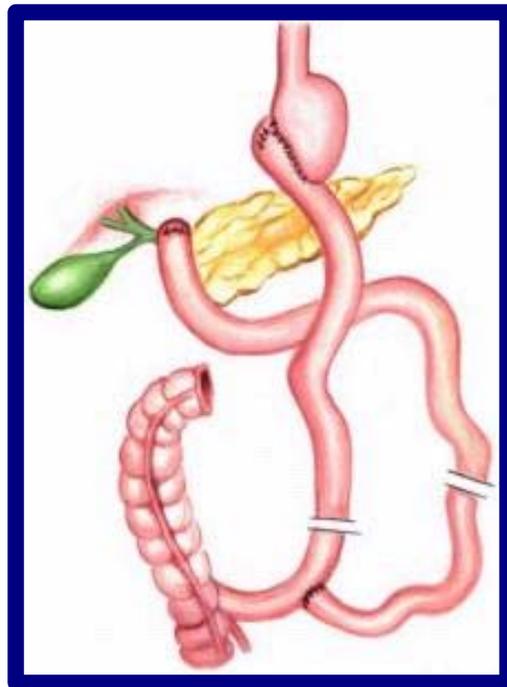


Figura 1
Cirurgia de Scopinaro

Questionário BAROS- Bariatric Analysis and reporting Outcome System)

- 1) Após a operação para a obesidade eu sinto que de uma maneira geral, fiquei:
- a) Muito pior (-1,0)
 - b) Pior (-0,5)
 - c) Igual (0)
 - d) Melhor (+0,5)
 - e) Muito melhor (+1,0)
- 2) Minhas atividades físicas:
- a) Diminuíram muito (-0,5)
 - b) Diminuíram (-0,25)
 - c) Estão na mesma (0)
 - d) Aumentaram (+0,25)
 - e) Aumentaram muito (+0,5)
- 3) Estou frequentando reuniões sociais e familiares:
- a) Muito menos (-0,5)
 - b) Menos (0,25)
 - c) Sem mudanças (0)
 - d) Mais (+0,25)
 - e) Muito mais (+0,5)
- 4) Minha capacidade de trabalho está:
- a) Muito reduzida (-0,5)
 - b) Reduzida (-0,25)
 - c) Inalterada (0)
 - d) Melhorada (+0,25)
 - e) Muito melhorada (+0,5)
- 5) Meu interesse por sexo tornou-se:
- a) Muito menor (-0,5)
 - b) Menor (-0,25)
 - c) Igual (0)
 - d) Maior (+0,25)
 - e) Muito maior (+0,5)
- 6) Minha perda de peso desde a cirurgia foi de;
- a) Ganhei peso (-1)
 - b) Perdi 0-24% do excesso (0)
 - c) 25-49% (+1)
 - d) 50-74% (+2)
 - e) 75-100% (+3)
- 7) As seguintes complicações pós-operatórias me incomodam:
- a) Complicações leves (enumerar) (-0,2 para cada complicação)
 - b) Complicações graves (enumerar) (-1 para cada complicação)
 - c) Necessitei de reoperação para a obesidade: Sim (-1) Não (0)

Tabela 2

Questionário BAROS

Escore*	
< ou = 1	(ruim)
1,25 – 3,0	(razoável)
3,25 – 5,0	(bom)
5,25 – 7,0	(muito bom)

*Soma algébrica dos pontos de cada questão

Tabela 3

Escore do questionário BAROS

Escore	N	%
< ou = 1 (ruim)	1	1,8
1,25 – 3,0 (razoável)	1	1,8
3,25 – 5,0 (bom)	4	7,4
5,25 – 7,0 (muito bom)	36	66,6
7,25 – 9,0 (excelente)	12	22,2
Total	54	100

Tabela 4
Aplicação do questionário aos 12 meses

Escore	N	%
< ou = 1 (ruim)	1	5,2
1,25 – 3,0 (razoável)	0	0
3,25 – 5,0 (bom)	1	5,2
5,25 – 7,0 (muito bom)	8	42,1
7,25 – 9,0 (excelente)	9	47,3
Total	19	100

Tabela 5
Aplicação do questionário aos 24 meses

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Buchwald H. Mainstreaming bariatric surgery. *Obes Surg* 1999; 9(5):462-470.
2. Bull R, Legorreta G. Outcome of gastric surgery for morbid obesity. Weight change and personality traits. *Psychotherapy of Psychosomatics* 1991; 56:146-156.
3. Weiner R, Datz M, Wagner D, Bockhorn H. Quality-of-life outcome after laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity. *Obes Surg* 1999; 9(6):539-545.
4. Wolf AM, Falcone AR, Kortner B, Kuhlmann HW. BAROS: Na effective system to evaluated the results of patients after bariatric surgery. *Obes Surg* 2000; 10(5):445-450.
5. Scopinaro N, Adami GF, Marinari GM, Gianetta E, Traverso E, Friedman D, et al. Biliopancreatic diversion. *World J Surg* 1998; 22(9):936-946.
6. Marceau S, Biron S, Lagace M. Biliopancreatic diversion, with distal gastrectomy, 250 cm and 50 cm limbs: long-term results. *Obes Surg* 1995; 5:302-307.
7. Scopinaro N, Gianetta E, Civalleri D, Bonaluni U, Bachi V. Two years of clinical experience with bileopancreatic bypass for obesity. *Am J Clin Nutr* 1980; 33:506-514.

- 8.Scopinaro N, Gianetta E, Civalleri D, Bonalumi U, Friedman D, Bachi V. Partial and total bileopancreatic bypass in the surgical treatment of obesity. *Intern J Obes* 1981; 5:421-429.
- 9.Scopinaro N, Gianetti D, Adami G. Bileopancreatic diversion for obesity at eight years. *Surgery* 1996; 119:261-268.
10. Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg* 1998; 8(5):487-499.
- 11.Kucumarski RJ, Carrol MD, Flegal KM. Varying body mass index cut-off points to describe prevalence among US adults: NHANES III (1988-1994). *Obes Res* 1997; 5:542-548.
- 12.Flegal KM, Carrol MD, Kuczumarski RJ. Overweight and obesity trends in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998, 22:39-47.
- 13.Williamson DF. Descriptive epidemiology of body weight and weight change in U.S. adults. *Ann Intern Med* 1993; 119:646-649.
- 14.Stunkard Aj, Sorensen TIA, Harris JÁ. An adoption study of human obesity. *N Engl J Med* 1986; 124:941-946.
- 15.Allison DB, Zannolli R, Narayan KM. The direct health care costs of obesity in United States. *Am J Public Health* 1999; 89:1194-1199.

16. Colditz GAL. Economic costs of obesity. *Am J Clin Nutr* 1992; 55(2):503s-507s.
17. Bender R, Trautner C, Spraul M, Berger M. Assessment of excess mortality in obesity. *Am J Epidemiol*, 1998; 147(1):42-48.
18. Solomon CG, Manson JE. Obesity and mortality: a review of the epidemiologic data. *Am J Clin Nutr* 1997; 66(4):1044s-1050s.
19. Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, VanItallie TB. Annual deaths attributable to obesity in the United States. *JAMA* 1999; 282(16):1530-8.
20. Wooley SC. Dietary treatments for obesity are ineffective. *Brit Med J* 1994; 309:655-656.
21. Scheen AJ, Triches K, Luyckx F, Letiexhe MR, Lefèbvre PJ. Pharma clinics. How I treat a diabetic patient with severe obesity. *Ver Med Liege* 1998; 53(7):386-389.
22. Scheen AJ. Aggressive weight reduction treatment in the management of type 2 diabetes. *Diabetes Metab* 1998; 24(2):116-123.
23. Safer DJ. Diet, behaviour modification and exercise. A review of obesity treatments from a long term perspective. *South Med J* 1991; 15:577-579.
24. VanItallie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States. *Ann Intern Med* 1985; 103:983-988.
25. Garfinkel L. Overweight and cancer. *Ann Intern Med* 1985, 103:1034-6.

- 26.Kalkoff Rk, Hartz HA, Rupley D. Relationship of body fat distribution to blood pressure, carbohydrate tolerance, and plasma lipids in healthy obese womwn. J Lab Clin Med 1974; 102:621-7
- 27.Maddox GL, Leiderman JV. Overweight as a social disability with medical implications. J Med Ed 1968; 44:214-20.
- 28.Alvarez CR. Final reflections: wellness after obesity surgery. World J Surg 1998; 22(9):1018-1021.
- 29.Nani G, Balduzzi GF, Capoluongo R, Scotti A, Rosso G, Botta C, et. al. Biliopancreatic diversion: clinical experience. Obes Surg 1997; 7(1):26-29.
- 30.Totté E, Hendrickx L, Van Hee R. Biliopancreatic diversion for treatment of morbid obesity: experience in 180 consecutive cases. Obes Surg 1999; 9(2):161-165.
- 31.Hess DS, Hess DW. Biliopancreatic diversion with duodenal switch. Obes Surg 1998, 8(3):267-283.
- 32.Scopinaro N, Gianetta E. Biliopancreatic diversion for obesity at eighteen years. Surgery 1996; 119(3):261-268.
- 33.Anonymous. NIH conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus development panel. Ann Intern med 1991; 115:956-961.

ANEXOS



Figura 1
Derivação jejuno-ileal

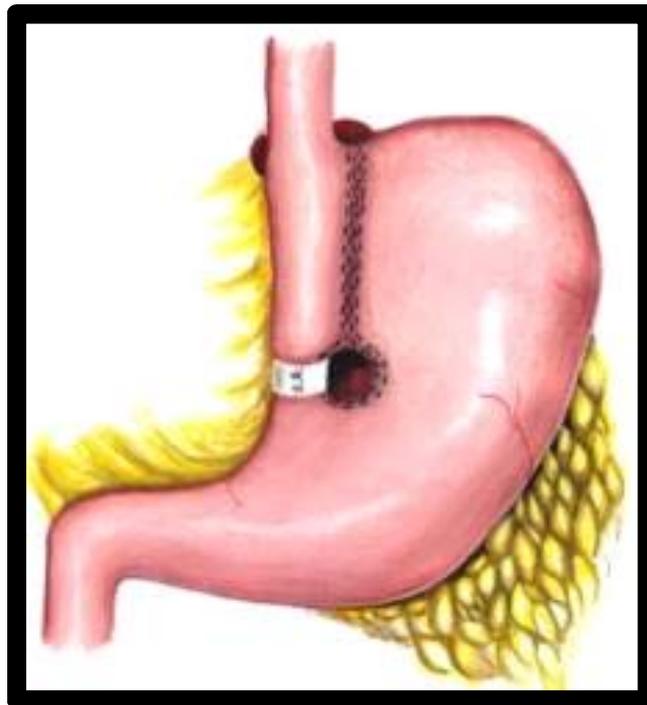


Figura 2
Gastroplastia vertical

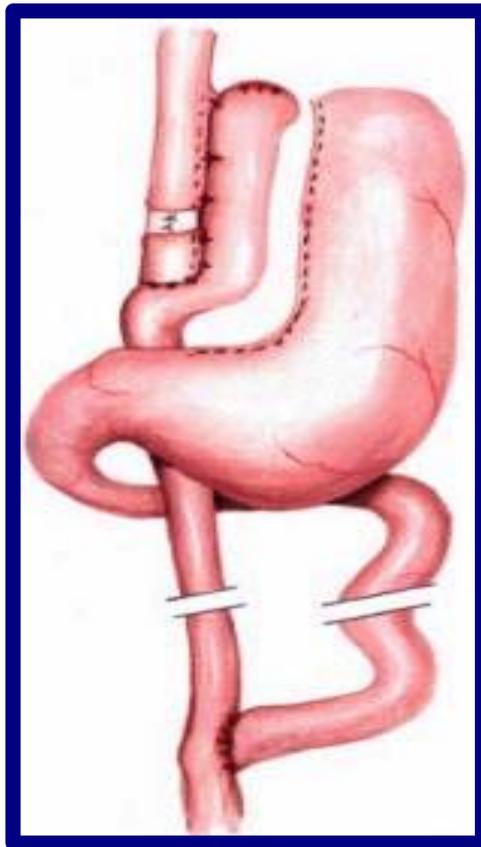


Figura 3
Cirurgia de Capela

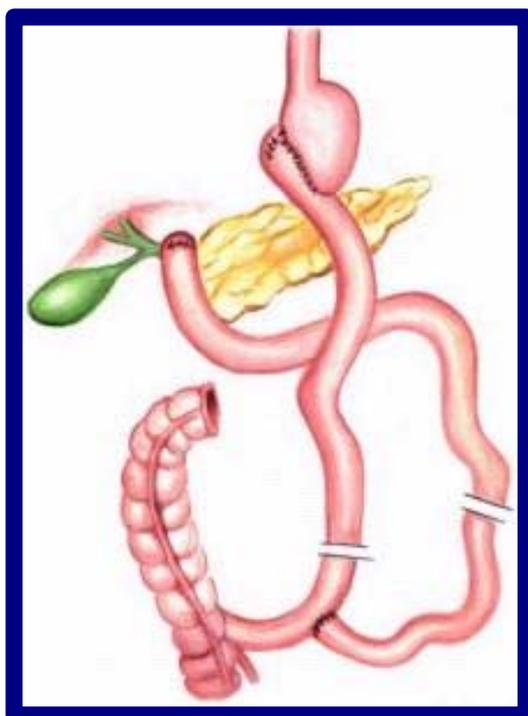


Figura 4
Derivação bílio-pancreática (Cirurgia de Scopinaro)

Questionário BAROS- Bariatric Analysis and reporting Outcome System)

1)Após a operação para a obesidade eu sinto que de uma maneira geral, fiquei:

- a)Muito pior (-1,0)
- b)Pior (-0,5)
- c)Igual (0)
- d)Melhor (+0,5)
- e)Muito melhor (+1,0)

2)Minhas atividades físicas:

- a)Diminuíram muito (-0,5)
- b)Diminuíram (-0,25)
- c)Estão na mesma (0)
- d)Aumentaram (+0,25)
- e)Aumentaram muito (+0,5)

3)Estou frequentando reuniões sociais e familiares:

- a)Muito menos (-0,5)
- b)Menos (0,25)
- c)Sem mudanças (0)
- d)Mais (+0,25)
- e)Muito mais (+0,5)

4)Minha capacidade de trabalho está:

- a)Muito reduzida (-0,5)
- b)Reduzida (-0,25)
- c>Inalterada (0)
- d)Melhorada (+0,25)
- e)Muito melhorada (+0,5)

5)Meu interesse por sexo tornou-se:

- a)Muito menor (-0,5)
- b)Menor (-0,25)
- c)Igual (0)
- d)Maior (+0,25)
- e)Muito maior (+0,5)

6)Minha perda de peso desde a cirurgia foi de;

- a)Ganhei peso (-1)
- b)Perdi 0-24% do excesso (0)
- c)25-49% (+1)
- d)50-74% (+2)
- e)75-100% (+3)

7)As seguintes complicações pós-operatórias me incomodam:

- a)Complicações leves (enumerar)(-0,2 para cada complicação)
- b)Complicações graves (enumerar)(-1 para cada complicação)
- c)Necessitei de reoperação para a obesidade: Sim (-1) Não (0)

Tabela 2

Questionário BAROS

