

COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES

Ano 2 – Fascículo III – Fevereiro 2003

Programa de Auto-Avaliação em Cirurgia

Obesidade mórbida



Apoio:



Profilaxia da doença tromboembólica no paciente obeso mórbido

ACBC/TCBCD Marise Gomes*
MESBACV Eduardo Ramacciotti**

A obesidade é fator desencadeante de diversas doenças, entre elas o tromboembolismo venoso. A relação entre o grau de excesso de peso e o desenvolvimento dessas doenças é direta, especialmente nos pacientes que excedem 50% do seu peso ideal. Desta forma, o obeso mórbido, com índice de massa corpórea acima de 40, tem chance ainda maior para o desenvolvimento da doença tromboembólica. A manipulação cirúrgica também é fator de risco para o desenvolvimento de trombose venosa profunda e embolia pulmonar.

A cirurgia bariátrica, pela técnica disabsortiva ou derivação gastrojejunal por via convencional ou laparoscópica, envolve a associação do paciente grande obeso com a manipulação operatória, conferindo ao paciente grande risco para o desenvolvimento do tromboembolismo venoso.

O Inate (Investigators against Thromboembolism), a Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular e o Colégio Brasileiro de Cirurgiões classificam o paciente submetido à cirurgia bariátrica como um paciente de altíssimo risco para o desenvolvimento de trombose venosa profunda e embolia pulmonar. Desta forma, recomendam a profilaxia da doença tromboembólica.

As formas de prevenção preconizadas são a mecânica e a farmacológica. A mecânica é feita com deambulação precoce, fisioterapia motora com especialista fisioterapeuta e/ou equipamentos de movimentação passiva no leito (*foot-pump*, compressor pneumático intermitente, etc.) e utilização de meias de compressão elásticas. As medidas farmacológicas podem ser realizadas com a administração de heparina não-fracionada em baixas doses, 5.000UI, por via subcutânea, repetidas de 8h em 8h por dez dias. Também podem ser utilizadas as heparinas de baixo peso molecular, a enoxaparina (Clexane®) 40mg, a nadroparina (Fraxiparina®) 0,6ml ou a dalteparina (Fragmin®) 5.000UI, todas por via subcutânea, administradas uma vez ao dia, também por dez dias.

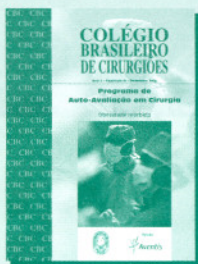
Além destas medidas, pacientes com história de doença tromboembólica prévia devem ser investigados de forma mais detalhada, com *eco-doppler* de membros inferiores e pelve e pesquisa de trombofilia e mutantes genéticos. A avaliação de um cirurgião vascular também deve ser considerada nestes casos.

Referência

GOMES, M.; RAMACCIOTTI, E. Profilaxia do tromboembolismo venoso em cirurgia geral. *Programa de Auto-Avaliação em Cirurgia*, v. 2, n. 1, 2002.

*Cirurgiã do Aparelho Digestivo – TCBC; mestre em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental pela Escola Paulista de Medicina/Unifesp; professora colaboradora das disciplinas de Fundamentos da Cirurgia e de Cirurgia do Aparelho Digestivo da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC); pesquisadora da Aventis Pharma Ltda. – *Profilaxia da Doença Tromboembólica*.

**Cirurgião vascular; membro efetivo da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV); mestre em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental pela Escola Paulista de Medicina/Unifesp; professor assistente da disciplina de Cirurgia Vascular da FMABC; pesquisador da Aventis Pharma Ltda. – *Profilaxia da Doença Tromboembólica*.



Editor
Newton Marins

Editores Médicos
Guilherme Pinto Bravo Neto
José Reinam Ramos
Accyoli Moreira Maia

Editores Convidados
Marco Antonio Leite
Dayse Coutinho Valente
João Batista Marchesini
Arthur Belarmino Garrido Junior
Renam Catharina Tinoco

Coordenação Editorial
Beatriz Couto

Assistência Editorial
Helio Cantimiro

Revisão
Claudia Gouvêa

Direção de Arte e Informática
Hélio Malka y Negri

Projeto Gráfico
Ana Claudia Domingos

Editoração Eletrônica
Andréa Cecília V. Alves

A Aventis Pharma Ltda., patrocinadora desta edição, se exime da responsabilidade pela exatidão ou veracidade de conceitos, opiniões e demais informações contidas no presente material.

Programa de Auto-Avaliação em Cirurgia é uma publicação de



Toda correspondência deve ser dirigida a:
Diagraphic Editora Ltda.
Av. Paulo de Frontin 707 • Rio Comprido
CEP 20261-241 • Rio de Janeiro-RJ
Telefax: (21) 2502-7405
e-mail: editora@diagraphic.com.br
www.diagraphic.com.br

Comercialização e
Contatos Médicos



e patrocinada por



Obesidade mórbida é um problema de saúde pública que, nos últimos anos, vem crescendo continuamente em diversos países. Deve ser encarada como doença grave, que gera profundas seqüelas de ordem física, emocional, econômica e social. A relação entre o grau de excesso de peso e a incidência de co-morbidades e de mortalidade é marcante, esta última aumentando rapidamente quando o paciente atinge mais de 50% do seu peso ideal. O índice de mortalidade de homens jovens obesos mórbidos, por exemplo, é 12 vezes maior quando comparado com o de não-obesos da mesma faixa etária. Entre as doenças associadas destacam-se distúrbios cardiovasculares, diabetes, problemas osteoarticulares, apnéia do sono, doença biliar e certos tipos de câncer, doenças estas que são curadas ou evitadas, em grande parte dos pacientes, com a redução do seu índice de massa corporal. Fatores ambientais ou culturais têm papel importante na etiologia da obesidade mórbida, mas influências genéticas parecem ser mais fortes. A redução do peso através de medidas dietéticas costuma ser ineficaz no obeso mórbido, o que vem tornando as cirurgias bariátricas o tratamento de escolha para estes doentes. A primeira cirurgia realizada para redução de peso foi descrita em 1954, e, desde então, diversas técnicas foram idealizadas.

Este último fascículo do ano de 2002 tem por objetivo difundir, de forma resumida e clara, as indicações das cirurgias bariátricas, o preparo pré-operatório do paciente obeso mórbido e as opções cirúrgicas mais utilizadas no momento, assim como as preferências de grandes autoridades nacionais para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida.

TCBC Guilherme Pinto Bravo Neto
Editor médico

Cirurgia bariátrica

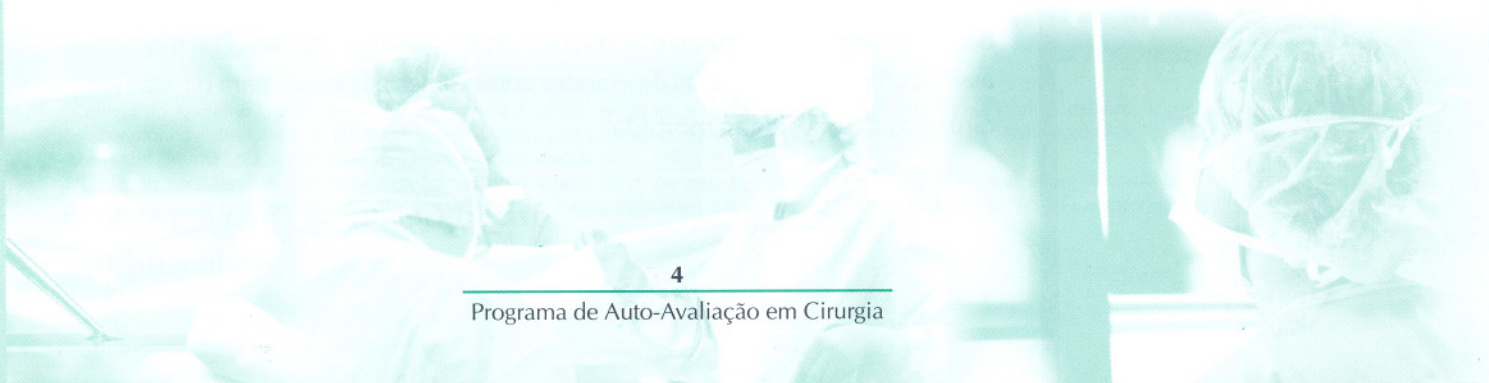
Este material tem como objetivo trazer ao cirurgião geral informações sobre os rumos da cirurgia bariátrica, considerando o crescente interesse mundial pela obesidade mórbida, abordada por tantas técnicas e considerada a segunda causa de morte evitável.

É preciso um amplo conhecimento comportamental do paciente obeso, dos seus hábitos alimentares, aspectos psicoemocionais, perfil de compulsão e co-morbidades, daí a necessidade de uma equipe multidisciplinar bem treinada e entrosada.

O critério correto e consciente na indicação cirúrgica, o pré e o peroperatório adequados, onde não se subestimem os exames de investigação diagnóstica e o parecer dos diversos especialistas, assim como uma ótima infra-estrutura hospitalar, certamente diminuirão as intercorrências e complicações, consideradas de risco elevado.

Recomendamos ao cirurgião que pretende dedicar-se a esta doença um amplo conhecimento das opções cirúrgicas e a conscientização de que estará lidando com um grande projeto terapêutico e um longo *follow-up*.

TCBC Dayse Coutinho Valente



Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: indicações, seleção e preparo dos pacientes

TCBC Marco Antonio Leite
TCBC Dayse Coutinho Valente

Introdução

A obesidade é uma doença de prevalência crescente e um problema de saúde pública em todo o mundo. É uma doença metabólica, de origem genética, agravada pela exposição a fenômenos ambientais, culturais, sociais e econômicos associados a fatores demográficos (sexo, idade e raça) e ao sedentarismo. Isolar um único fator como causa determinante da obesidade é tarefa infrutífera, já que a doença é caracterizada por ser multifatorial.

A obesidade grave resulta em doenças como diabetes do tipo II, cardiopatias, artropatias degenerativas, doenças cerebrovasculares e tromboembólicas, neoplasias estrogênio-dependentes, esteatose hepática, colelitíase e apnéia de sono, entre outras. Define-se, então, obesidade como um estado anormal de saúde associado ao excesso de gordura corporal.

O termo *obesidade mórbida* foi criado por Payne em 1963 para caracterizar o potencial de complicações decorrentes da obesidade. Ele concluiu que o excesso de peso não é apenas uma condição inócua, mas, sim, uma importante causa de doenças, evitável e tratável.

Há muito, os mais variados métodos de tratamento clínico, medicamentoso, dietético ou

baseado em atividades físicas são de eficácia discutível. Por este motivo, a Conferência de Unanimidade dos National Institutes of Health, realizada em 1991, decidiu que o tratamento de escolha para estes pacientes deveria ser o cirúrgico. Sem dúvida, a gravidade clínica e a incapacidade para o trabalho, para frequentar a escola ou para a realização de tarefas como cuidar da casa, da família e da higiene pessoal são razões muito fortes para indicar o tratamento cirúrgico.

Classificação da obesidade

Podemos classificar um paciente obeso de maneira quantitativa, segundo sua massa corpórea, ou qualitativa, de acordo com a distribuição da sua gordura corporal. Na primeira classificação utiliza-se o índice de massa corporal (IMC), proposto primeiramente pelo belga L. A. J. Quetelet, em 1835. O IMC é expresso pelo peso em quilogramas do indivíduo, dividido pelo quadrado de sua altura em metros ($IMC = P/H^2 = \text{kg/m}^2$). O índice é aceito universalmente como indicador de obesidade. Seu cálculo é simples e rápido, porém tem como inconveniente não distinguir massa gorda de massa magra. Por exemplo, indivíduos muito musculosos podem ser erroneamente classificados como obesos. Também em crian-

Membros-titulares da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica; membros da International Federation for Surgery of Obesity (IFSO).

ças seu uso não é satisfatório, já que, além do peso, o IMC varia com a altura e a idade. A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1997, e os National Institutes of Health, em 1998, endossaram o IMC como referência de medida para a obesidade (Tabela 1).

Quanto à gravidade, a OMS define obesidade em três níveis:

- grau I – IMC situado entre 30kg/m^2 e $34,9\text{kg/m}^2$;
- grau II – IMC entre 35kg/m^2 e $39,9\text{kg/m}^2$;
- grau III – IMC $\geq 40\text{kg/m}^2$.

Os riscos de co-morbidades e mortalidade associadas à obesidade mórbida têm potencial moderado no grau I, grave no grau II e muito grave no grau III.

Já a classificação adotada pela Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica, e aceita pela IFSO, é a medição proposta por Kathleen Renquist, publicada na *Obesity Surgery* de agosto de 1998 (Tabela 2).

Na classificação qualitativa, a distribuição da gordura corporal pode estar mais concentrada na região abdominal, definida como andróide ou do tipo maçã – mais freqüentemente encontrada no sexo masculino –, ou nos quadris, definida como ginecóide ou do tipo pêra – mais comum no sexo feminino. Entretanto é preciso ressaltar que estes tipos de deposição da gordura corporal não são exclusivos de cada sexo.

Tabela 2 – Classificação da obesidade de acordo com a OMS

Classificação	IMC (em kg/m^2)
Magro	$< 18,5$
Normal	18,5 a 24,9
Sobrepeso	25 a 29,9
Obeso	30 a 39,9
Obeso mórbido	≥ 40

Tabela 2 – Classificação da obesidade de acordo com a SACB

Grau	IMC (kg/m^2)	% Peso ideal
Normal	< 25	$87,7 \pm 15,1$
Sobrepeso	25-27	$117,5 \pm 3,4$
Obesidade pequena	27-30	$127,6 \pm 4,1$
Obesidade moderada	30-35	$146,9 \pm 6,2$
Obesidade grave	35-40	$166,8 \pm 6,7$
Obesidade mórbida	40-50	$194,8 \pm 12,8$
Superobesidade	50-60	$235,8 \pm 12,7$
Super/superobesidade	> 60	$297,5 \pm 37,8$

A obesidade andróide leva a um maior número de complicações cardiovasculares e metabólicas, enquanto a ginecóide leva a complicações vasculares periféricas e ortopédicas.

Indicações para tratamento cirúrgico e seleção dos pacientes

As indicações clínicas para realização do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida, de acordo com as normas da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica, descritas no *Boletim de Cirurgia da Obesidade* de agosto de 2000, são as seguintes:

1. portadores de obesidade mórbida com IMC $\geq 40\text{kg/m}^2$ registrado durante pelo menos dois anos. Estes pacientes devem apresentar insucesso em tratamentos conservadores (dietas, medicamentos, psicoterapia) realizados continuamente, de maneira séria e correta, também por no mínimo dois anos;
2. pacientes com IMC entre 35kg/m^2 e $39,9\text{kg/m}^2$ portadores de doenças crônicas desencadeadas ou agravadas pela obesidade.

Entretanto alguns pré-requisitos são necessários e importantes para corroborar a indicação de tratamento cirúrgico da obesidade mórbida e selecionar os candidatos a esta intervenção. Em primeiro lugar, a obesidade decorrente de patologia endócri-

na, que deve ser tratada clinicamente, e não por cirurgia bariátrica, precisa ser totalmente afastada (por exemplo, síndrome de Cushing).

A idade também deve ser levada em consideração. O limite aceito vai de 18 a 60 anos. O tratamento cirúrgico não deve ser realizado antes de a epífise de crescimento estar consolidada nos jovens. Por outro lado, a experiência tem demonstrado que a obesidade mórbida nos pacientes muito jovens tem pior prognóstico em resposta aos tratamentos médicos convencionais. É sabido que a obesidade retarda o desenvolvimento físico, emocional e intelectual destes pacientes. Os muito idosos, por sua vez, podem ter um aumento das taxas de morbimortalidade com o tratamento cirúrgico. Especificidades de cada paciente e o risco cirúrgico aceitável devem ser avaliados por uma equipe multidisciplinar, que poderá estender o limite etário, como já vem sendo registrado mundialmente.

É necessário ainda que o paciente tenha capacidade intelectual para compreender todos os aspectos deste projeto, bem como dispor de suporte familiar constante.

Um dos aspectos mais importantes da cirurgia bariátrica é seu segmento posterior, que deve ser mantido indefinidamente. Alguns pacientes nem sempre estão dispostos ao acompanhamento pós-operatório permanente, e para eles não é recomendável o tratamento cirúrgico. A falta de compromisso com o *follow-up* é uma das causas de complicações graves e, às vezes, fatais que podem ser evitadas.

Os pacientes com distúrbios psicóticos graves, história recente de tentativa de suicídio ou que tenham antecedentes de alcoolismo e dependência química a outras drogas não devem ser operados sem cuidadosa avaliação psíquica. A possibilidade de o paciente ser submetido à cirurgia depende da liberação do psiquiatra.

A existência de uma equipe multidisciplinar – constituída por nutricionista, psicólogo e psiquia-

tra, fisioterapeuta, endocrinologista, cardiologista, pneumologista e assistente social, entre outros profissionais – é condição *sine qua non* para garantir o apoio necessário ao cirurgião bariátrico habilitado e capacitado para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida. Cada membro da equipe tem que ter entendimento sobre o funcionamento do procedimento cirúrgico e suas implicações em suas respectivas áreas. Esta é a única maneira de se obterem bons resultados com a cirurgia bariátrica a médio e longo prazos. A disponibilidade de infra-estrutura e equipe hospitalar é fundamental. Este apoio inclui camas, instalações sanitárias e recursos na enfermaria e na sala de operações adequados ao tratamento do grande obeso, o que vai garantir dignidade, respeito e segurança ao paciente durante sua estada no hospital.

Preparo dos pacientes

O preparo pré-operatório cuidadoso e bem elaborado do grande obeso é essencial para um bom resultado. O protocolo de avaliação deve seguir critérios bem estabelecidos, porém flexíveis. O tratamento cirúrgico não deve ser entendido pelo obeso como uma fórmula mágica capaz de resolver todos os seus problemas. Costumamos dizer aos obesos que a operação é uma ferramenta e cabe a eles utilizá-la da melhor forma possível. Por isso é fundamental que uma boa relação médico/paciente se estabeleça durante a fase de preparo e que ambos os lados não omitam dados e informações importantes.

De uma maneira didática podemos dividir o preparo pré-operatório em três fases:

Inicial

Avaliação pelo cirurgião bariátrico – O paciente deve ser entrevistado pelo cirurgião, o qual deve colher o máximo de informações sobre a história

clínica do candidato à cirurgia. Nesta anamnese devem ser levantados dados como tempo de obesidade, tratamentos clínicos realizados previamente, preferências e hábitos alimentares, prática de atividades físicas ou sedentarismo, etilismo, tabagismo ou outras dependências químicas, além da existência de co-morbidades orgânicas e psicológicas. O exame físico permite quantificar o grau de obesidade e seus inconvenientes orgânicos. Também faz parte deste primeiro encontro uma explicação criteriosa sobre o tratamento cirúrgico, suas bases lógicas, potenciais complicações operatórias e pós-operatórias e as medidas que devem ser adotadas para evitá-las. É importante que o paciente tenha consciência e aceitação das medidas dietéticas pós-operatórias que serão necessárias para o êxito do projeto. Familiares, responsáveis ou amigos devem estar presentes e ser estimulados a participar deste diálogo.

Avaliação pela endocrinologia – Uma avaliação endócrina deverá ser realizada a fim de afastar transtornos hormonais de tratamento clínico. A avaliação deve ser baseada na observação clínica e em alguns exames laboratoriais preliminares, como, por exemplo, cortisol urinário.

Avaliação e preparo psicológico – Nesta fase, transtornos do humor, do comportamento alimentar e outros relevantes para o tratamento cirúrgico da obesidade devem ser abordados, orientados e tratados.

Secundária

Após a fase inicial e havendo indicação e concordância para o tratamento cirúrgico, deve-se prosseguir na avaliação pré-operatória necessária a uma intervenção de grande porte.

Avaliação cardiológica – O eletrocardiograma e, algumas vezes, o ecocardiograma devem ser solicitados.

Avaliação respiratória – A radiografia de tórax e as provas de função respiratória contribuem para o diagnóstico e a orientação do quadro respiratório. Aos pacientes portadores de apnéia de sono grave, é recomendável a realização de polissonografia. Este exame, porém, nem sempre está disponível, mesmo em grandes centros hospitalares. Pacientes fumantes exigem especial atenção. A orientação é de que o fumo deve ser abolido pelo menos 15 dias antes do procedimento. O pneumologista pode emitir parecer antecipando possíveis dificuldades na intubação orotraqueal do paciente.

Avaliação endoscópica – A endoscopia digestiva alta é indispensável para o diagnóstico de doenças esofagogastroduodenais e pesquisa do *H. pylori*. Quando encontrada, esta bactéria deve ser eradicada no pré-operatório.

Avaliação ultra-sonográfica – A ultra-sonografia abdominal é indicada porque permite diagnosticar colelitíase e esteatose hepática, presentes num percentual elevado de pacientes obesos. Nas mulheres, o exame favorece ainda a investigação de órgãos pélvicos.

Avaliação laboratorial – Uma bateria completa de exames deve incluir hemograma, coagulograma, eletrólitos, lipidograma, glicose, hemoglobina glicosilada, uréia, creatinina, proteínas totais e frações, transaminases, fosfatase alcalina, gama GT, ácido úrico, T3, T4 e TSH, além de exames de urina e fezes. Outros exames podem ser necessários, de acordo com a avaliação do paciente.

Avaliação ginecológica – Além do exame preventivo, as pacientes devem ser submetidas a mamografia.

Avaliação odontológica – Um bom aparelho mastigatório facilitará a ingestão após a cirurgia. Correções ortodônticas devem ser feitas antes da operação. É provável que usuários de próteses precisem ajustá-las.

Outros exames – Nos pacientes com doença venosa de membros inferiores grave ou com antecedentes de tromboembolismo, um *eco-doppler* de membros inferiores e região pélvica deve ser solicitado, e a opinião de um especialista deve ser considerada.

Avaliação de risco cirúrgico – De posse de todos os exames e pareceres anteriores, o doente deve ser submetido a uma avaliação do risco cirúrgico.

Nesta fase secundária, o monitoramento nutricional é importante, já que hábitos alimentares incorretos são cada vez mais freqüentes. Caberá ao nutricionista desenvolver um programa de reeducação alimentar que possibilitará perda de peso no pré-operatório. Também nesta etapa, os candidatos ao tratamento cirúrgico são obrigados a freqüentar as reuniões do grupo de suporte, realizadas mensalmente.

Em algumas situações especiais, pacientes com IMC acima de 60kg/m² e que tenham comorbidades orgânicas graves, incluindo dificuldade séria de locomoção, merecem ser internados para facilitar a realização de todos os exames

do preparo pré-operatório. Além disso, se tiverem fracassado na tentativa de redução de peso pré-operatório, estes pacientes podem ser encaminhados para *spas* ou usar balão intragástrico para perder peso antes da operação.

Terciária

Uma vez realizados todos os exames da investigação pré-operatória e estando o paciente liberado para a operação, ele deve preencher de próprio punho e assinar um termo de consentimento no qual lhe são informados os aspectos éticos e legais do procedimento e, também, as possíveis complicações da cirurgia. Este documento autoriza o cirurgião a realizar a operação. Além disso, um questionário do tipo certo/errado, proposto por Cowan Jr., permite ao cirurgião avaliar a exata compreensão do paciente acerca de tudo o que lhe foi explicado.

Todas estas etapas servem de instrumental para o cirurgião bariátrico avaliar a conveniência da cirurgia. Entretanto nada o exime de exercer seu senso crítico na indicação correta e adequada do tratamento cirúrgico.

Referências

1. PAYNE, J. H.; DEWIND, L. T.; COMMONS, R. R. Metabolic observations in patients with jejunoileal shunts. *Am J Surg*, v. 106, p. 273, 1963.
2. QUETELET, L. A. J. A treatise on man and the development of his faculties. Edinburgh 1842, reprinted. *Obes Res*, v. 2, p. 72-85, 1994.
3. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report. *Obes Res*, v. 6, supl. 2, 1998.
4. DEITEL, M. (ed.). *Surgery for the morbidly obese patient*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1989.
5. SUGERMAN, H. J. (ed.). *Problems in general surgery: morbid obesity*. Vol. 17, n. 2, 2000.
6. SUGERMAN, H. J. (ed.). *The surgical clinics of North America: obesity surgery*. Vol. 81, n. 5, 2001.
7. CORDERO, R. A. (ed.). *World Journal of Surgery*, v. 22, n. 9, 1998.
8. ARTHUR, B.; GARRIDO JR. *Cirurgia da obesidade*. São Paulo: Editora Atheneu, 2002.

Intervenções disabsortivas no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida

TCBC João Batista Marchesini

Entendem-se por intervenções disabsortivas para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida aquelas que, de forma exclusiva ou associada a um fator restritivo, impedem com maior ou menor intensidade a absorção de nutrientes, resultando em perda de peso corporal.

As operações bariátricas podem ser restritivas, disabsortivas e mistas. As mistas são as que associam o fator restritivo ao disabsortivo.

As disabsortivas puras mantêm o estômago intacto e desviam o trânsito alimentar do intestino delgado, expondo menos, conseqüentemente, os alimentos ao contato com a mucosa intestinal. São denominadas genericamente de derivações jejunoileais, tendo sido originalmente propostas na literatura médica por Payne e DeWind. Variações sobre o mesmo tema envolvem anastomoses terminotermiais, em vez de terminolaterais, ou anastomose do delgado com o cólon, consistindo nas derivações jejunocólicas. Guardam sempre o mesmo princípio, qual seja, o de manter o estômago intacto e derivar somente o alimento do trânsito jejunal. Deixam-se 14 polegadas de jejuno proximal e anastomosa-se o jejuno proximal nas últimas quatro polegadas de íleo distal.

As derivações jejunoileais não devem ser utilizadas rotineiramente. As seqüelas nutricionais

são importantes e relativamente freqüentes. Estas operações poderão consistir em tratamentos temporários da obesidade mórbida caso não sobre outra opção, como ocorre nos pacientes tão obesos que se torna impossível qualquer operação segura sobre o estômago. Nestes casos, o paciente deverá ser considerado para uma reforma da operação inicial após perda suficiente de peso. Se a operação tornar-se permanente, o cirurgião deverá assumir o compromisso de monitorizar o paciente e não perdê-lo no seguimento. Em certas circunstâncias ocorre adaptação à derivação e ganho de peso.

As operações disabsortivas mistas associam uma gastrectomia a uma menor derivação jejunoileal. Mudadas as distâncias desviadas do trânsito alimentar e associando-se diferentes gastrectomias, ora distais, ora verticais, com preservação pilórica e do bulbo duodenal, teremos acentuada e permanente perda de peso, sem as severas seqüelas das derivações jejunoileais clássicas, consideradas disabsortivas puras.

As disabsortivas mistas consagradas na literatura médica internacional são denominadas derivações biliopancreáticas. A derivação biliopancreática que se associa a gastrectomia distal foi proposta por Nicola Scopinaro, na Itália, e aquela que propõe a ressecção vertical do estô-

Professor doutor do Departamento de Cirurgia do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR); professor sênior do Curso de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da UFPR; vice-presidente da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica.

mago com preservação do piloro e do bulbo duodenal foi realizada originalmente nos Estados Unidos, por George Hess, e no Canadá, por Marcel Marceau.

Dentro da nomenclatura das operações disabsortivas mistas utilizam-se os termos alça alimentar, alça biliopancreática e alça comum. A alça alimentar é aquela que traz o alimento do coto gástrico até a enteroanastomose. A alça biliopancreática é a que traz a bile e o suco pancreático para se encontrarem com o alimento que chega pela alça alimentar. A alça comum é a que resulta da anastomose das outras duas e que proporciona a mistura do alimento com as secreções biliopancreáticas.

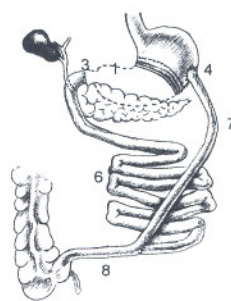
A operação proposta por Hess e Marceau também é denominada derivação biliopancreática com *duodenal switch*, ou desvio duodenal.

Usaremos as siglas BPD para derivação biliopancreática, DG para gastrectomia distal/técnica de Scopinaro, e DS para desvio duodenal/técnica de Hess e Marceau, de acordo com a literatura de língua inglesa.

A BPD/DG consiste numa gastrectomia a dois terços, mantendo-se o coto gástrico com aproximadamente 200ml a 500ml e uma anastomose gastrintestinal distante 2,5m da válvula ileocecal. A enteroanastomose em Y-de-Roux é feita a 50cm da válvula ileocecal. A alça alimentar fica com 2m, a alça comum, com 50cm, e o restante do intestino delgado consiste na alça biliopancreática.

A BPD/DS consiste numa gastrectomia vertical que se inicia no antro e termina no fundo gástrico. O coto a ser anastomosado com o íleo dista 2,5m da válvula ileocecal e consta do estômago, do piloro e do bulbo duodenal. A alça alimentar, portanto, tem 1,5m, a alça comum tem

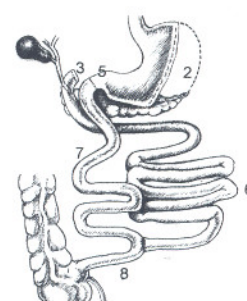
Com gastrectomia distal



Técnica de Scopinaro

1. Gastrectomia distal
3. Coto duodenal
5. Duodenoileostomia
7. Alça alimentar

Com gastrectomia vertical



Técnica de Hess-Marceau

2. Gastrectomia vertical
4. Gastroileostomia
6. Alça biliopancreática
8. Alça comum

Figura – Derivações biliopancreáticas

1m de comprimento e o restante do delgado excluído consiste na alça biliopancreática. A Figura é auto-explicativa e demonstra as duas derivações disabsortivas mistas.

Existem variações do comprimento da alça comum para mais ou para menos nas duas formas de se executar as derivações biliopancreáticas. Querem os autores relacionar as variações com a melhora da diarreia, com melhor perda de peso e diminuição das seqüelas metabólicas e nutricionais.

As derivações biliopancreáticas são opções a mais no armamentário cirúrgico contra a obesidade mórbida, e acreditamos que tenham seu espaço reservado, como se segue:

1. quando se quer uma acentuada e sustentável perda de peso;
2. quando o paciente quiser comer maiores volumes que os ingeridos nas outras operações;
3. quando o estômago operado tiver doenças que mereçam ser monitorizadas;

4. quando o estômago tiver doenças que obriguem a uma gastrectomia parcial;
5. quando não estiverem disponíveis materiais de sutura mecânica e tornar-se necessária a realização da intervenção com sutura manual (a operação de Scopinaro é facilmente executada);
6. em protocolos de estudo comparativos entre diferentes técnicas operatórias;
7. em situações especiais, como a síndrome de Prader-Willi, guardadas as devidas controvérsias;
8. para reformar outras operações bariátricas malsucedidas;
9. em pacientes com comportamento bulímico de purgação (que induzem o vômito para tentar emagrecer) nos quais se suspeite de que o fator restritivo da operação possa colaborar com a persistência do sintoma;
10. quando solicitado pelo próprio paciente, influenciado por informações ou induzido por outros que foram operados e bem-sucedidos;
11. quando for conduta do serviço cirúrgico em questão.

Escolher entre a derivação biliopancreática com gastrectomia distal e aquela com gastrectomia vertical e desvio duodenal é difícil, porque as operações são muito semelhantes e guardam os mesmos princípios.

Parece-nos que, de acordo com a literatura médica e também por experiência própria, as di-

ferenças são muito sutis, e a escolha tem muito de pessoal.

A aparente diminuição da diarreia, dos gases fétidos, da desnutrição protéica e da anemia inclina a escolha para a BPD/DS.

As principais complicações decorrentes da derivação biliopancreática são da esfera nutricional. A desnutrição protéica, as anemias, as alterações do metabolismo do cálcio com seqüelas ósseas em longo prazo e as hipovitaminoses, entre outras, consistem num desafio ao médico e ao paciente. A ocorrência de úlcera de boca anastomótica não deve ser esquecida, e o uso profilático de inibidores de bomba de prótons ou bloqueadores dos receptores H₂ tem que ser considerado. A despeito de todo o cuidado nutricional e profilático, o paciente freqüentemente apresenta eliminação de gases e fezes fétidos, associados ou não com fezes diarreicas. Estes fenômenos estão ligados ao uso de gorduras na dieta pós-operatória. Uma vez evitado o seu uso, há melhora destes fenômenos. Na persistência, recomenda-se o uso de antibióticos anaerobicidas.

A incidência de complicações de importância clínica é relativamente baixa. A grande vantagem das BPD reside na possibilidade de ingestão de maiores volumes de alimentos e de maior e mais persistente perda de peso.

Todo benefício tem seu custo. No caso das derivações biliopancreáticas, que permitem comer próximo do normal, o custo é o das seqüelas acima enumeradas.

Referências

1. MARCHESINI, J. B. *et al.* Derivações biliopancreáticas com gastrectomia distal (operação de Scopinaro) e gastrectomia vertical com preservação pilórica

(duodenal switch, de Hess e Marceau). In: GARRIDO JR., A. B. *et al.* *Cirurgia da obesidade*. São Paulo: Ed. Atheneu, 2002. p. 163-71.

Derivações gastrojejunais por via convencional

TCBC Arthur Belarmino Garrido Junior

São operações que atuam reduzindo a ingestão de alimentos por três mecanismos:

- 1. Restrição mecânica** – Pela pequena capacidade da bolsa gástrica que permanece no trânsito alimentar (cerca de 20ml) e que, preenchida, resulta em sensação de saciedade. Esta restrição pode ser acentuada pela aplicação de um anel inelástico à saída desta bolsa, de forma a retardar o seu esvaziamento.
- 2. Restrição funcional** – Representada pela anastomose da bolsa gástrica a uma alça jejunal de Roux, de modo que o alimento ingerido chegue ao intestino proximal sem ser diluído pelo suco gástrico e, no caso de açúcarados, por exemplo, hiperosmóticos. Quando o açúcar concentrado chega ao jejuno, podem ocorrer sintomas do tipo *dumping*, de intensidade variável individualmente mas que limitam o consumo desta substância, não raro responsável por resultados desapontadores de operações baseadas em restrição exclusivamente mecânica.
- 3. Restrição hormonal** – Pela redução da liberação de grelina pelo estômago excluído. Este hormônio, produzido pela mucosa gástrica quando a comida chega ao estômago, estimula o apetite e tem sua liberação muito reduzida quando a maior parte da câmara gástrica deixa de receber alimento.

Nos Estados Unidos, onde se realizam atualmente cerca de 80 mil operações bariátricas por ano, mais do que em todo o resto do mundo junto, as derivações gástricas (*gastric bypass*) são as mais praticadas (70% a 80%) e consideradas o padrão ao qual as demais devem ser comparadas, por sua eficiência e taxas aceitáveis de morbimortalidade.

No Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo iniciamos nossa atividade no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida em 1978. A partir de 1993 adotamos como nossa primeira escolha a operação de Fobi-Capella (**Figura**).

Os resultados mostram redução ponderal média, em longo prazo, de 35% a 40% e grande alívio da morbidez associada. As taxas de recidiva são muito baixas, inferiores a 5%, assim como

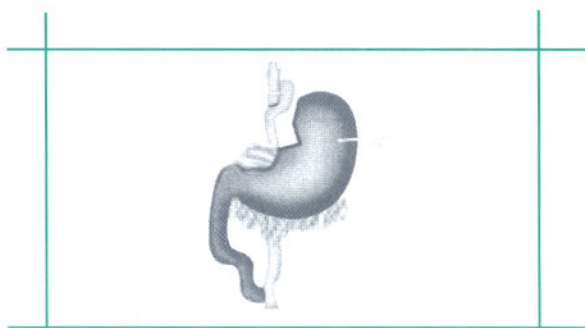


Figura – Derivação gastrojejunal em Y-de-Roux com anel (Fobi-Capella)

Professor associado da disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestivo da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP); presidente honorário da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica; vice-presidente da Federação Internacional para a Cirurgia da Obesidade (IFSO).

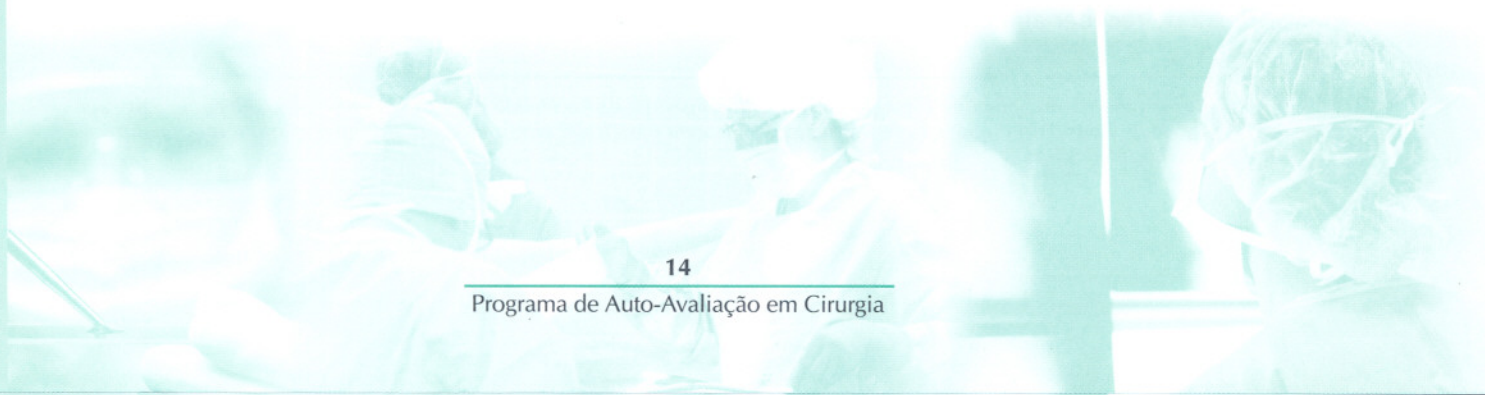
são raras as seqüelas funcionais. A mortalidade relacionada com a operação é da ordem de 0,4%.

Como outras operações bariátricas, as derivações gastrojejunais são capazes de transformar um obeso com perspectivas sombrias, em decor-

rência de fatores físicos, psicológicos e sociais, em pessoa saudável e capaz de se reintegrar à vida. Entretanto o cirurgião que decidir praticar este tipo de cirurgia deve se preparar cuidadosamente e observar os critérios de indicação cirúrgica.

Referências

1. GARRIDO JR., A. B. (ed.). *Cirurgia da obesidade*. São Paulo: Atheneu, 2002.



A via laparoscópica em cirurgia bariátrica

TCBC Renam Catharina Tinoco

Introdução

Na América do Norte, a obesidade tem alcançado proporções epidêmicas. Em 1999 calculou-se que 16% dos adultos tinham sobrepeso, e as crianças e adolescentes tinham mais de 13% de excesso de peso. A obesidade leva a aumento de diabetes do tipo 2, hipertensão arterial, esofagite de refluxo e asma, entre outras co-morbidades.

A dificuldade para controle de peso com tratamento clínico leva os pacientes ao desajuste familiar, profissional e social.

As causas da obesidade são várias, mas, no estado de conhecimento atual, a obesidade mórbida tem sido tratada com sucesso pela cirurgia.

Várias técnicas têm sido utilizadas, tanto por via aberta quanto pela laparoscópica. Neste fascículo estão representados os métodos mais usados atualmente.

A boa operação bariátrica deve ter dois objetivos principais: uma ponderável perda de peso a curto e longo prazos e uma baixa percentagem de complicações, tanto no período peroperatório quanto tardiamente.

As operações bariátricas mais utilizadas nos Estados Unidos em 1999 estão apontadas na **Tabela**.

Em 1993, Robert Greenstein e Joseph Amaral encabeçaram um movimento para formular

orientação para o emprego das técnicas laparoscópicas em cirurgia, a fim de evitar consequências desastrosas. Isto resultou na recomendação da American Society for Bariatric Surgery (ASBS) de que as operações laparoscópicas na obesidade só poderiam ser executadas por cirurgiões com experiência tanto em laparoscopia quanto na complexidade das operações bariátricas por via aberta, assim como no terreno da obesidade mórbida⁽¹⁴⁾.

A via laparoscópica tem demonstrado nítida vantagem em várias operações abdominais quando comparada com a via laparotômica, principalmente na população obesa^(19, 24).

Um estudo retrospectivo comparando a colecistectomia laparoscópica com a aberta em obesos mórbidos demonstrou que a abordagem laparoscópica estava associada a uma significativa redução na morbidade e na mortalidade em diabéticos de alto risco^(17, 18).

Assim, há fortes evidências de que o acesso laparoscópico na cirurgia bariátrica traria benefí-

Tabela – Cirurgias bariátricas mais praticadas nos EUA

Gastroplastia em Y-de-Roux	70%
Gastroplastia vertical e bandagem	16%
Derivação biliopancreática	12%

Chefe de cirurgia do Hospital São José do Avai de Itaperuna; docente de cirurgia da Universidade Estadual do Rio de Janeiro; fellow do American College of Surgeons; membro da American Society for Bariatric Surgery.

cios para o grande obeso e justificaria os esforços para a aplicação do método nestes pacientes.

Dados históricos

As indicações de cirurgia laparoscópica para a obesidade têm se ampliado nos anos recentes. Particularmente na Europa, um grande número de cirurgiões, com vários níveis de experiência em cirurgia bariátrica por via laparoscópica ou convencional, tem executado a implantação da bandagem gástrica ajustável. Os resultados têm variado conforme a experiência, o número de casos e a forma de posicionamento da banda⁽⁶⁾.

As primeiras bandas gástricas ajustáveis aplicadas por laparoscopia foram colocadas por Belachew, Cadriere e Catona^(1, 2, 4).

A gastroplastia com Y-de-Roux por laparoscopia (GYRL) foi primeiramente realizada em 1993, por Wittgrove e Clark⁽²⁵⁾. A GYRL tem sido publicada com grandes casuísticas por Higa, Nguyen e Wittgrove^(10, 11, 26). Em nosso meio tem sido divulgada por Tinoco⁽²¹⁾, exatamente como descrita por Wittgrove e por Szego⁽²⁰⁾, que a realiza empregando um anel siliconizado recomendado por Capella⁽³⁾.

Tanto a banda ajustável quanto a GYRL têm sido aplicadas com a ajuda do dispositivo *hand assisted*. A colocação da mão dentro da cavidade abdominal facilita a realização do procedimento⁽⁸⁾.

A derivação biliopancreática à Scopinaro por laparoscopia foi publicada primeiramente por Dyker Paiva⁽¹²⁾.

A derivação biliopancreática laparoscópica com desvio duodenal (*duodenal switch*) foi realizada e divulgada por Michel Gagner⁽¹³⁾.

Nova arma cirúrgica para controlar a obesidade mórbida, ainda em estudos iniciais, é o marca-passo gástrico, desenvolvido por Cigaina,

que o tem colocado tanto por via aberta quanto laparoscópica⁽⁵⁾.

Com este novo método pode estar surgindo uma forma revolucionária, útil e relativamente benigna de ajudar o obeso. Talvez seja o início de uma longa, desafiadora e gratificante via de pesquisa.

Por que o acesso menos invasivo?

A redução da morbidade peroperatória é a maior vantagem da abordagem por via laparoscópica. Embora a morbidade para a cirurgia bariátrica venha diminuindo progressivamente, as complicações cardiopulmonares e da ferida permanecem como problema. O procedimento bariátrico convencional requer maior incisão, em pacientes geralmente com alta co-morbidade. A redução das complicações após a cirurgia laparoscópica no obeso pode ser maior do que tem sido observado na colecistectomia por este acesso⁽¹⁴⁾.

Os procedimentos laparoscópicos têm mostrado que reduzem a agressão aos órgãos e sistemas, resultando em significativa diminuição da morbidade e do tempo de recuperação, porque diminuem a perda de energia, a demanda de oxigênio pelo miocárdio e a carga de trabalho pulmonar e renal⁽¹³⁾.

Estudos comparando a resposta ao trauma da cirurgia aberta com a da laparoscópica, por dosagem de catecolaminas, cortisol, glicose e citocina, têm demonstrado que o acesso menos invasivo resulta em menor resposta hipermetabólica⁽¹⁴⁾. Através de mecanismos ainda não bem compreendidos, o trauma cirúrgico e o conseqüente hipermetabolismo atingem menos a função imunitária. Vários estudos têm mostrado, tanto em animais quanto no homem, menor disfunção autoimune após a laparoscopia do que após os procedimentos convencionais⁽²³⁾.

Não obstante os bons resultados da cirurgia bariátrica por via aberta, os benefícios da cirurgia laparoscópica são mais surpreendentes no grande obeso, que tem maior risco cardiopulmonar, de infecções e de complicações na incisão cirúrgica⁽¹⁶⁾.

Cirurgia por via laparoscópica usada no Hospital São José do Avai

Temos usado rotineiramente em nosso serviço a GYRL com alças proximal de 50cm e distal de 150cm, no obeso mórbido, e de 200cm no superobeso⁽²¹⁾.

Instrumental

A cirurgia bariátrica por via laparoscópica exige instrumentos especiais para a sua realização. Assim, é indispensável o uso de instrumentos longos e roticulados.

1. dois insufladores de 30l/min;
2. agulha de Veress longa;
3. ótica de 10mm de 30°;
4. cinco trocartes longos de 12mm;
5. dois trocartes longos de 15mm;
6. pinças de apreensão e dissecação de 5mm, com 33cm e 43cm;
7. tesouras de Metzenbaum de 5mm, com 33cm e 43cm;
8. pinça de dissecação reticulada e um *goldfinger*;
9. porta-agulhas curvos de 5mm, com 33cm e 43cm;
10. pinça de apreensão de 10mm (endo-Babcock);
11. duas pinças ângulo reto de 10mm;
12. duas pinças de Duval 10mm sem cremalheira para correr as alças delgadas;
13. Ultracision® 10mm;
14. Bisturi elétrico monopolar;
15. aspirador;
16. grampeador intraluminal CEEA[®] n° 25;
É indispensável o uso deste grampeador quando não se faz a sutura manual do coto gástrico ao jejuno, porque ele dispõe do sistema *flip top* e pode ser passado pela boca e fixado a uma sonda gástrica n° 22;
17. grampeadores lineares endo-GIA 45 carga azul (3.5) e carga branca (2.5);
18. agulha própria para sutura de parede.

Não é necessário o uso de afastador para o fígado, que é retraído por uma pinça de apreensão, preso ao diafragma à direita do hiato esofágico.

Anestesia e cuidados especiais

É necessária uma anestesia com um perfeito relaxamento e profundidade anestésica. Em nosso serviço, a anestesia é feita com bloqueio peridural, intubação com o paciente acordado e indução com anestesia geral. O paciente vai para a sala de cirurgia caminhando e, após o término da intervenção, já está acordado, passando para o leito por sua própria força.

É usada mesa cirúrgica própria para obeso, ficando o paciente em decúbito dorsal. É feita uma boa fixação do paciente à mesa, tanto na lateral quanto no sentido craniocaudal, porque durante o ato operatório há posicionamento em Trendelenburg reverso de até 30° e lateral direito de 25°.

São colocados cateteres vesical de Foley e nasogástrico. Este último é retirado no final da intervenção.

São utilizadas perneiras pneumáticas de compressão seqüencial para a prevenção de tromboembolismo. Com a colocação do paciente em posição de decúbito, sem flexão dos membros

inferiores, a rápida duração do ato cirúrgico (60-90min), o uso das pernas de compressão, a deambulação já no mesmo dia da cirurgia e a aplicação intensiva de fisioterapia, temos dispensado o uso rotineiro de anticoagulante.

Após permanecer por duas horas na sala de recuperação, o paciente é levado ao quarto, dispensando-se o CTI.

Detalhes técnicos

A anastomose da bolsa gástrica ao jejuno é feita com o grampeador circular nº 25 passado pela boca ou por sutura manual.

É interessante que a microbolsa seja verticalizada à maneira da gastroplastia vertical, sendo construída com três ou quatro aplicações de grampeador reto de 45mm⁽²²⁾.

A passagem da alça jejunal para a anastomose gástrica é por via antecólica. Pode ser usada a secção do grande aumento⁽²³⁾. A maneira mais fácil é com a desvascularização da alça a ser anastomosada ao coto gástrico em uma extensão de 10-12cm, que, assim, alonga o mesentério. Este artifício permite a fácil subida da alça ao ponto da anastomose, e a parte desvascularizada é ressecada⁽²⁴⁾.

Conclusões

A cirurgia bariátrica por via laparoscópica, especialmente a GYRL, requer uma habilidade não-necessária para muitos outros procedimentos laparoscópicos avançados⁽⁹⁾. Em uma escala de dificuldade de 1 a 10, a colecistectomia é classificada em 3, e a GYRL, em 9,5. Tanto a obesidade, com todos os fatores dificultantes, quanto a complexidade dos procedimentos de reconstrução do trânsito gastrointestinal constituem grandes barreiras à execução técnica⁽¹⁶⁾.

Assim, superobesidade, hepatomegalia, cirurgia abdominal prévia e reoperação bariátrica levam a aumento significativo no grau de dificuldade técnica. Isto implica em uma longa curva de aprendizagem e, potencialmente, algumas complicações, como perfuração intestinal, fístula, sangramento e obstrução intestinal.

Outras consequências indesejáveis, pela maior complexidade desta intervenção, incluem maior tempo operatório e maior índice de conversão.

Os cirurgiões que não têm experiência em procedimentos laparoscópicos avançados e na cirurgia bariátrica convencional certamente estarão em situação desvantajosa⁽⁷⁾.

Referências

1. BELACHEW, M.; LEGRAND, M.; JACQUET, N. Laparoscopic placement of adjustable silicone gastric band in the treatment of morbid obesity: an animal model experimental study: a video film: a preliminary report. *Obes Surg*, v. 3, p. 140, abstr. 5, 1993.
2. CADIÈRE, G. B. et al. Laparoscopic gastropasty. *Br J Surg*, v. 81, p. 1524, 1994.
3. CAPELLA, J. F.; CAPELLA, R. F. The weight reduction operation of choice: vertical banded gastropasty or gastric bypass. *Am J Surg*, v. 171, p. 74-9, 1996.
4. CATONA, A. et al. Laparoscopic gastric banding: preliminary series. *Obes Surg*, v. 3, p. 207-9, 1993.
5. CIGAINA, V.; RIGO, V.; GREENSTEIN, R. J. Gastric myo-eletrical stimulation as therapy for morbid obesity: preliminary results. *Obes Surg*, v. 9, p. 333, abstr 32A, 1999.
6. FUCHS, K. H. Minimally invasive surgery. *Endosc*, v. 34, p. 154-9, 2002.

7. GENTILESCHI, P. *et al.* Evidence-beased medicine: open and laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc*, v. 16, p. 736-44, 2002.
8. GEHART, C. D. Hand assisted vertical banded gastroplasty: report of a series. *Arch Surg*, v. 135, p. 795-8, 2000.
9. HERRERA, M. F.; CERVANTES, A. D.; LONROTH, H. Laparoscopic vertical banded gastroplasty and Roux-en-Y gastric bypass. In: DEITEL, M.; COWAN JR., G. S. M. (eds.). *Update: surgery for the mobdly obese patient*. Toronto: FD Comunications, 2000. p. 307-13.
10. HIGA, K. D.; BOONE, K. B.; HO, T. Complications of the laparoscopic Roux-en-Y: 1,040 patients – What have we learned? *Obes Surg*, v. 10, p. 509-13, 2000.
11. NGUYEN, N. T.; PALMER, L. S.; WOLFE, B. M. A comparison study of laparoscopic versus open gastric bypass for morbid obesity. *J Am Coll Surg*, v. 192, p. 469-76, 2001.
12. PAIVA, D.; BERNARDES, L.; SURETTI, L. Laparoscopic biliopancreatic diversion for the treatment of morbid obesity: initial experience. *Obes Surg*, v. 11, p. 619-22, 2001.
13. REN, C. J.; PATTERSON, E.; GAGNER, M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: a case series of 40 consecutive patients. *Obes Surg*, v. 10, p. 514-23, 2000.
14. SCHAUER, P. R.; SIRINEKE, K. R. The laparoscopic approach reduces the endocrine response to elective cholecystectomy. *Am Surg*, v. 61, p. 106-11, 1995.
15. SCHAUER, P. R. Physiologic consequences of laparoscopic surgery. In: EUBANKS, W. S.; SOPER, N. I.; SWANSTRON, L. L. (eds.). *Mastery of endoscopic and laparoscopic surgery*. Philadelphia: Lippincott Willians and Wilkins, 2000. p. 22-38.
16. SCHAUER, P. R.; SAYEED, I. Laparoscopic surgery for morbid obesity. *Surg Clin North Am*, v. 81, p. 1145-79, 2001.
17. SCHIRMER, B. D. *et al.* Laparoscopic cholecystectomy in the obese patient. *Am J Surg*, v. 216, p. 146-52, 1992.
18. SIRINEKE, K. *et al.* Laparoscopic approach is procedure of choice for cholecystectomy in morbidly obese patients. *Surg Endosc*, v. 12, p. 387, 1998.
19. SPAW, D. T.; REDDICK, E. J.; OLSEN, D. O. Laparoscopic laser cholecystectomy: analysis of 500 procedures. *Surg Laparosc Endosc*, v. 1, p. 2-7, 1991.
20. SZEGO, T. *Mesa-rendonda: cirurgia da obesidade*. Vitória, ES: Congresso Cirurgia 2002.
21. TINOCO, R. C.; TINOCO, A. C. A. Cirurgia laparoscópica da obesidade. In: MADUREIRA, D. F. (ed.). *Técnicas avançadas de cirurgia laparoscópica*. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2001. p. 197-206.
22. TINOCO, R. C.; TINOCO, A. C. A.; EL KADRE, L. J. Cirurgia da obesidade mórbida por laparoscopia. *Rev Col Bras Cir*, 2002. No prelo.
23. TROKEL, M. J. *et al.* Preservation of imune response after laparoscopy. *Surg Endosc*, v. 8, p. 1385, 1994.
24. UNGER, S. W. *et al.* Laparoscopic approach to gallstones in the morbidly obese patient. *Surg Endosc*, v. 5, p. 116-7, 1991.
25. WITTGROVE, A. C.; CLARK, G. W.; TREMBLAY LJ. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y: preliminary report of five cases. *Obes Surg*, v. 4, p. 353-7, 1994.
26. WITTGROVE, A. C.; CLARK, W. G.; SCHULORT, K. R. Laparoscopic gastric bypass: 5 year prospective study of 500 patients followed from 3-60 months. *Obes Surg*, v. 10, p. 233-9, 2000.

Respostas do fascículo anterior: complicações das cirurgias dos idosos

1. Segundo a Organização Mundial de Saúde é a idade de 64 anos.
2. É a queda progressiva e irreversível da capacidade do organismo de se adaptar às alterações do meio ambiente, e em especial à sua própria homeostase.
3. O envelhecimento altera a história natural das doenças. É fator de risco isolado para diversas doenças e causa determinante para maior tempo de permanência hospitalar. A idade é fator de risco não-modificável.
4. O número de células musculares diminui, enquanto o seu tamanho aumenta. Ocorre o espessamento da parede do ventrículo esquerdo, com diminuição da densidade das fibras condutoras de estímulos e diminuição do número de células do nó sinusal. Teremos espessamento das células miocárdicas, bem como do tecido conectivo e das válvulas cardíacas. Como consequência final, com o avançar da idade, estas alterações promovem significativa perda da reserva funcional do coração.
5. Devem ser considerados dois tipos de ações: as farmacocinéticas e as farmacodinâmicas. Quanto às ações farmacocinéticas, existe tendência de efeitos mais exacerbados com o uso de drogas com alta ligação protéica; enquanto que, com o uso de drogas lipossolúveis, temos ações mais duradouras, devido ao maior volume de distribuição do paciente idoso. Quanto aos efeitos farmacodinâmicos, ocorre aumento de sensibilidade a sedativos, anestésicos inalatórios e anticoagulantes.
6. Perda progressiva da elasticidade da caixa torácica, decorrente da rigidez das articulações entre coluna vertebral, costelas e esterno.
7. Ocorrem endurecimento do parênquima pulmonar, por diminuição do número de fibras elásticas, e aumento do conteúdo de colágeno, com evolução para destruição de septos alveolares e confluência de cavidades de maior tamanho, que são as bronquiectasias.
8. Com o progredir da idade, ocorrem queda do fluxo glomerular renal, redução da taxa de filtração glomerular, menor capacidade de concentração urinária e retenção de sódio.
9. As principais alterações do sistema digestivo podem ser as seguintes:
 - √ alterações nas papilas gustativas da língua;
 - √ alterações dentárias;
 - √ alterações da motilidade esofágica;
 - √ menor produção de suco gástrico;
 - √ diminuição do número das vilosidades intestinais;
 - √ isquemias intestinais crônicas e/ou transitórias;
 - √ maior tempo de ação de agentes carcinogênicos de origem alimentar, em consequência de processos de constipação intestinal;
 - √ maior incidência de úlceras gástricas;
 - √ maior incidência de neoplasias digestivas;
 - √ redução da massa celular hepática;
 - √ redução da função hepática;
 - √ progressivo aumento da incidência de colecistopatia calculosa crônica assintomática.
10. As três cirurgias mais praticadas em pacientes idosos são:
 - √ em decorrência de neoplasias digestivas;
 - √ por calculose biliar;
 - √ hérnias da região inguinocrural.

Questões sobre obesidade mórbida

1. Cite os critérios estabelecidos para a indicação da cirurgia da obesidade mórbida.
2. Resuma as atribuições da equipe multidisciplinar no atendimento e no preparo pré-operatório do grande obeso.
3. Quais os mecanismos de funcionamento das operações disabsortivas?
4. Quais as diferenças entre as diversas técnicas disabsortivas?
5. Quais as seqüelas das derivações biliopancreáticas?
6. Quais as condições para se estar habilitado a realizar cirurgia bariátrica por laparoscopia?
7. Cite as vantagens da laparoscopia sobre a cirurgia aberta na obesidade.
8. Quais as desvantagens da cirurgia laparoscópica na obesidade?

Respostas deste fascículo:

obesidade mórbida

1. Ser portador de obesidade mórbida com $IMC = 40\text{kg/m}^2$ registrado durante pelo menos dois anos. O paciente deve apresentar insucesso aos tratamentos conservadores (dietas, medicamentos, psicoterapia) realizados continuamente, de maneira séria e correta, também por no mínimo dois anos. Além disso, recomenda-se a cirurgia aos pacientes com IMC entre 35kg/m^2 e $39,9\text{kg/m}^2$ portadores de doenças crônicas desencadeadas ou agravadas pela obesidade (co-morbidades).
2. Garantir o apoio necessário ao cirurgião bariátrico, confirmando ou desaconselhando a indicação cirúrgica. Formada por endocrinologista, psiquiatra, fisioterapeuta, cardiologista, pneumologista, nutricionista e assistente social, a equipe tem que entender do funcionamento do procedimento cirúrgico e suas implicações em cada área. A disponibilidade de se contar com um grupo é fundamental. Confirmada a indicação, estes profissionais trabalharão para melhorar as condições clínicas pré-operatórias desfavoráveis, além de oferecer suporte pós-operatório a médio e longo prazos.
3. Excluindo-se grande parte do intestino delgado do trânsito alimentar, o doente não terá superfície absorviva suficiente para aproveitar todo o aporte de nutrientes. Graças à derivação do intestino ocorre uma síndrome disabsorviva, que levará o paciente à perda de peso. Além de diminuir em geral a absorção de macro e micronutrientes, estas derivações causam um grau maior ou menor de disabsorção específica de gorduras.
4. As operações disabsorvivas podem ser puras e mistas. As puras são as que derivam grande extensão do jejuno e do íleo do trânsito alimentar mantendo o estômago intacto, e as mistas, também chamadas de derivações biliopancreáticas, além de executar uma derivação jejuno-ileal em menor extensão, associam uma ressecção gástrica como fator restritivo adjuvante. A gastrectomia é distal na técnica de Scopinaro e é vertical, com preservação pilórica e do bulbo duodenal, na técnica proposta por Hess e Marceau.
5. As principais seqüelas que ocorrem em decorrência da derivação biliopancreática são da esfera nutricional. A desnutrição protéica, as anemias, as alterações do metabolismo do cálcio com seqüelas ósseas a longo prazo e as hipovitaminoses, entre outras, consistem num desafio ao médico e ao paciente. A ocorrência de úlcera de boca anastomótica não deve ser esquecida. O uso profilático de inibidores de bomba de prótons ou bloqueadores dos receptores H_2 tem que ser considerado. A despeito de todo o cuidado nutricional e profilático, o paciente frequentemente apresenta eliminação de gases e fezes fétidos, associados ou não com fezes diarreicas. Estes fenômenos estão ligados com o uso de gorduras na dieta pós-operatória. Uma vez evitado o seu uso há melhora destes fenômenos. Na persistência recomenda-se o uso de drogas anaerobicidas.
6. Treinamento e habilitação em laparoscopia e experiência em cirurgia bariátrica.
7. Rápida deambulação, menos dor, menor comprometimento imunitário, ausência de íleo paralítico.
8. Maior custo do material, cirurgias prévias.

Informações Resumidas do Produto: CLEXANE® (enoxaparina sódica). Indicações: tratamento da trombose venosa profunda (TVP); profilaxia da TVP e recidivas associadas à cirurgia ortopédica ou à cirurgia geral; profilaxia da TVP e recidivas em pacientes acamados devido a doenças agudas, incluindo insuficiência cardíaca, insuficiência respiratória, infecções graves e doenças reumáticas; prevenção da coagulação do circuito extracorpóreo durante hemodiálise; tratamento da angina instável e infarto agudo do miocárdio sem onda Q, administrado concomitantemente à aspirina. Contra-indicações: hipersensibilidade a enoxaparina sódica, a heparina e a seus derivados, inclusive a outras heparinas de baixo peso molecular; hemorragias ativas de grande porte e condições com alto risco de desenvolvimento de hemorragia incontrolável, incluindo acidente vascular cerebral hemorrágico recente. Gravidez e Lactação: estudos em animais não demonstraram qualquer evidência de fetotoxicidade ou teratogenicidade. Em humanos, não existe evidência da passagem da enoxaparina sódica através da placenta durante o segundo trimestre da gravidez. Não existem informações a este respeito durante o primeiro e terceiro trimestres da gravidez até o momento. Deve-se utilizar enoxaparina sódica durante a gravidez somente a critério médico. O uso de enoxaparina sódica não é recomendado para o tratamento de gestantes com válvulas cardíacas protéticas. Não se sabe se a enoxaparina sódica inalterada é excretada no leite humano. Portanto, não se deve amamentar durante o tratamento com Clexane® (enoxaparina sódica). Interações Medicamentosas: desaconselha-se o uso concomitante com: salicilatos sistêmicos, ácido acetilsalicílico e outros AINEs, incluindo o ketorolac; dextran 40, ticlopidina e clopidogrel; glicocorticóides sistêmicos; agentes trombolíticos e anticoagulantes; outros agentes antiplaquetários, incluindo os antagonistas de glicoproteína IIb/IIIa. Reações Adversas: hemorragia na presença de fatores de risco associados, como lesões orgânicas suscetíveis de sangramento, procedimentos cirúrgicos ou uso de certas associações medicamentosas que afetam a hemostasia (ver Interações Medicamentosas); sangramentos de grande porte incluindo sangramento retroperitoneal e intracraniano (alguns casos fatais; hematomas intra-espinais em anestesia espinal/epidural ou punção espinha); trombocitopenia; reações locais (dor, hematoma e irritação local leve; no caso de aparecimento de púrpura ou placas eritematosas, infiltradas e dolorosas, deve-se interromper o tratamento com enoxaparina sódica); outras reações locais (erupções bolhosas) ou sistêmicas (anafilactóides); elevações assintomáticas e reversíveis na contagem plaquetária e nos níveis de enzimas hepáticas. Precauções e Advertências: não administrar Clexane® (enoxaparina sódica) por via intramuscular; a enoxaparina sódica, assim como qualquer outro anticoagulante, deve ser utilizada com cautela em pacientes com alto risco de hemorragia. Clexane® exige monitoração clínica cuidadosa em pacientes idosos e pacientes portadores de insuficiência renal. Pacientes com peso abaixo do normal necessitam de ajuste de dose. Recomenda-se a realização de contagem plaquetária antes do início e regularmente durante o tratamento com enoxaparina sódica devido ao risco de trombocitopenia. Recomenda-se a observação criteriosa do tempo preconizado para a introdução e remoção do cateter para anestesia espinal e peridural. Deve-se ter atenção especial ao local do procedimento de revascularização coronária percutânea para detecção de sinais de sangramento ou formação de hematoma. O uso de enoxaparina sódica não pode ser recomendado na prevenção do tromboembolismo em pacientes com próteses valvares cardíacas por falta de estudos adequados até o momento. A enoxaparina sódica não influencia significativamente o tempo de sangramento e os testes de coagulação global, nem afeta a agregação plaquetária ou a ligação do fibrinogênio às plaquetas nas doses utilizadas para profilaxia de trombose venosa, porém pode ocorrer aumento do tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPa) e do tempo de coagulação ativada (TCA) com a administração de altas doses. Posologia e Modo de Usar: Administração por via subcutânea: 1. Profilaxia da trombose venosa profunda e recidivas, e profilaxia do tromboembolismo pulmonar: pacientes cirúrgicos de risco moderado: 20mg uma vez ao dia; pacientes cirúrgicos de alto risco: 40mg uma vez ao dia; a duração do tratamento depende da persistência do risco tromboembólico (média de 7 a 10 dias); pacientes clínicos: 40mg uma vez ao dia (mínimo de 6 dias e máximo de 14 dias); 2. Tratamento da trombose venosa profunda: 1,5mg/kg uma vez ao dia ou 1mg/kg duas vezes ao dia, pelo período médio de 10 dias; 3. Tratamento da angina instável e infarto agudo do miocárdio sem onda Q: 1mg/kg a cada 12 horas, pelo período de 2 a 8 dias. Administração intravenosa: prevenção da coagulação do circuito extracorpóreo durante hemodiálise: 1mg/kg injetados na linha arterial do circuito, no início da sessão de hemodiálise; ou 0,5mg/kg em pacientes sob alto risco hemorrágico. Populações especiais: Idosos: não é necessário ajuste de dose, exceto na presença de insuficiência renal. Crianças: a segurança e a eficácia da enoxaparina sódica não foram estabelecidas. Insuficiência renal severa (*clearance* de creatinina menor do que 30ml/min): 1mg/kg/dia para uso terapêutico; 20mg ao dia para uso profilático. Insuficiência renal leve e moderada: não é necessário ajuste de dose, sendo aconselhável monitorização clínica cuidadosa. Hepatopatia: recomenda-se cautela na utilização de enoxaparina sódica. Composição e Apresentações: cada seringa pré-enchida da solução injetável de Clexane® contém: Apresentação 20 mg (10 seringas), 40 mg (10 seringas), 60 mg (2 seringas), 80 mg (2 seringas), 100 mg (2 seringas). Enoxaparina sódica 20,0 mg, 40,0 mg, 60,0 mg, 80,0 mg, 100,0 mg. Água para injeção q.s.p. 0,2 mL, 0,4 mL, 0,6 mL, 0,8 mL, 1,0 mL. "VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA." Registro MS: 1.1300.0276. Data de revisão: 12/12/2002. "Para maiores informações antes de prescrever, favor ler a bula completa do produto."



**AVALIE OS RISCOS
DE SEUS PACIENTES**

**A. G.* (43), ex-Engenheiro
Civil e ex-Pai de família...**

Submetido à colecistectomia por colecistite crônica calculosa. Alta hospitalar no 3º dia de pós-operatório. Após 7 dias, apresentou edema súbito de coxa esquerda, sugestivo de TVP proximal, seguido de dispnéia e dor torácica intensa. Óbito em 12 horas.

* Baseado em caso real, sendo omitida a identidade verdadeira.

"CAUSA MORTIS"

Embolia Pulmonar devido à

TVP

CLEXANE®
ENOXAPARINA SÓDICA

LÍDER MUNDIAL NA PROFILAXIA DA TVP¹

CLE 052 NOV/02 508.819.



Atendimento ao Consumidor
0800-703-0014
www.aventispharma.com.br

Aventis Pharma Ltda.
Av. Marginal do Rio Pinheiros, 5.200 - Ed. Atlanta - Morumbi
CEP 05693-000 - São Paulo - SP - Brasil

