

IESS

INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR

CIRURGIA BARIÁTRICA

PARECERES TÉCNICO-CIENTÍFICOS

volume 1

Organização:

Instituto de Estudos de Saúde Suplementar - IESS

Elaboração:

- Evidências Credibilidade Científica
- Núcleo de Avaliação de Tecnologias da Saúde -
Departamento de Clínica Médica da Universidade do
Estado do Rio de Janeiro - UERJ

APRESENTAÇÃO

O Instituto de Estudos de Saúde Suplementar, uma entidade sem fins lucrativos, tem por objetivo promover e realizar estudos de aspectos conceituais e técnicos que sirvam de embasamento para implementação de políticas e introdução de melhores práticas voltadas para a saúde suplementar.

O Instituto busca preparar o Brasil para enfrentar os desafios do financiamento à saúde, como também para aproveitar as imensas oportunidades e avanços no setor em benefício de todos que colaboram com a promoção da saúde e de todos os cidadãos.

Por isso, diante do aumento da prevalência da obesidade na população brasileira, bem do crescimento do número de cirurgias bariátricas realizadas para o tratamento dessa condição de saúde e de doenças associadas, como o diabetes mellitus tipo 2, o IESS solicitou a duas renomadas instituições de pesquisa que realizassem, de forma independente, um estudo sobre o tema da obesidade e suas formas de tratamento, com ênfase para a cirurgia bariátrica e seus desfechos.

SUMÁRIO EXECUTIVO

Sobre a obesidade (p. 9 e 39)

- O índice de massa corporal (IMC) é a medida utilizada mundialmente para classificação dos indivíduos em peso baixo, peso normal, excesso de peso, obesidade graus I, II ou III.
- O IMC é calculado através da fórmula $IMC = \text{peso (em Kg)} / \text{altura (em metros)}^2$.
- De acordo com as definições da OMS, adultos com “sobrepeso” apresentam IMC de 25-29,9 kg/m² e com “obesidade” um IMC igual ou superior a 30 kg/m².

São considerados adultos com “obesidade grau III”, denominada anteriormente “obesidade mórbida”, aqueles com IMC \geq 40 kg/.

Tipos de tratamentos para a obesidade (p. 13-20 e 46-59)

Tratamentos conservadores ou clínicos:

- Consistem principalmente em mudanças de hábitos: alimentação saudável, diminuição da ingestão calórica e prática regular de atividade física;
- Tratamento farmacológico: poucas são substâncias farmacológicas aprovadas para o tratamento da obesidade como a sibutramina e o orlistat, e sua eficácia é limitada em longo prazo;
- Outros: homeopatia, psicoterapia, acupuntura, etc.

Cirurgia bariátrica (CB):

- Tratamento que consiste de um procedimento invasivo em que se modifica o estômago do paciente.

Critérios para indicação de cirurgia bariátrica (p. 14-16; 52-56)

- Obesidade grau III (IMC maior ou igual a 40 Kg/m²); ou

- Obesidade grau II (IMC entre 35 e 39,9 Kg/m²) quando associada a co-morbidades graves (orgânicas ou psicossociais) desencadeadas ou agravadas pela obesidade e que ameacem a vida;

Além disso:

- Tratamento clínico prévio ineficaz com acompanhamento regular e duração mínima de dois anos;
- Obesidade estável há pelo menos cinco anos (o paciente deve permanecer na mesma faixa/grau de obesidade, para impedir que pacientes negligenciem o tratamento a fim de preencher critérios de indicação cirúrgica);
- Ausência de contra-indicações.

Para a realização da CB os critérios eletivos devem ser cuidadosamente observados. Não há discordâncias entre as sociedades médicas e entidades reguladoras sobre esses critérios.

Contra-indicação de cirurgia bariátrica (p. 14-16; 52-56):

- Pacientes com obesidade decorrente de doenças endócrinas;
- Jovens em fase de crescimento;
- Indivíduos com distúrbios psicóticos ou demências graves ou moderadas;
- Indivíduos com história recente de tentativa de suicídio;
- Dependentes químicos (álcool e outras drogas);
- Indivíduos com risco anestésico e cirúrgico classificado como ASA-IV;
- Pacientes com dificuldade de compreender riscos, benefícios, resultados esperados, alternativas de tratamento e mudanças no estilo de vida requeridas como a CB.

A CB não deve ser realizada como procedimento de urgência ou emergência devido à necessidade de um minucioso preparo pré-operatório (médico, psicológico e nutricional). Além disso, ressalta-se que um dos critérios de elegibilidade é o paciente ter feito tratamento clínico adequado por pelo menos 2 anos.

Complicações da cirurgia bariátrica (p. 22-25; 64-66)

Mortalidade após a realização de cirurgia bariátrica:

- Após 30 dias: 2%
 - 4,8% indivíduos com idade > 65 anos vs. 1,7% entre os indivíduos mais jovens
- Após 90 dias: 2,8%
 - 6,9% indivíduos com idade > 65 anos vs. 2,3% entre os indivíduos mais jovens
- Após 1 ano: 4,6
 - 1,1% indivíduos com idade > 65 anos vs. 3,9% entre os indivíduos mais jovens

Características individuais de pessoas com maiores chances óbito no pós-operatório:

- idade maior ou igual a 45 anos
- sexo masculino
- IMC maior ou igual a 50Kg/m²
- Presença de hipertensão arterial e tendência a desenvolver tromboembolismo pulmonar

Características inerentes ao indivíduo que elevam o risco de complicações relacionadas à cirurgia bariátrica.

- Inexperiência do cirurgião
- Hospital sem estrutura adequada para o tipo de cirurgia

Mortalidade em relação ao tipo de cirurgia (aberta x laparoscópica)

- Taxas de mortalidade semelhante entre as duas técnicas

Principais complicações pós-operatórias:

- **Precoces** (até 30 dias após a cirurgia): hemorragia, estenose, ulceração, herniação, formação de fístulas (0,5% a 3%), estenose da anastomose gastrojejunal (mais frequente quando se usam grampeadores circulares), hérnia incisional (mais frequente após a cirurgia aberta, 24%, que na videola paroscópica - até 1,8%); tromboembolismo venoso com embolia pulmonar (pode levar a óbito); complicações respiratórias (atelectasias, infecções respiratórias, pneumonias). As complicações cardiovasculares, incluindo infarto do miocárdio e insuficiência cardíaca também são causa comuns de morte no período pré-operatório;
- **Tardias:** colelitíase (38% dos operados em até 6 meses da cirurgia); aumentos nos níveis de enzimas musculares (creatino fosfoquinase / CPK), rabdomiólise (que eventualmente pode evoluir para insuficiência renal), Síndrome de Dumping, (esvaziamento gástrico rápido), deficiências de ferro, cálcio, zinco, selênio, cobre e de vitaminas B12, D, C e K;
- **Longo prazo:** déficits nutricionais (proteínas, vitaminas, sais minerais);

Diferenças entre as técnicas cirúrgicas (p. 25; 60-62):

- Não há evidências científicas definitivas sobre diferenças entre as técnicas cirúrgicas no que se refere à perda de peso e ocorrência de efeitos adversos em longo prazo.



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Núcleo de Avaliação de Tecnologias da Saúde
Departamento de Clínica Médica

Dr.^a Luciana Bahia

Dr. Denizar Vianna

1. INTRODUÇÃO

1.1 EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE

Ao longo das últimas décadas, a obesidade tornou-se uma epidemia global. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, em 2005, havia aproximadamente 1,6 bilhões de adultos com sobrepeso e pelo menos 400 milhões de adultos eram obesos em todo o mundo. Há uma previsão de que, em 2015, haverá cerca de 2,3 bilhões de adultos com excesso de peso e mais de 700 milhões com obesidade.¹ O problema é complexo e exige estratégias preventivas na tentativa de prevenir, controlar e tratar essa doença e suas complicações.

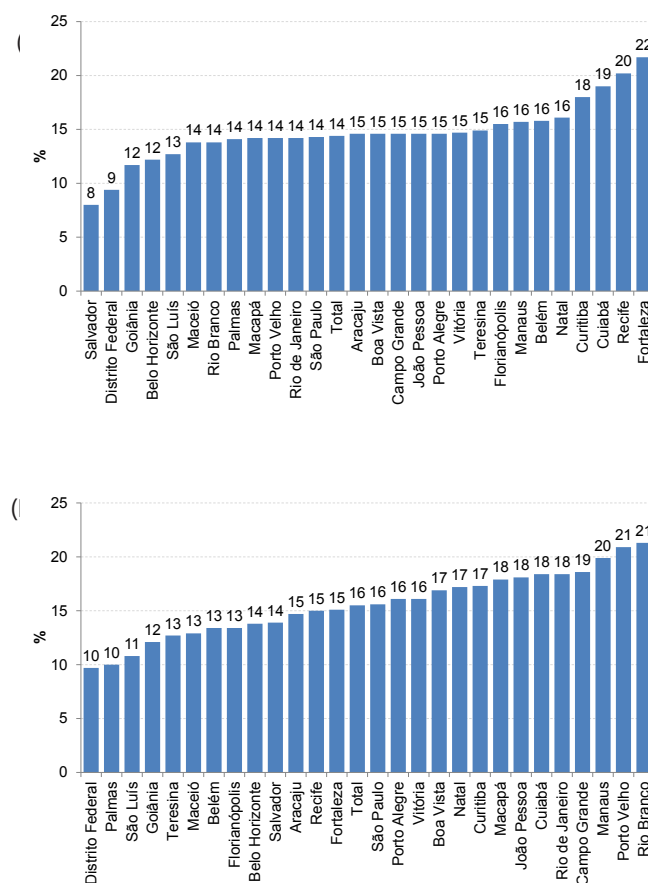
O aumento dramático na prevalência de obesidade no mundo tornou-se um grande problema de saúde pública. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde a prevalência mundial de obesidade mais do que dobrou nas últimas três décadas. Em 2008, 10% dos homens e 14% das mulheres do mundo eram obesas.² Os Estados Unidos destacam-se pela elevada e crescente prevalência de excesso de peso e obesidade. Segundo estudo nacional conduzido em 2009-2010, a prevalência de obesidade foi de cerca de 35%, em ambos os sexos.³ A prevalência de sobrepeso e obesidade na população de crianças e adolescentes ficou em torno de 30% e 15%. Na Inglaterra, dados de 2011 indicam que 1,7% dos homens e 3,2% das mulheres já são considerados obesos grau III.⁴

No Brasil, duas pesquisas nacionais de população adulta com dados de peso e estatura autorreferidos (VIGITEL 2006 e 2010) mostraram que as taxas de prevalência de sobrepeso e obesidade têm aumentado ao longo dos últimos 4 anos, de 43% para **48,1%** e de 11% a **15%** para o sobrepeso e obesidade, respectivamente (Gráfico 1 A e B)^{5,6}.

Em 2008-2009, um estudo nacional brasileiro denominado Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) diagnosticou o excesso de peso em

cerca de metade dos homens e das mulheres brasileiros⁷.

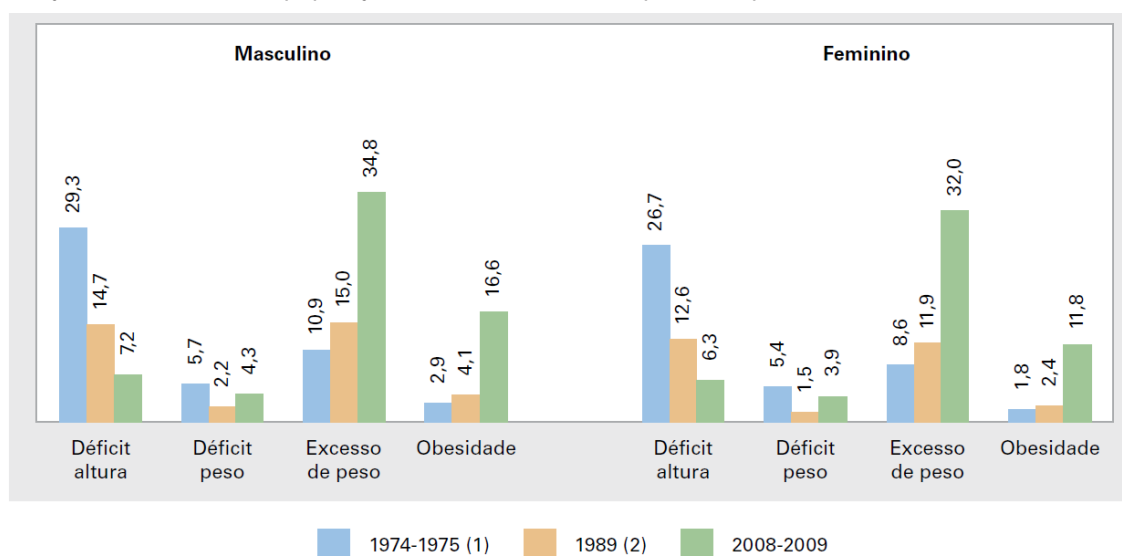
Gráfico 1 – Percentual de homens (A) e mulheres (B) ≥ 18 anos com obesidade IMC ≥ 30 kg/m² segundo as capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal.



FONTE: VIGITEL Brasil 2010

O diagnóstico de obesidade foi feito em 12,5% dos homens e em 16,9% das mulheres, correspondendo a cerca de um quarto do total de casos de excesso de peso no sexo masculino e a um terço no sexo feminino. Houve um aumento na frequência com a idade até a faixa etária de 45 a 54 anos, em homens, e até a faixa etária de 55 a 64 anos, em mulheres. Após essas faixas etárias demonstrou-se um declínio da frequência. A maior prevalência de obesidade ocorre em populações com maior grau de pobreza e menor nível educacional⁸. A POF também observou um aumento contínuo de excesso de peso e obesidade na população de 20 anos ou mais de 1974 até 2009. A obesidade cresceu mais de quatro vezes entre os homens, de 2,8% para 12,4% e mais de duas vezes entre as mulheres, de 8% para 16,9% com diminuição concomitante na prevalência de déficit de peso (Gráfico2).

Gráfico 2 - Evolução de indicadores na população de > 20 anos de idade, por sexo - períodos 1974-75, 1989 e 2008-2009.



FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Estudos Nacional da Despesa Familiar.

1.2 CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS

O índice de massa corporal (IMC) é a medida utilizada mundialmente para classificação dos indivíduos em peso baixo, peso normal, excesso de peso, obesidade grau I, II ou III. O IMC é calculado através da fórmula $IMC = \text{peso em Kg} / \text{altura em metros ao quadrado}$. De acordo com as definições da OMS, adultos com "sobrepeso" apresentam IMC de 25-29,9 kg/m² e com "obesidade", um IMC superior a 30 kg/m². São considerados adultos com "obesidade grau III", denominada anteriormente "obesidade mórbida", aqueles com $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ⁹. Os critérios para crianças (>2 anos) e adolescentes são diferentes, pois os mesmos estão em fase de crescimento com importantes modificações corporais. O CDC (*Center of Disease Control*) e outras entidades médicas concordam que a classificação deve ser baseada em tabelas de percentual do IMC ou usando calculadores específicos para meninos e meninas. Aqueles com IMC entre os percentis 85 e 95 são considerados com sobrepeso e aqueles acima do percentil 95 são considerados obesos¹⁰.

1.3 ETIOLOGIA DA OBESIDADE

A etiologia da obesidade é complexa e multifatorial, resultando da interação de genes, ambiente, estilos de vida e fatores emocionais. O ambiente moderno é um potente estímulo para a obesidade. A diminuição dos níveis de atividade física e o aumento da ingestão calórica são os fatores ambientais determinantes mais fortes, porém é altamente provável uma influência poligênica como determinante da obesidade. Os fatores de risco para o desenvolvimento da obesidade podem ser divididos em modificáveis e não-modificáveis (tabela 1).

As causas secundárias da obesidade devem sempre ser investigadas. A obesidade pode ser uma condição iatrogênica, isto é, secundária ao uso de medicamentos tais como: certos anti-psicóticos, anti-depressivos, anti-epiléticos e esteróides. Além disso, certas doenças endócrinas também estão relacionadas ao ganho de peso (Síndrome dos Ovários Policísticos, Síndrome de Cushing, Hipotireoidismo, doenças hipotalâmicas e deficiência do hormônio do crescimento).

Tabela 1- Fatores de risco modificáveis e não-modificáveis para o desenvolvimento da obesidade.

Fatores de risco modificáveis	Fatores de risco não-modificáveis
Fatores dietéticos	Fatore genéticos
Sedentarismo	Etnia
Baixa renda	Idade
Falta de informação	
Privação do sono	
Doenças endócrinas	
Uso de medicamentos	
Ambiente intrauterino*	

*possível modificação com medidas de prevenção de co-morbidades maternas durante a gestação.

1.4 DESFECHOS CLÍNICOS RELACIONADOS À OBESIDADE

O sobrepeso e obesidade são fatores de risco para uma série de condições médicas crônicas, denominadas co-morbidades, tais como diversos tipos de câncer, diabetes mellitus tipo 2, doenças cardiovasculares, apnéia obstrutiva do sono, osteoartrose e outros. Inúmeros estudos observacionais relacionam essas doenças com a presença de sobrepeso e obesidade. Duas importantes metanálises compilaram os mais importantes estudos e evidenciaram o risco para cada doença (Riscos Relativos)^{11,12}. O risco relativo (RR) é uma relação da probabilidade do evento (obesidade) ocorrer no grupo exposto a determinado fator (fator de risco) contra o grupo de controle (não exposto). A tabela 2 demonstra as associações entre a presença de sobrepeso e obesidade e outras doenças. Citando como exemplo, uma mulher obesa apresenta cerca de

10 vezes mais chances de desenvolver diabetes do que mulher com peso normal (RR 10,47).

Um programa hipotético baseado nos dados epidemiológicos das últimas décadas nos EUA demonstrou que medidas de redução de 1% no IMC em longo prazo seriam capazes de reduzir cerca de 2,1 milhões de casos incidentes de diabetes, 1,4 milhões de eventos cardiovasculares e 73.000 casos de câncer¹³.

A obesidade é um fator de risco estabelecido para certos tipos de câncer (pâncreas, coloretal, endométrio e mama)(tabela 2). Estima-se que, nos Estados Unidos, a obesidade foi responsável pelo surgimento de 6% de todos os casos de câncer no ano de 2007.¹⁴ Além disso, o IMC associou-se com maior mortalidade por câncer. Em metanálise de 141 estudos com 282.137 casos de câncer, para cada aumento de 5 Kg/m² no IMC o RR para vários tipos de câncer aumentou de 1,24 a 1,52.¹⁵

O excesso de peso, em especial a obesidade, além de estar associado com o aparecimento dessas doenças, está relacionado com maiores taxas de mortalidade. Segundo metanálise publicada recentemente que avaliou cerca de 100 estudos, a obesidade (IMC>30 kg/m²) foi associada com taxa significativamente maior de mortalidade por todas as causas em relação aos indivíduos com peso normal (IMC <25 kg/m²)¹⁶. Em uma análise agregada de 57 estudos prospectivos com 894.000 indivíduos (Europa e América do Norte) acompanhados por uma média de 8 anos, a mortalidade foi menor naqueles com IMC entre 22,5 e 25 Kg/m² e 30% maior para cada incremento de 5 kg/m² no IMC.¹⁷

Tabela 2 - Riscos Relativos e respectivos intervalos de confiança de 95%, por sexo para as principais doenças relacionadas ao sobrepeso e obesidade (co-morbidades).

Doença	Sobrepeso	Obesidade
Câncer Colo-retal	M: 1.48 (1.23-1.79)	M: 1.95 (1.51-2.51)
	F: 1.55 (1.30-1.86)	F: 1.49 (1.21-1.82)
Câncer de Ovário	F: 1.29 (1.12-1.23)	F: 1.47 (1.13-1.91)
Câncer de Endométrio	F: 1.90 (1.53-2.36)	F: 3.39 (2.51-4.58)
Diabetes tipo 2	M: 2.29 (1.98-2.64)	M: 5.36 (4.32-6.65)
	F: 3.64 (2.93-4.52)	F: 10.47 (7.31-15.0)
Hipertensão Arterial	M: 2.34 (1.85-2.98)	M: 5.93 (4.39-8.0)
	F: 2.04 (1.33-3.12)	F: 3.48 (2.12-5.71)
Infarto do miocárdio	M: 1.23 (1.13-1.34)	M: 1.51 (1.33-1.72)
	F: 1.15 (1.00-1.32)	F: 1.49 (1.27-1.74)
Doença Isquêmica do Coração	M: 1.29 (1.18-1.41)	M: 1.72 (1.51-1.96)
	F: 1.14 (0.88-1.48)	F: 1.91 (1.45-2.50)
Insuficiência Cardíaca Congestiva	M: 1.36 (1.01-1.83)	M: 1.80 (1.27-2.56)
	F: NS	F: 1.78 (1.07-2.95)
Asma	M: 1.20 (1.08-1.33)	M: 1.43 (1.14-1.79)
	F: 1.25 (1.05-1.49)	F: 1.78 (1.36-2.32)
Osteoartrite (joelho e quadril)	M: 2.01 (1.92-2.09)	M: 2.47 (2.27-2.70)
	F: 1.80 (1.75-1.85)	F: 1.96 (1.88-2.04)
Câncer de Pâncreas	M: NS	M: 2.74 (1.60-4.67)
	F: NS	F: 1.57 (1.06-2.33)
Câncer de fígado	M: NS	M: 1.97 (1.20-3.22)
	F: NS	F: 1.99 (1.42-2.78)
Câncer de vesicular biliar	M: 1.15 (1.01-1.30)	M: 1.35 (1.09-1.68)
	F: 1.15 (1.01-1.30)	F: 1.88 (1.66-2.13)
Câncer de mama pós-menopausa	F: 1.11 (1.01-1.22)	F: 1.17 (1.04-1.32)

M: sexo masculino; F: sexo feminino; NS: não significativo.

1.5 IMPACTO ECONÔMICO DAS DOENÇAS RELACIONADAS À OBESIDADE

O tratamento das doenças relacionadas ao sobrepeso e à obesidade acarreta um aumento substancial dos gastos de saúde nos diversos sistemas de saúde. Devido à elevada prevalência e altos custos do sistema de saúde, o impacto econômico da obesidade nos Estados Unidos é enorme e com tendência de aumento significativo. Estudos demonstram que o gasto *per capita* com um indivíduo obeso é 42% a 100% maior do que um indivíduo com peso normal.¹⁸ Os custos médicos anuais chegam a US\$147 bilhões para adultos e US\$14,3 milhões para as crianças e adolescentes. No Reino Unido os custos diretos do sobrepeso e obesidade somaram £\$3,23 bilhões em 2007, o que foi equivalente

a aproximadamente 5% dos gastos do Sistema Nacional de Saúde.¹⁹

No Brasil apenas 3 estudos demonstraram os custos da obesidade e condições associadas para o SUS^{20,21,22}, porém os resultados não são comparáveis entre si, pois as metodologias para estimativa de custos, tipos de custos (custos diretos médicos, não-médicos e indiretos) e os períodos de análise foram diferentes. De acordo com estudo que estimou os custos relacionados ao excesso de peso e obesidade no Brasil nos anos de 2008 a 2010, o SUS gasta anualmente cerca de R\$ 3,6 bilhões por ano com o tratamento das doenças relacionadas ao sobrepeso e à obesidade, sendo R\$ 2,4 bilhões com o tratamento hospitalar (68%) e R\$1,2 bilhões com o tratamento ambulatorial (Tabela 3)²¹. As doenças cardiovasculares, provavelmente pela maior frequência, foram responsáveis por 67%

Tabela 3 - Custos do SUS com o tratamento ambulatorial e hospitalar com as doenças relacionadas à obesidade (média dos anos de 2008 à 2010).

Grupo de doenças		Custos ambulatoriais	Custos hospitalares
Cardiovascular	Cardiovascular (todas)	R\$ 148.593.269,00	R\$ 1.128.947.735,00
	Doença arterial coronariana	R\$ 110.805.178,00	R\$ 662.593.988,00
	Insuficiência cardíaca	R\$ 2.592.687,00	R\$ 269.357.625,00
	Hipertensão arterial	R\$ 23.103.255,00	R\$ 37.287.453,00
	Acidente Vascular Cerebral	R\$ 12.092.150,00	R\$ 159.708.669,00
Neoplasias*		R\$ 407.377.251,00	R\$ 102.321.674,00
Asma		R\$ 21.188.655,00	R\$ 36.847.320,00
Diabetes Mellitus*		R\$ 1.447.915,00	R\$ 37.212.371,00
Osteoartrite**		R\$ 6.696.476,00	R\$ 9.907.512,00

* neoplasias relacionadas ao excesso de peso (colo-retal, endométrio, ovário, pâncreas, mama, rim, bexiga) **apenas como primeiro diagnóstico ***apenas joelho e quadril. FONTE: www.datasus.gov.br

dos custos, seguida pelo tratamento do câncer.

Considerando que os custos apresentados foram obtidos através do banco de dados do DATASUS, ou seja, valores reembolsados às unidades de saúde, os autores ressaltam que esses números são uma estimativa bastante conservadora dos gastos públicos com pacientes obesos, já que o custo real do tratamento é classicamente maior do que os valores reembolsados, conforme demonstrado em alguns estudos nacionais^{23,24}.

Há poucos dados nacionais sobre os custos indiretos da obesidade e suas co-morbidades, tais como perda de produtividade (aumento das despesas da família), licenças médicas, aposentadoria e morte precoces. Sichieri *et al.* mostraram dados de perda de produtividade apenas identificando o número de dias de hospitalização desses indivíduos decorrentes

das doenças mais comumente associadas ao excesso de peso e obesidade em unidades do SUS (3,9 a 10,6 dias/ano). A causa mais comum de perda de dias de trabalho foi o diabetes mellitus, seguido pelas doenças cardiovasculares²². Estudo norte-americano que analisou a taxa de mortalidade baseada em dados epidemiológicos (1988-1994) mostrou redução da expectativa de vida de cerca de 22% entre obesos comparados com não-obesos, principalmente em indivíduos jovens (20-30 anos).²⁵

Ainda existem custos de difícil mensuração e muito pouco estudados, como os custos intangíveis decorrentes da obesidade e suas consequências, tais como: baixa qualidade de vida, rejeição social, problemas psicológicos e profissionais.

2. TRATAMENTO DA OBESIDADE

O tratamento da obesidade é complexo e multidisciplinar. A escolha do tratamento deve basear-se na gravidade da doença e na presença de complicações associadas. Não existe nenhum tratamento de longo prazo que não envolva mudanças de estilo de vida e o benefício persistente depende de constante vigilância na adequação do nível de atividade física e de ingestão alimentar, além de outros fatores, como apoio social, familiar e auto-monitoramento. Considera-se sucesso no tratamento da obesidade a habilidade de atingir e manter uma perda de peso clinicamente útil (usualmente de 5 a 10% do peso), que resulte em efeitos benéficos sobre doenças associadas, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial e dislipidemia²⁶.

A primeira linha de cuidado ao paciente obeso é o tratamento clínico, que compreende medidas não medicamentosas e medicamentosas. O primeiro passo da abordagem não medicamentosa baseia-se na adoção de dieta hipocalórica, prática de atividade física com ou sem uma terapia comportamental. Embora seja fundamental para o sucesso de qualquer tratamento, as mudanças dietéticas apresentam um índice muito baixo de adesão e sucesso em longo prazo (cerca de 15%)²⁷, com cerca de 50% dos pacientes recuperando o peso pré-tratamento após 12 meses.²⁸

Quando essas medidas não forem eficazes em atingir o desfecho desejado, pode ser necessário o uso de medicamentos, com o objetivo de interferir no mecanismo do apetite e saciedade ou dificultar a absorção de nutrientes. Ainda não existem medicamentos disponíveis capazes de aumentar o gasto energético e acelerar a perda ponderal. Na atualidade existem apenas duas substâncias para o tratamento da obesidade disponíveis no Brasil: a sibutramina e o orlistat. A sibutramina mostrou-se mais eficaz que o placebo em promover perda de peso, embora não existam evidências para determinar o perfil do risco-benefício da sibutramina além de dois anos de

uso.²⁹ Recentemente a sibutramina foi retirada do mercado norte-americano e da Europa pelo aumento de 16% no risco de infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral ou morte cardiovascular. Notadamente a população do estudo era composta de mulheres obesas de alto risco (acima de 55 anos e com doença cardiovascular estabelecida) e que usaram sibutramina 15mg/dia durante uma média de 3,4 anos.³⁰ A comercialização da sibutramina foi mantida no Brasil após discussões de membros da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) e da Vigilância Sanitária. O uso de orlistat em pacientes obesos, com ou sem fatores de risco acarreta perda de peso significativa, manutenção da perda de peso e mudanças favoráveis nos fatores de risco cardiovascular ligados à obesidade em relação ao placebo.³¹ A baixa tolerabilidade dessa substância (diarréia) limita seu uso em cerca de 30% dos indivíduos.

Mesmo seguindo todos os passos previamente citados, o tratamento clínico pode não acarretar perda de peso significativa e sustentada com melhora das co-morbidades, ou não manter estes resultados após a sua interrupção. Nessa situação, a CB pode ser considerada uma boa opção terapêutica para resistentes.⁹

O tratamento cirúrgico da obesidade é atualmente reconhecido como uma estratégia eficaz que apresenta como finalidade induzir e manter perda de peso, assim como reduzir ou controlar as co-morbidades relacionadas à obesidade. É o único tratamento para a obesidade capaz de proporcionar uma perda de peso >15% por até 10 anos.³²

Toda intervenção terapêutica necessita de uma avaliação prévia da eficácia em relação aos riscos, o que deve ser feito minuciosamente com os candidatos à CB. Existem indicações precisas do procedimento, porém, de uma maneira geral, deve ser indicada como última opção terapêutica para os obesos de maior risco.

3. CIRURGIA BARIÁTRICA

A CB é um procedimento eletivo, porém a literatura científica não define o momento ideal para a sua indicação. Como todos os guias recomendam uma avaliação criteriosa da indicação e um bom preparo pré-operatório para obtenção de melhores resultados e menores riscos, recomenda-se que não deve ser realizada como procedimento de emergência ou urgência.

3.1 INDICAÇÕES

A resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 1.942/2010 foi aprovada em fevereiro 2010 estabelece normas seguras para o tratamento cirúrgico da obesidade, definindo indicações, procedimentos e equipe técnica necessária. A "Câmara Técnica sobre Cirurgia Bariátrica para Tratamento de Obesidade Mórbida" analisa os procedimentos vigentes aprovados e os novos procedimentos.

As condições estruturais e de pessoal para a realização da cirurgia **são fundamentais**. A equipe deve ser composta por cirurgião com formação específica, anesthesiologista, clínico geral ou de especialidades relacionadas (endocrinologista, pneumologista), equipe de enfermagem especializada, fisioterapeuta, nutrólogo e/ou nutricionista, psiquiatra e/ou psicólogo. A incorporação de um cirurgião plástico frequentemente é necessária após a perda significativa de peso. A equipe de atendimento hospitalar deve estar familiarizada com as características da população atendida e os efeitos dos procedimentos cirúrgicos. O hospital precisa apresentar condições adequadas para atender pacientes portadores de obesidade mórbida, bem como possuir UTI e aparelho anestésico regulável para ciclagem com grandes volumes e baixa pressão.

O Colégio Americano de Cirurgias recomenda que a CB seja realizada em um centro de excelência, pois foi demonstrado que centros de maior volume cirúrgico apresentam menor taxa de mortalidade. É reconhecido como um centro de excelência aquela unidade de saúde que tenha experiência mínima de 1 ano na prática de CB; realize coleta de dados e

relatem os desfechos obtidos; tenha pelo menos 2 cirurgiões bariátricos e um coordenador e que realizem pelo menos 125 operações ao ano.³³

As diretrizes da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO) 2009-2010²⁶, Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM)³⁴ e o Conselho Federal de Medicina (CFM)³⁵ estabeleceram os seguintes critérios para o tratamento cirúrgico da obesidade:

- obesidade grau III (IMC maior ou igual a 40 Kg/m²);
- obesidade grau II (IMC entre 35 e 39,9 Kg/m²) quando associada a co-morbidades graves (orgânicas ou psicossociais) desencadeadas ou agravadas pela obesidade e que ameacem a vida;
- tratamento clínico prévio ineficaz com acompanhamento regular e duração mínima de dois anos;
- obesidade estável há pelo menos cinco anos (o paciente deve permanecer na mesma faixa/grau de obesidade, para impedir que pacientes negligenciem o tratamento a fim de preencher critérios de indicação cirúrgica).

Os pré-requisitos estabelecidos são:

- idade entre 18 e 65 anos*;
- compreensão por parte do paciente e da família de todos os riscos e conseqüências do tratamento cirúrgico e pós-cirúrgico;
- suporte familiar constante;

Em relação à idade (*), recentemente o Ministério da Saúde reduziu a idade mínima para as pessoas que precisam de uma cirurgia bariátrica. Uma das principais mudanças é a redução de 18 para 16 anos a idade mínima para realizar o procedimento, em casos em que há risco de vida do paciente. Além dessa medida, também está prevista a inclusão de exames e de outras técnicas cirúrgicas complementares (cirurgias plásticas).

O tratamento cirúrgico está contra-indicado nos seguintes casos:

- pacientes com obesidade decorrente de doenças endócrinas;
- jovens cujas epífises dos ossos longos ainda não estão consolidadas, isto é, ainda em fase de crescimento longitudinal;

- indivíduos com distúrbios psicóticos ou demências graves ou moderadas;
- indivíduos com história recente de tentativa de suicídio;
- dependentes químicos (álcool e outras drogas).

O NICE (National Institute of Health and Clinical Excellence), órgão responsável pela análise das evidências científicas e pareceres técnicos para incorporação de novas tecnologias (drogas, testes diagnósticos, cirurgias, etc) no Rei-no Unido, recomenda a CB para as mesmas indicações citadas acima, e acrescenta que a CB deve ser a primeira opção terapêutica para indivíduos com IMC >50kg/m². O parecer emitido em 2006 também chama a atenção para a necessidade de uma equipe multidisciplinar treinada, equipamentos hospitalares apropriados e avaliação psicológica e social do paciente/família.³⁶ A agência canadense que emite pareceres técnicos para incorporações tecnológicas (Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health) enfatiza que a indicação para CB deva incluir também uma motivação do paciente para a cirurgia e acompanhamento médico por toda a vida. Além disso, a experiência do cirurgião e a opinião do paciente decidirão qual técnica cirúrgica será realizada.³⁷

3.2 CONDOTA PRÉ-OPERATÓRIA

O bom preparo pré-operatório dos pacientes candidatos à CB é fundamental para o sucesso do procedimento. A avaliação deve ser multidisciplinar e minuciosa, identificando adequadamente qualquer fator que possa interferir no resultado da cirurgia. Não está bem estabelecido o tempo de preparo ideal de um paciente para ser operado, pois as necessidades são muito individuais e variadas. Há pacientes com menor ou maior conhecimento sobre os riscos e benefícios da cirurgia, aqueles com estados psicológicos, estilo de vida e apoio familiar menos ou mais adequados para o procedimento a curto prazo. A participação em grupos educativos e de discussão é positiva para melhorar a compreensão do procedimento, seus riscos e benefícios, modificações dietéticas e acompanhamento médico e nutricional necessários, além de aumentar a segurança do paciente na sua decisão. Muitos desses grupos contam com a participação de pacientes operados juntamente com os candidatos à cirurgia, o que permite uma troca de informações e experiências.

CRITÉRIOS DE INDICAÇÃO DA CB

- IMC maior ou igual a 40 Kg/m²;
- IMC entre 35 e 39,9 Kg/m²) quando associada à co-morbidades graves
- tratamento clínico prévio ineficaz por pelo menos dois anos;
- obesidade estável há pelo menos cinco anos
- idade entre 18 e 65 anos*;
- compreensão dos riscos e conseqüências do tratamento cirúrgico e pós-cirúrgico;
- suporte familiar constante.

CONTRA-INDICAÇÃO DA CB

- pacientes com obesidade decorrente de doenças endócrinas;
- jovens em fase de crescimento;
- indivíduos com distúrbios psicóticos ou demências graves ou moderadas;
- indivíduos com história recente de tentativa de suicídio;
- dependentes químicos (álcool e outras drogas).

A análise criteriosa do perfil psicológico do paciente, comportamento e hábitos alimentares é capaz de identificar pacientes que possam evoluir com desajustes psicossociais pós-operatórios e distúrbios alimentares. Essa avaliação deve abordar vários aspectos da saúde mental dos candidatos à CB para maximizar os ganhos na qualidade de vida.

Uma avaliação clínica pré-operatória deve incluir uma avaliação laboratorial ampla (hemograma, coagulograma, função renal e hepática, glicemia, gasometria arterial); cardiológica (ECG, ecocardiograma, etc); respiratória (radiografia de tórax, provas de função respiratória, etc) e gastrointestinal e hepática (endoscopia digestiva alta, ultrassonografia abdominal, etc). Além disso, há necessidade de uma avaliação anestésica prévia, com identificação de fatores de risco para distúrbios ventilatórios e cardiológicos, de dificuldades na intubação e restrição de mobilidade (ex. impossibilidade de decúbito dorsal).

Nessa fase, recomenda-se o preenchimento do documento de consentimento informado, no qual o paciente reconhece estar devidamente informado sobre os benefícios e riscos da cirurgia.

3.3 CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

A melhor recuperação e cicatrização pós-operatória dependem de cuidados multidisciplinares: cirúrgicos, clínicos, nutricionais, de enfermagem e fisioterápicos. A prevenção de sangramentos digestivos (antiácidos) e tromboembolismo pulmonar (botas pneumáticas, mobilização precoce, heparina de baixo peso molecular) deve ser realizada rotineiramente.

A orientação da dieta por nutricionista experiente no manejo desses pacientes é importante para assegurar uma boa hidratação e aporte dos nutrientes fundamentais. O planejamento da introdução alimentar deve seguir protocolos padrão com variações individuais de acordo com a tolerabilidade (pequenas quantidades com intervalos curtos, deglutição lenta, progressão de líquidos para

pastosos, semi-sólidos e posteriormente sólidos).

Na maioria dos casos com boa evolução clínica, a alta hospitalar poderá ser feita após 2 ou 3 dias da cirurgia. Após a alta deve ser reiterada a importância do controle ambulatorial frequente (a cada 7-15 dias) até que a cicatrização seja completa, a dieta esteja satisfatória e o paciente sintá-se completamente recuperado. Depois desse período (geralmente 30 dias) o paciente deverá entrar em um programa de controle nutricional e clínico periódicos por toda a vida.

A Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica recomenda a realização de testes laboratoriais após 3 e 6 meses após a CB, e posteriormente, anualmente³⁸. São eles: hemograma, eletrólitos, glicose, ferro, ferritina, vitamina B12, tiamina, hepatograma, albumina, perfil lipídico, 25(OH) vitamina D, paratormônio, ácido fólico, zinco, cobre.

3.4 TIPOS DE CIRURGIA BARIÁTRICA

Existem diferentes técnicas de cirurgia bariátrica, podendo ser realizadas por laparotomia (cirurgia aberta) ou por videolaparoscopia (técnicas menos invasivas). As técnicas minimamente invasivas propiciaram redução na agressão aos órgãos e sistemas, com diminuição da morbidade e do tempo de recuperação, embora a curva de aprendizado da equipe médica seja mais longa e o procedimento de maior custo. As complicações pulmonares e da ferida operatória são menores, assim como o tempo de internação hospitalar³⁹.

O maior volume cirúrgico com consequente maior experiência dos cirurgiões estão associados com melhores resultados da CB. Demonstrou-se que um cirurgião bem preparado deve realizar 100 cirurgias por ano e um hospital qualificado deve abrigar 200 cirurgias por ano para que se obtenham os melhores resultados.⁴⁰

As seguintes técnicas são reconhecidas pelo CFM e SBCBM: técnicas restritivas, disabsortivas e mistas.

4. CIRURGIAS RESTRITIVAS

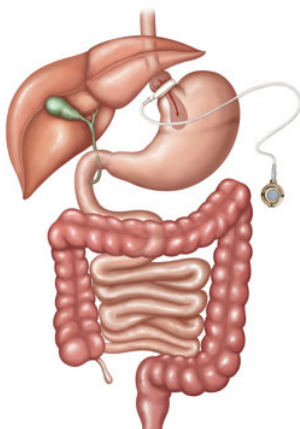
São técnicas que reduzem a capacidade gástrica, levando à sensação de saciedade com menor quantidade de alimento. O volume gástrico é reduzido através de uma linha de grampeamento, que pode ser vertical ou horizontal. A parte do estômago excluída do trânsito alimentar pode ser amputada ou permanecer em seu sítio anatômico. Dentre elas, destacam-se:

4.1 BANDA GÁSTRICA AJUSTÁVEL

Consiste na colocação de um anel restritivo em torno da parte inicial do estômago, criando um pequeno reservatório e uma estreita passagem para o restante do estômago. Esse anel pode ser insuflado através de um dispositivo implantado embaixo da pele, aumentando ou diminuindo o grau de restrição (Figura 1).

As vantagens são: método reversível, pouco agressivo, com mínimas repercussões nutricionais e que permite ajustes individualizados no diâmetro da prótese. Sua retirada possibilita realizar outros procedimentos bariátricos. Não há secção e sutura do estômago. Baixa morbimortalidade operatória e retorno precoce às atividades habituais.

Figura 1 – Banda Gástrica



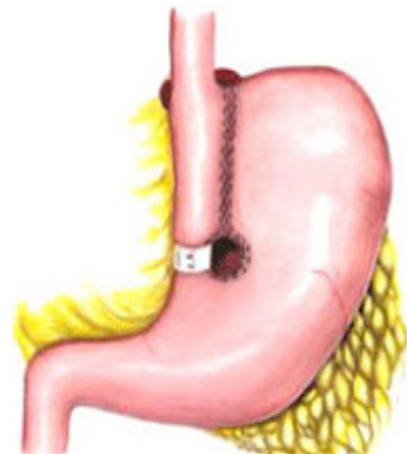
FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

Como desvantagens temos que a perda de peso pode ser insuficiente a longo prazo e exige estrita cooperação do paciente em seguir as orientações dietoterápicas. Além disso, há riscos inerentes ao uso permanente de corpo estranho, inadequação para alguns pacientes (comedores de doce, portadores de esofagite de refluxo e hérnia hiatal volumosa) e a possibilidade de ocorrência de complicações em longo prazo (migração intragástrica da banda, deslizamento da banda e complicações com o reservatório).

4.2 GASTROPLASTIA VERTICAL BANDADA

Nesse procedimento é criado um pequeno reservatório gástrico na região da cárdia, com capacidade em torno de 20 ml, cuja saída é regulada por um anel de polipropileno (Figura 2). Essa intervenção provoca menor perda de peso que procedimentos cirúrgicos mistos, e conseqüente melhoria das co-morbidades de maneira menos intensa, embora tenha resultados superiores à banda gástrica isoladamente. Werling et al. demonstraram resultados de 6 anos de acompanhamento de pacientes submetidos à essa técnica ou *bypass* e devido aos piores resultados, sugerem que não seja mais realizada.⁴¹

Figura 2 – Gastroplastia vertical bandada



FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

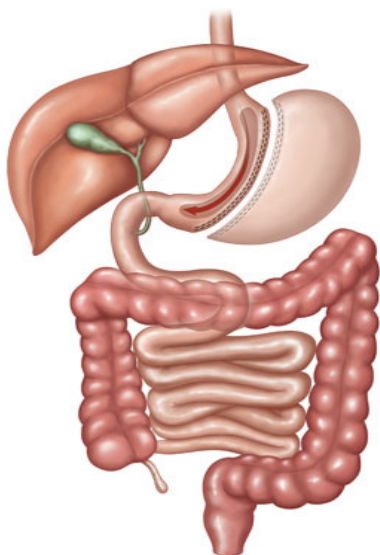
4.3 GASTRECTOMIA VERTICAL

A gastrectomia vertical (gastrectomia em manga, gastrectomia longitudinal, gastrectomia *sleeve*) é um dos novos procedimentos bariátricos do armamentário cirúrgico que tem recebido aceitação global, com bons resultados em múltiplos centros em vários países. Funciona com uma restrição gástrica, com remoção de 70% a 80% do estômago proximal ao antro, assim como um componente hormonal associado (redução da grelina¹)(Figura 3).

As vantagens são: não exclui o duodeno do trânsito alimentar, portanto não interfere com o sítio de absorção de ferro, cálcio, zinco e vitaminas do complexo B. Pode ser transformada, em caso de insucesso, num procedimento com algum componente disabsortivo como o *bypass* gástrico em Y de Roux e a derivação bilio-pancreática com duodenal *switch*. Permite acesso às vias biliares e pancreática por métodos endoscópicos habituais.

As desvantagens são: método irreversível, apesar de menor complexidade técnica. Embora estudos de curto e médio prazo demonstrem eficácia equivalente ao *bypass*⁴², ainda não existem dados consistentes quanto à sua eficácia em longo prazo na perda e manutenção do peso.

Figura 3 – Gastrectomia vertical (gastrectomia em manga, gastrectomia longitudinal, gastrectomia sleeve)



FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

5. CIRURGIAS DISABSORTIVAS

Essas cirurgias de derivação jejuno-ileal e suas variantes estão sendo cada vez menos realizadas em vista da alta incidência de complicações metabólicas e nutricionais a longo prazo. O princípio fundamental das mesmas é a perda, pelas fezes, dos macronutrientes ingeridos. As complicações ocorrem pela grande quantidade de intestino desfuncionalizado, que leva a um supercrescimento bacteriano no extenso segmento intestinal excluído, provocando alta incidência de complicações digestivas tais como diarreia, cirrose, pneumatose intestinal e artrites.

6. CIRURGIAS MISTAS

As cirurgias mistas para tratamento de obesidade mórbida associam restrição e disabsorção de nutrientes em maior ou menor grau pelo intestino, dependendo da técnica empregada e da extensão do intestino delgado excluído do trânsito alimentar, levando a perdas ponderais significativas. Além disso, essas cirurgias têm efeitos independentes da perda de peso ao modificar a produção de hormônios gastrintestinais, cujos efeitos podem afetar a saciedade e a produção de insulina.

6.1 CIRURGIAS MISTAS COM MAIOR COMPONENTE RESTRITIVO

Esse grupo de cirurgias compreende as diversas modalidades de derivação gástrica com reconstituição do trânsito intestinal em Y de Roux. A cirurgia de gastroplastia com reconstituição em Y de Roux (técnica de Fobi-Capella) é uma das técnicas regulamentadas e mais realizadas no mundo. Essa cirurgia, além da restrição mecânica representada pela redução gástrica, restringe a ingestão alimentar e modifica a produção de hormônios que modulam a fome e a saciedade (Figura 4).

Acreditava-se que a colocação de um anel estreitando a passagem pelo reservatório antes da saída da bolsa para a alça jejunal retardaria o

1 Grelina: hormônio produzido pelo estômago que atua no cérebro causando a sensação de fome.

esvaziamento para sólidos, aumentando, ainda mais, a eficácia dos procedimentos. Atualmente, a literatura aponta para resultados benéficos semelhantes com ou sem anel. As complicações nutricionais podem ser mais frequentes com a colocação do anel.

As vantagens são: perda de peso adequada e duradoura, com baixo índice de insucesso e taxas aceitáveis de complicações a longo prazo. Tratam também a doença do refluxo. São potencialmente reversíveis, embora com dificuldade técnica. Apresentam bons resultados em termos de melhoria da qualidade de vida e doenças associadas. Essa operação também apresenta efeitos metabólicos independentes da perda de peso. Ocorrem modificações funcionais e hormonais do tubo digestivo, com efeitos benéficos adicionais sobre o controle ou reversão das comorbidades metabólicas, em especial sobre o diabetes mellitus tipo 2 e a dislipidemia.

Como desvantagens: tecnicamente complexas; acesso limitado ao estômago excluído e ao duodeno para métodos radiológicos e endoscópicos; passíveis de complicações como deiscência de suturas; maiores chances de deficiências proteicas e anemia do que as cirurgias puramente restritivas.

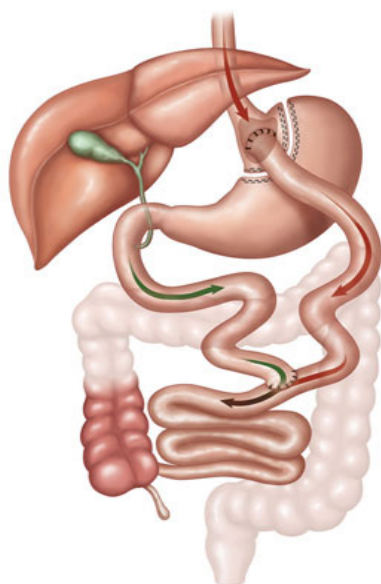
6.2 CIRURGIAS MISTAS COM MAIOR COMPONENTE DISABSORTIVO

São procedimentos que envolvem menor restrição da capacidade gástrica, o que permite maior ingestão alimentar, com predomínio do componente disabsortivo. As cirurgias regulamentadas são: cirurgia de derivação bilio-pancreática com gastrectomia horizontal (cirurgia de Scopinaro) e cirurgia de derivação bilio-pancreática com gastrectomia vertical e preservação do piloro (cirurgia de duodenal switch) (Figura 5).

Essas técnicas também apresentam efeitos independentes da perda de peso. Ocorrem modificações funcionais e hormonais do tubo digestivo, com efeitos benéficos adicionais sobre o controle ou reversão das comorbidades metabólicas, em especial sobre o diabetes mellitus tipo 2 e a dislipidemia.

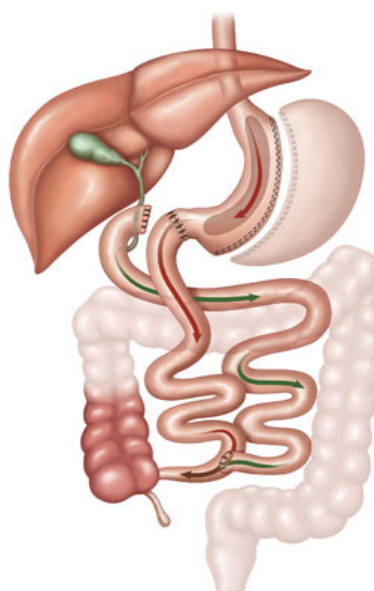
As vantagens são: menor restrição da ingestão alimentar; muito eficazes em relação à perda de peso e manutenção a longo prazo. O reservatório gástrico é completamente acessível aos métodos de investigação radiológica e endoscópica.

Figura 4 – Gastroplastia com derivação intestinal em Y Roux



FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

Figura 5 – Duodenal Switch



FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

As desvantagens são: mais sujeitos às complicações nutricionais e metabólicas de controle mais complexo, tais como deficiência de vitaminas lipossolúveis, deficiência de vitamina B12, cálcio, e ferro; desmineralização óssea; úlcera de boca anastomótica; aumento do número de evacuações diárias, com fezes e flatos muito fétidos.

6.3 TÉCNICAS CIRÚRGICAS DE INTERPOSIÇÃO ILEAL

Também denominada de “freio endócrino”, tem como efeitos a melhora do perfil de liberação de hormônios gastrointestinais que agem melhorando a função pancreática, diminuição de hormônios orexígenos (estimulante do apetite, ex. grelina) e aumento dos hormônios anorexígenos (neuropeptídeo YY e GLP-1). O *bypass* gástrico em Y de Roux atua inicialmente como operação restritiva, levando a saciedade precoce. A exclusão de parte do segmento estômago-duodeno-jejunal, leva a diminuição

dos níveis pós-prandiais de grelina, diminuindo ainda mais o apetite. A presença mais precoce do alimento no íleo terminal leva a maior produção de PYY e GLP-1, diminuindo a ingestão alimentar e otimizando o metabolismo glicoinsulínico, representando importante efeito antidiabetogênico dessa cirurgia.

Estudo brasileiro realizado com a técnica de interposição ileal com gastrectomia vertical laparoscópica em 202 indivíduos diabéticos com IMC <35 Kg/m² e acompanhamento de 39 meses, demonstraram bons resultados na perda de peso, controle pressórico e significativa melhora da síndrome metabólica e diabetes mellitus tipo 2 em 87% e 90% dos pacientes, respectivamente ⁴³. Esse é o estudo publicado com o maior número de pacientes.

No entanto a resolução do CFM de 2009 definiu que essas técnicas ainda devam ser precedidas de um protocolo de pesquisa encaminhado a um comitê de Ética e Pesquisa e aprovado pelo CONEP obedecendo aos pressupostos emanados pelo CFM e CNS, de preferência precedidos de estudos em modelos animais.

7. RESULTADOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA

7.1 PERDA DE PESO

Embora a cirurgia bariátrica já esteja sendo realizada há muitas décadas, nos últimos 20 anos, houve um aumento consideravelmente no número de procedimentos realizados. Paralelamente mais estudos bem delineados com acompanhamento a médio e longo prazo permitiram uma avaliação mais precisa dos benefícios e riscos desses procedimentos.

O estudo de coorte sueco, *Swedish Obese Subjects (SOS)*⁴⁴ foi o primeiro estudo de longo prazo (até 20 anos), prospectivo, controlado, que forneceu informações sobre os efeitos da CB. O estudo envolveu 4.047 indivíduos obesos, sendo 2.010 que realizaram a CB (gastroplastia vertical, banda gástrica e *bypass* gástrico) e 2.037 controles pareados que receberam terapia convencional de perda de peso. A idade dos participantes foi de 37-60 anos com IMC ≥ 34 Kg/m² em homens e ≥ 38 Kg/m² em mulheres. A perda de peso ocorreu nos dois primeiros anos em ambos os grupos (intervenção e controle), contudo foi muito maior nos indivíduos submetidos à CB. As alterações médias do peso após 2, 10, 15 e 20 anos foram de 23%, 17%, 16% e 18% no grupo cirúrgico e 0%, 1%, 1% e 1% no grupo controle, respectivamente.

Buchwald *et al.*⁴⁵ realizaram uma revisão sistemática e metanálise sobre CB incluindo 22.904 pacientes de 136 estudos. A perda de peso geral (todas as técnicas e 10.172 pacientes) foi de 61,2% (IC 58,1- 64,4%). O percentual de perda de peso após uma média de tempo de 2 anos foi de 47,5% com a banda, 61,6% com o *bypass*, 68,2% com a gastrectomia e 70,1% com o *duodenal switch*.

Recentemente Padwal *et al.*⁴⁶ realizaram revisão sistemática e metanálise em rede, com comparações indiretas de várias técnicas cirúrgicas. Um total de 31 ensaios clínicos randomizados com 2.619 pacientes foi revisto em relação à diminuição do IMC. Em comparação com o tratamento padrão (n=1.103 pacientes) as diferenças no IMC após 1 ano foram de: Diferença Média DM: -11.4 kg/m² com o *bypass* jejunoileal; DM: -11.2 kg/m² com a derivação biliopancreática; DM: -10.1 kg/m² gastrectomia vertical, DM: - 9 kg/m² *bypass* com Y Roux; DM: -6,4 kg/m² com a gastroplastia bandada e DM: -2,4 kg/m² com a banda ajustável.

7.2 REDUÇÃO DAS COMORBIDADES

Além do claro benefício da perda de peso, a melhora das co-morbidades decorrentes da obesidade é o fator de maior impacto na redução da mortalidade desses indivíduos. Devido à importância da doença cardiovascular como primeira causa de morte em indivíduos obesos, o tratamento mais efetivo da obesidade é capaz de reduzir os fatores de risco cardiovasculares (diabetes, dislipidemia, hipertensão arterial) e consequentemente a mortalidade.

A cirurgia bariátrica pode gerar uma melhora significativa no controle glicêmico em pacientes com obesidade grave e diabetes mellitus tipo 2, e por vezes reverter completamente a hiperglicemia característica do diabetes mellitus. Ela é um tratamento efetivo, seguro e de bom custo-benefício para esses pacientes e pode ser considerada um tratamento apropriado para aqueles que não consigam atingir as metas recomendadas de tratamento com terapias medicamentosas (Hemoglobina glicada <7%), especialmente na presença de outras comorbidades (hipertensão arterial, dislipidemias). A Federação Internacional de Diabetes⁴⁷, a Associação Americana de Diabetes⁴⁸ e a Sociedade Brasileira de Diabetes⁴⁹ reconhecem a CB como opção terapêutica para diabéticos obesos. Embora não ainda não haja indicação para a prevenção de diabetes.

O *Swedish Obese Subjects (SOS)*³² demonstrou redução da incidência de diabetes mellitus tipo 2 em 83%, infarto do miocárdio em 29%, acidente vascular cerebral em 34% e câncer (apenas no grupo feminino - 42%) . O grupo de pacientes diabéticos é que mais se beneficia, com redução de 44% de infarto do miocárdio. A redução da incidência de diabetes foi de 96%, 74% e 78% após 2, 10 e 15 anos, respectivamente. Além disso, após 2 anos, 72% dos pacientes previamente diabéticos estavam em remissão. Sob esse aspecto, todas as técnicas obtiveram resultados semelhantes.

Na metanálise de Buchwald *et al.*⁴⁴ o diabetes foi completamente controlado em 76,8% dos pacientes e a melhora do controle glicêmico foi observada em 86% dos pacientes. A dislipidemia melhorou em 70%, a hipertensão em 61,7% e a apnéia obstrutiva do sono em 85,7%.

7.3 QUALIDADE DE VIDA

A perda de peso está associada à melhora da qualidade de vida na maior parte dos casos, embora poucos estudos clínicos randomizados com CB tenham essa avaliação como objetivo específico. Alguns fatores contribuem para essa melhora, tais como: melhora da imagem corporal, maior auto-estima, independência e interação social.^{50,51}

Determinados fatores não-cirúrgicos e psicológicos influenciam a habilidade do paciente em ajustar-se a uma nova condição de vida. Alguns pacientes continuam a “lutar” com a perda de peso, manutenção e reganho, resultando em insatisfação com sua imagem corporal. Grandes expectativas que a vida irá mudar drasticamente após a cirurgia podem impactar psicologicamente de uma maneira negativa.

Uma revisão sistemática analisou as variáveis relevantes que pudessem prever uma evolução pós-operatória. Uma boa evolução se associou com menor idade, sexo feminino, alta auto-estima, boa saúde mental, casamento feliz, elevado *status* sócio-econômico, preocupação com as consequências clínicas da obesidade e expectativas realísticas sobre o padrão alimentar. Embora, ocasionalmente alguns fatores tivessem uma baixa associação. A cirurgia com resultado ruim foi associada com o sentimento de despreparo para as mudanças necessárias após a cirurgia (controle dietético, enfrentamento e comer emocional) e uma sensação de que, embora a cirurgia corrija o corpo, os problemas psicológicos persistem. A falta de um bom suporte psicológico antes e após a cirurgia tem importante papel para essa evolução.⁵²

7.4 COMPLICAÇÕES

A proporção total de indivíduos que apresentam eventos adversos varia de uma maneira geral entre 10 a 20%. Esses eventos podem ser classificados em cirúrgicos, relacionados diretamente ao ato operatório (precoces ou tardias), ou clínicos (precoces ou tardios). Considera-se uma complicação precoce aquela que ocorre até 30 dias após a cirurgia. A

ocorrência dessas complicações também varia entre as diferentes técnicas, vias de acesso, cuidados per e pós-operatórios e condições clínicas do paciente.

As dificuldades técnicas da cirurgia em pacientes muito obesos pode aumentar a chance de complicações intraoperatórias. Fatores como uma parede abdominal muito grossa e gordura visceral excessiva dificultam a visualização, mesmo para cirurgiões experientes em cirurgias videolaparoscópicas. A colocação dos trocateres, a manipulação dos instrumentos laparoscópicos, lesão termal ou excesso de tração podem contribuir para lesões intraoperatórias.

As infecções das feridas operatórias são significativamente mais frequentes após as cirurgias abertas (10 a 15%) em comparação com os procedimentos videolaparoscópicos (3 a 4%).⁵³ A incidência de infecção pode ser minimizada pelo uso profilático de antibióticos.⁵⁴

As complicações cirúrgicas precoces são: hemorragia com ou sem necessidade de nova intervenção, estenose, ulceração, herniação. A formação de fístulas, apesar de menos frequentes (0,5 a 3%), são de especial interesse devido à gravidade potencial desses eventos. A fístula tem diagnóstico difícil, por vezes o paciente pode apresentar a princípio apenas taquicardia, dispnéia, derrame pleural e mais tardiamente a peritonite. A estenose da anastomose gastrojejunal é mais frequente quando se usam grampeadores circulares e pode ser tratada através da dilatação endoscópica. A hérnia incisional é mais frequente após a cirurgia aberta (24%) que na videolaparoscópica (0 a 1,8%).³⁹

O tromboembolismo venoso com embolia pulmonar é uma das complicações clínicas precoces mais graves, tendo sua incidência reduzida com medidas preventivas no pós-operatório imediato (botas compressivas, anticoagulantes, mobilização precoce). Outras complicações respiratórias são as atelectasias e infecções respiratórias, sendo mais comum em idosos ou portadores de hipoventilação. A atelectasia é relativamente comum e relacionada à presença de apneia obstrutiva do sono, ao tipo de anestesia utilizada e tempo de duração. A frequência de pneumonia (cerca de 2%)⁵⁵ e embolia pulmonar (0,3 a 0,9%)^{56,57} são maiores em indivíduos com maior IMC, naqueles

com distúrbios do sono ou doenças pulmonares prévias, hipertensão arterial sistêmica e idade avançada.

As complicações cardiovasculares, incluindo infarto do miocárdio e insuficiência cardíaca também são causa comuns de morte no período pré-operatório. Uma análise retrospectiva através de registro de 13.871 obesos mórbidos submetidos à CB na Itália demonstrou que, embora a taxa de mortalidade global tenha sido baixa (0,25%), a mortalidade por eventos cardiovasculares foi de 12,5% a 17,6%.⁵⁸

O desenvolvimento de colelitíase é frequente após a rápida perda de peso decorrente da CB, com relato de 38% após 6 meses da cirurgia e até 41% em pacientes assintomáticos.⁵⁹

Frequentemente pacientes submetidos à CB apresentam aumentos nos níveis de enzimas musculares (creatino fosfoquinase / CPK), embora poucos refiram sintomas como dor muscular, sendo, portanto, uma complicação pouco diagnosticada. O aumento significativo da CPK, geralmente 5 vezes o valor de normalidade, configura uma condição denominada de rbdomiólise, que eventualmente pode evoluir para insuficiência renal. A ocorrência de insuficiência renal é rara. Alguns fatores estão associados com maior lesão muscular, tais como maior IMC e maior tempo cirúrgico (>4h). Dois estudos realizados no Brasil relataram incidência variável de lesão muscular de 7% (n=114) a 40,9% (n=22), porém com critérios de diagnóstico diferentes. Ambos demonstraram a maior ocorrência em indivíduos com IMC >50 Kg/m².^{60,61}

A Síndrome de Dumping, ou esvaziamento gástrico rápido, é complicação relativamente comum (algumas série reportam até 80%) após o *bypass*. Apresenta-se com sintomas que aparecem até 30 minutos após uma refeição usualmente rica em carboidratos/açúcar, tais como: náuseas, vômitos, diarreia, tonteadas, taquicardia ou mesmo síncope. Esses sintomas podem melhorar com uma modificação dietética. Estudo brasileiro reportou uma prevalência de Síndrome de Dumping de cerca de 44%, porém com um pequeno número de casos (n=34).⁶²

Os distúrbios nutricionais e eletrolíticos, assim como os sintomas gastrointestinais, são relativamente comuns e ocorrem mais frequentemente após as técnicas com maior

componente disabsortivo. Os pacientes são mais susceptíveis a apresentar deficiências de ferro, cálcio, zinco, selênio, cobre e de vitaminas B12, D, C e K. Essas complicações ocorrem com maior frequência após as técnicas disabsortivas ou mistas. Também podem ocorrer após as técnicas restritivas, porém com menor frequência e decorrentes da baixa ingestão desses nutrientes ou vômitos frequentes.⁶³ É descrita a ocorrência de hiperparatireoidismo secundário à diminuição da absorção de cálcio e vitamina D, principalmente após o *bypass*, com possibilidade de diminuição da massa óssea em longo prazo.⁶⁴ Recomenda-se o monitoramento dessas deficiências com indicação de reposição via oral desses nutrientes com acompanhamento clínico por toda a vida no sentido de minimizar outras complicações a longo prazo (anemia, desnutrição proteica, osteopenia).

7.5 REGANHO DE PESO

Um número significativo de indivíduos experimenta reganho de peso após alguns anos da CB, embora esse reganho seja diferente entre as técnicas realizadas, outros fatores são importantes nesse processo. O acompanhamento clínico pós-operatório e manejo comportamental são fundamentais no controle de peso a longo prazo, o que não acontece com grande parte dos pacientes, que muitas vezes se consideram “de alta” e desaparecem dos serviços de saúde, retornando posteriormente já com reganho de peso. Além disso, alguns pacientes não conseguem se adaptar bem ao novo estilo alimentar, com efeitos adversos gastro-intestinais frequentes, preferindo a ingestão de alimentos mais palatáveis e calóricos. A falta de atividade física e uma história de prévia de depressão ou outros distúrbios do comportamento alimentar também se relacionam fortemente com o reganho de peso a longo prazo.^{65,66}

Há uma tendência de estabilização do peso após 2 anos, com relato de um reganho médio de 7% do peso de 2 anos até 10 anos de pós-operatório no estudo mais longo de acompanhamento.³²

Rudolph *et al.* realizaram uma metanálise para relacionar os efeitos de diferentes formas

de manejo comportamental pós-operatório com a perda e reganho de peso. Os pacientes que seguiram um programa de intervenção comportamental tiveram uma perda de peso 2% maior do que aqueles com intervenção usual e menor reganho de peso, embora não haja consenso sobre qual tipo de acompanhamento seria o mais efetivo.⁶⁷

7.6 NECESSIDADE DE NOVA INTERNAÇÃO OU INTERVENÇÃO CIRÚRGICA

Segundo relatório da Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica, os centros de excelência norte-americanos apresentam um índice de readmissão de 5% e necessidade de nova intervenção cirúrgica de 2%.⁶⁸ As causas mais comuns de nova internação são náuseas, vômitos, desidratação, dor abdominal, problemas na ferida cirúrgica e necessidade de colecistectomia.⁶⁹

Um estudo com 24.678 indivíduos da Califórnia que foram submetidos ao *bypass* gástrico com Y de Roux e acompanhados por 3 anos demonstrou um percentual de readmissão hospitalar de 20%, 18%, e 15% após 1, 2 e 3 anos, respectivamente.⁷⁰ Esse procedimento apresentou maior percentual de readmissão (24% vs 13%) e de necessidade de nova cirurgia (3,6% vs 0,9%) em comparação com a gastrectomia com banda.⁷¹

Kelles et al. analisaram uma coorte de 382 obesos mórbidos de um plano de saúde que foram submetidos à CB na cidade de Belo Horizonte.⁷² Durante 1 ano antes da CB (*bypass* aberto) houve 53 hospitalizações em 51 pacientes (13,4%) com 255 dias de internação decorrentes principalmente de artropatia e diabetes mellitus. Após a CB houve 95 hospitalizações em 86 pacientes (22,5%) com 568 dias de internação. As razões para as internações foram: obstrução intestinal (16%), colecistectomia (16%), trombose venosa ou tromboembolismo pulmonar (16%), vômitos e desidratação (14%) e abdômen agudo cirúrgico (14%).

A possibilidade de reganho de peso no longo prazo pode levar à necessidade de nova intervenção cirúrgica mais efetiva, como a transformação de uma procedimento

restritivo (ex. gastroplastia com banda) para um procedimento misto (ex. *bypass* com Y Roux).⁷³ Na metanálise de Padwal, 20 estudos compararam a incidência de nova cirurgia entre as diferentes intervenções. O menor percentual de reoperação foi com o *bypass* com Y Roux em comparação com todas as outras técnicas. As técnicas disabsortivas foram as que tiveram a maior necessidade de reoperações, razão pela qual essas técnicas são cada vez menos realizadas na atualidade.⁴⁶

7.7 MORTALIDADE ASSOCIADA À CIRURGIA BARIÁTRICA

A cirurgia bariátrica é um procedimento com riscos que devem ser considerados. A mortalidade é baixa (<1%) e depende de uma série de fatores, tais como: idade; indicação correta da cirurgia; tipo de cirurgia; risco cirúrgico do paciente (presença de co-morbidades importantes); infra-estrutura disponível na instituição, incluindo a presença de equipe multidisciplinar experiente. A principal causa de morte é a embolia pulmonar (cerca de 50% dos casos).⁷⁴

Thomas et al. realizaram uma revisão sistemática de estudos que analisaram um escore de risco para maior mortalidade (*obesity surgery mortality risk score* OS-MRS) em pacientes submetidos ao *bypass*. Esse escore identifica fatores prognósticos para uma pior evolução: ≥ 45 anos, sexo masculino, IMC ≥ 50 kg/m², hipertensão arterial e fatores de risco para embolia pulmonar (tromboembolismo prévio, presença de filtro veia cava, história de insuficiência cardíaca ou hipertensão pulmonar, síndrome de hipoventilação relacionada à obesidade). Baseado nesses fatores os indivíduos podem ser agrupados em 3 grupos: baixo risco (1 fator), risco intermediário (2 a 3 fatores) e alto risco (4 a 5 fatores)⁷⁵.

A mortalidade cirúrgica como evento adverso foi analisada por Maggard et al. sendo subdividida em precoce (até 30 dias ou assim definida pelo estudo primário) ou tardia (acima de 30 dias). Através dos estudos clínicos pode-se chegar a valores de taxas de mortalidade precoce variando de 0,2 a 1,0% e a de mortalidade tardia de 0,0 a 1,1%⁷⁶. A metanálise de Buchwald

demonstrou uma mortalidade operatória (30 dias) de 0,1% para os procedimentos puramente restritivos, 0,5% para o *bypass* e 1,1% para o *duodenal switch*.⁴³

O estudo de coorte sueco (SOS)³¹ demonstrou que durante um período de até 16 anos, houve 129 mortes no grupo controle (6,3%) em comparação a 101 no grupo de cirurgia bariátrica (5,0%), representando um risco relativo não ajustado de 0,76 (IC 95%, 0,59 a 0,99; p=0.04), ou seja, diminuição de 24% no risco de morte entre o grupo operado em relação ao grupo controle. A mortalidade no grupo cirúrgico incluiu mortes pós-operatórias que ocorrem dentro dos primeiros 90 dias após a cirurgia.

No estudo brasileiro de Kelles *et al.* a taxa de mortalidade em 30 dias foi de 0,5% e a mortalidade cumulativa até 1 ano foi de 1%.⁶⁵

Zhang *et al.* analisaram um Registro Internacional de Cirurgia Bariátrica com 18.972 pacientes com o objetivo principal de levantar os fatores de risco para a sobrevida a longo prazo após a CB. Após um acompanhamento de 8,3 anos houve 654 mortes (3,45 %) e os fatores que se relacionaram com o melhor prognóstico foram: sexo feminino, menor idade, menor IMC, ausência de passado de fumo, diabetes ou hipertensão arterial. Com bases nesses importantes dados, os autores sugerem que independente dos efeitos benéficos da CB, os fatores de risco pré-operatórios influenciam significativamente os resultados a longo prazo⁷⁷.

Adams *et al.* conduziu uma análise retrospectiva de uma coorte de 7.925 pacientes submetidos à cirurgia de *bypass* comparada com 7.925 obesos graves pareados para idade, sexo e IMC que não se submeteram à CB. Durante um acompanhamento médio de 7,1 anos (máx. 18 anos) houve 213 mortes no grupo operado e 321 mortes no grupo não operado, ou seja, uma redução de 40% no número de mortes, sendo 50% dessa redução decorrente da diminuição dos eventos cardiovasculares. No grupo de diabéticos, a redução no número de mortes foi ainda mais significativa (92%)⁷⁸.

A mortalidade pós-operatória é maior entre indivíduos >65 anos. Um estudo com 16.155 obesos submetidos à CB demonstrou uma taxa de mortalidade em 30 dias, 90 dias e 1 ano de 2%, 2,8% e 4,6%, respectivamente. Comparando as faixas etárias, indivíduos >65 anos tiveram

um taxa de mortalidade maior em comparação com indivíduos mais jovens (4,8% vs 1,7% em 30 dias; 6,9% vs 2,3% em 90 dias; 11,1% vs 3,9% em 1 ano)⁷⁹. Os autores ressaltam que a taxa de mortalidade nesse grupo etário é maior do que a mortalidade decorrente de cirurgias de revascularização miocárdica (~2 %) e de colocação órtese de quadril (~1 %).

8. COMPARAÇÃO DAS TÉCNICAS PARA CIRURGIA BARIÁTRICA

A CADTH (*Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health*) realizou uma revisão sistemática da literatura dos dados clínicos e econômicos das diferenças técnicas de CB. Os estudos que comparam a eficácia na perda de peso com a banda em relação ao *bypass* mostram uma diferença de 5,8 Kg após 1 ano [95% IC: 1,9 a 9,7]; 7,2 kg/m² [5,5 a 8,9] após 2 anos e 6,4 kg/m² [4,9 a 7,9] após 3 anos em favor do *bypass*. A banda está associada com maior risco de dilatação ou deslizamento (diferença no risco DR de 6,1% [1,3 a 11]) e necessidade de procedimentos de reversão ou conversão (DR 8.3% [2.8 a 14]), menor risco de estenose (DR 15% [8 a 22]), ulceração (DR 9,9% [4,0 a 16]), herniação (DR 4,5% [0,5 a 8,4]), e infecção da ferida cirúrgica (DR 6,3% [1,4 a 11]) comparada com o *bypass*. Com a banda o número de dias de internação foi menor (diferença média de 1,7 dias [1,3 a 2,0]).²⁹

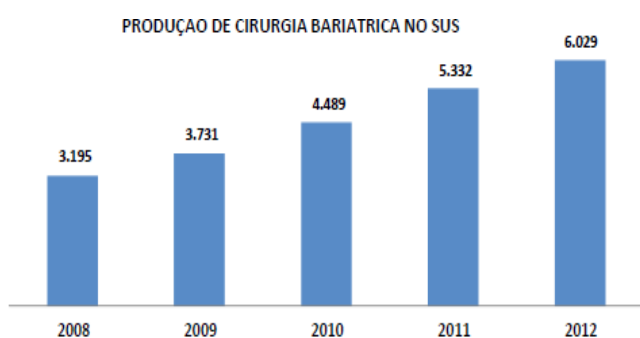
Werling *et al.* compararam o *bypass* com a gastroplastia vertical com banda realizados por videolaparoscopia em um grupo de 82 obesos acompanhados por até 6 anos com dados de peso e composição corporal. A perda de peso com o *bypass* foi maior em termos de IMC, embora a gastroplastia tenha acarretado maior perda de massa gorda do que massa magra. Demonstraram também que 30% do grupo submetido à gastroplastia necessitaram de conversão para o *bypass* decorrente de intolerância alimentar e vômitos persistentes.⁴⁰

O Colégio Americano de Cirurgiões Bariátricos publicou um relatório com dados reais, coletados prospectivamente em 109 centros com 28.616 pacientes com o objetivo de avaliar a técnica mais recente de gastrectomia vertical que vem sendo realizada com maior frequência dos Estados Unidos. A efetividade e morbidade da gastrectomia vertical foram intermediárias entre a banda e o *bypass*, porém a mortalidade foi semelhante entre todas as técnicas.⁴⁰

A metanálise de Reoch *et al.* comparou a CB por via aberta e por via laparoscópica em relação à incidência de infecção da ferida cirúrgica, hérnia incisional, perda da anastomose, necessidade de reoperação e mortalidade por todas as causas.⁸⁰ A cirurgia laparoscópica apresentou menor risco de infecção de ferida (redução 79% do risco) e hérnia incisional (redução de 89%). O risco de reoperação, perda da anastomose e mortalidade por todas as causas foram similares entre as abordagens. No entanto, outros desfechos de interesse não foram comparados, como complicações pulmonares, obstrução do intestino delgado e hemorragia.

Resumindo, a análise das evidências demonstra que o *bypass* resulta em maior perda de peso, procedimentos mistos têm eficácia intermediária e procedimentos restritivos resultam em perdas menores. O *bypass* e a banda ajustável apresentam um pouco mais de eventos adversos, porém ainda existem poucos dados sobre a gastrectomia vertical. A abordagem por videolaparoscopia acarreta menores efeitos adversos locais.

Gráfico 3 – Alteração média de peso no grupo controle e nos grupos das diferentes técnicas cirúrgicas (banda, gastroplastia vertical – VBG e bypass - GBP) no estudo sueco.



FONTE: Coordenação Geral de Média e Alta Complexidade / DAE / SAS / MS. Adaptado de apresentação do Ministério da Saúde sobre a linha de cuidado da obesidade 2013 – Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas

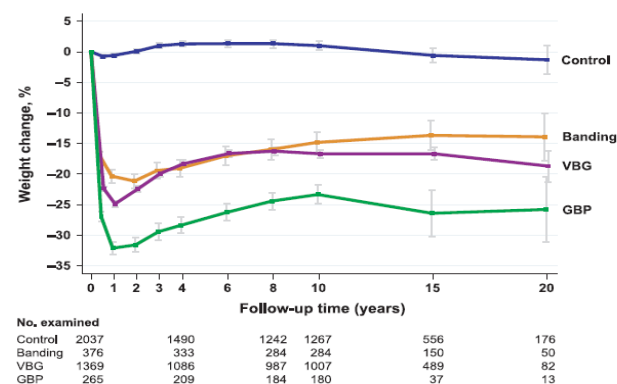
9. FREQUÊNCIA DE CIRURGIAS BARIÁTRICAS

A CB é um dos procedimentos hospitalares de maior crescimento nos EUA. A Sociedade Americana para Cirurgia Metabólica e Bariátrica reporta cerca de 16.000 procedimentos realizados no início da década de 90, 103.000 em 2003 e 220.000 em 2008 (aumento 135% em 5 anos).⁸¹ Dados obtidos no boletim da Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias de Saúde (REBRATS) de 2008 demonstram que o número das cirurgias bariátricas aumentou de 200% de 2003 à 2011 (Gráfico 4).

Esses dados referem-se às cirurgias “abertas”. Segundo dados da SBCBM o SUS deverá estudar a possibilidade de implantação das técnicas menos invasivas (videolaparoscópica) em hospitais-piloto a curto prazo.

Buchwald *et al.* publicaram um panorama sobre CB no ano de 2008 em 36 países do mundo. Estados Unidos e Canadá realizaram a grande maioria de cirurgias (220.000), seguidos por um grupo de 4 países com mais de 10.000 cirurgias realizadas em 1 ano, entre eles o Brasil, Austrália, França e México.⁸² O Brasil ocupa o segundo lugar no ranking dos países que mais realizam este tipo de intervenção e segundo em número de cirurgiões capacitados (n=700)(Tabela 4). Em relação às técnicas realizadas, a mais comum foi a gastroplastia por banda (42,3%), seguida pelo *bypass* gástrico com derivação em Y Roux (39,7%) e a gastrectomia vertical (4,5%).

Gráfico 4 – Produção de cirurgia bariátrica no SUS.



the patients these

FONTE: Swedish Obese Subjects SOS trial³¹

Tabela 4 – Número de cirurgias bariátricas realizadas no ano de 2008.

País	Número de cirurgias em 1 ano
EUA/Canada	220.000
Brasil	25.000
França	13.722
México	13.500
Austrália/Nova Zelândia	11.914
Espanha	6.000
Reino Unido	6.000
Bélgica/Luxemburgo	8.700
Itália	4.842
Holanda	3.500
Suécia	2.894
Argentina	2.400
Alemanha	2.117

FONTE: Buchwald H, Oien DM. Metabolic/Bariatric Surgery Worldwide 2008.

A Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica disponibilizada em seu site uma estimativa do número de cirurgias realizadas no Brasil nos últimos anos (Tabela 5).⁸³

Tabela 5 – Número estimado de cirurgia bariátricas realizadas no Brasil nos últimos anos.

Ano	Cirurgias realizadas
2003	16.000
2004	18.000
2005	22.000
2006	29.500
2007	33.000
2008	38.000
2009	45.000 *
2010	60.000**

*25% por videolaparoscopia

**35% por videolaparoscopia

FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

Hoje o SUS autoriza quatro técnicas de cirurgia bariátrica: Gastroplastia com derivação intestinal; Gastrectomia com ou sem desvio duodenal; Gastroplastia vertical em Banda e mais recentemente a Gastrectomia vertical ou *sleeve*. A gastroplastia em banda deverá substituída por apresentar significativo índice de recidiva de ganho de peso por parte do paciente. A Portaria SAS/MS nº492/07 define que essas cirurgias só devem ser realizadas em hospitais credenciados como Unidades de Assistência de Alta Complexidade ao portador de obesidade grave.⁸⁴

O DATASUS disponibiliza as principais informações sobre as internações nas bases de dados SIH/SUS através da internet, porém vale ressaltar que banco de dados permite resgatar informações sobre essas cirurgias, porém por diversas indicações, além do controle da obesidade. A busca pública de dados no DATASUS considera os seguintes códigos de diagnóstico pela AIH (autorização de internação hospitalar):

- 0407010122 Gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal
- 0407010157 Gastrectomia videolaparoscópica
- 0407010173 Gastroplastia c/ derivação intestinal
- 0407010181 Gastroplastia vertical c/ banda

Nesses últimos 5 anos, essas cirurgias foram realizadas em todo o país, sendo a grande maioria (79,7%) na região sul e sudeste.⁸⁵ A figura 6 mostra os estados brasileiros que possuem capacitação para a realização de cirurgias gástricas com ou sem derivação intestinal nas unidades do SUS, o que não pode ser generalizado para a capacidade de realização de CB, já que existem outras necessidades estruturais e técnicas para tais pacientes.

Figura 6 – Estados brasileiros habilitados (em destaque colorido) para a realização de cirurgias gástricas com ou sem derivação intestinal no SUS, sem menção aqueles que são capacitados para atendimento a obesos graves.



Fonte: Coordenação Geral de Média e Alta Complexidade/DAE/SAS/MS

No Brasil o tratamento cirúrgico da obesidade e suas doenças associadas inicia uma fase promissora no Sistema Único da Saúde (SUS) com as melhorias trazidas pelas portarias de número 424 e 425 (2013), referentes à Linha de Cuidados Prioritários do Sobrepeso e da Obesidade. Os avanços atendem parte das propostas feitas nos últimos anos pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). As seguintes mudanças foram incluídas:

1) Cobertura da técnica cirúrgica gastrectomia vertical ou sleeve;

2) Garantia de exames médicos pré e pós-operatórios com as seguintes especialidades: endocrinologia, cardiologia, pneumologia, gastroenterologia, psicologia, nutrição, medicina clínica e anestesia;

3) Cobertura de mais uma modalidade de cirurgia plástica reparadora após a cirurgia bariátrica (ex.dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia);

4) Reajuste em 20% dos valores pagos por honorários médicos e serviços hospitalares do procedimento bariátrico;

5) Redução de 18 para 16 anos da idade mínima para realização da cirurgia bariátrica e metabólica, conforme já estabelece desde 2010 a Resolução 1.942 do Conselho Federal de Medicina.

Mesquita et al. realizaram um estudo comparando a difusão desse procedimento no SUS e no setor privado, no período de janeiro de 2001 a junho de 2005, no Estado de São Paulo. O estudo relata a produção de 8.869 cirurgias bariátricas, das quais 2.613 ocorreram no SUS e 6.256 no setor privado.⁸⁶ O gráfico 4 apresenta a série histórica desta produção em SP, na qual se observa que o setor privado apresentou uma produção 2,5 maior do que a do SUS. O percentual de mortalidade hospitalar foi de 0,38% para o SUS e de 0,3% para o setor privado. Esse percentual no SUS difere de acordo com o tipo de hospital que realizou o procedimento, sendo maior nos hospitais privados conveniados (Tabela 6). Observa-se que aproximadamente 80% das cirurgias foram realizadas em mulheres, tanto no SUS quanto no setor privado. No setor privado, somente 33,3% das cirurgias ocorreram em hospitais cadastrados como serviços especializados em cirurgia bariátrica, enquanto no SUS, todas as

cirurgias ocorreram nesses serviços.

Gráfico 5 – Número de cirurgias bariátricas no setor público e privado no estado de São Paulo no período de janeiro de 2001 a junho de 2005.

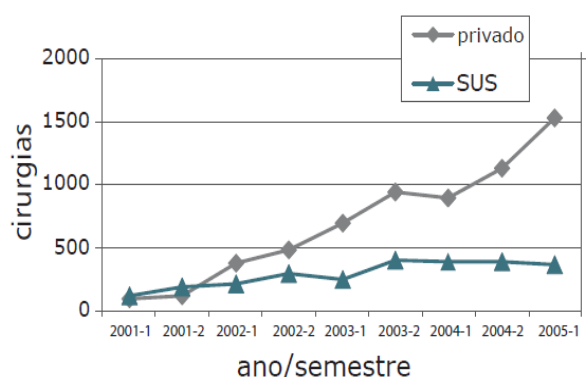


Tabela 6 – Produção e mortalidade hospitalar no setor público no estado de São Paulo no período de janeiro de 2001 a junho de 2005, de acordo com o tipo de hospital

TIPO DE HOSPITAL	CIRURGIAS	MORTALIDADE
	n=2.613 (número/%)	n=10 (número/%)
Universitário	377 (14,43)	1 (0,27)
Privado Conveniado	1.438 (55,03)	8 (0,56)
Público	798 (30,54)	1 (0,13)

10. SISTEMA DE SAÚDE SUPLEMENTAR

É evidente o crescimento mais expressivo da realização de CB no setor privado. A demanda pelo procedimento muitas vezes vem dos indivíduos que possuem planos de saúde se acham no direito de realizar a CB como única maneira de resolver o problema da obesidade sem uma indicação precisa da cirurgia por médicos e serviços de saúde (falta de protocolos). O fato da maioria das cirurgias bariátricas, no setor privado, ser realizada em centros não cadastrados como serviços especializados, levanta o questionamento quanto à garantia das condições mínimas para a execução do procedimento, a uma falta de regulamentação e de controle.

A CB é um procedimento já estabelecido no Rol de Procedimentos do Sistema de Saúde Suplementar. Recentemente, a Resolução Normativa nº 262/2012 atualizou o Rol de

Procedimentos definindo que as operadoras de planos de saúde também devem fornecer a cobertura também para as técnicas de cirurgia bariátrica por vídeo.

A indicação de cirurgia plástica reparadora, após a fase de emagrecimento máximo, é um fator relevante que deve ser considerado no momento da indicação da CB a pacientes do sistema suplementar de saúde, uma vez que um mesmo paciente pode necessitar de múltiplos procedimentos. Isso gera uma grande demanda por serviços de cirurgia plástica e alguns planos de saúde não oferecem cobertura obrigatória para todas esses procedimentos.

Foi realizada uma busca baseada na Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos 2012 (CBHPM) pelos dois principais códigos de procedimentos para o tratamento cirúrgico da obesidade: 3.10.02.21-8 Gastroplastia para obesidade mórbida - qualquer técnica (porte 10C) e 3.10.02.39-0 Gastroplastia para obesidade mórbida por videolaparoscopia (porte 12B) no site da Agência Nacional da Saúde Suplementar (ANS) e não existem dados disponíveis quanto ao número de cirurgias realizadas, bem como das técnicas utilizadas, resultados obtidos e complicações. A Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica divulga uma estimativa, porém o atual presidente da SBCBM (Dr Almino Cardoso Ramos) nos confirmou que esses dados não são fide-dignos, não havendo detalhamento sobre as técnicas realizadas e desfechos clínicos nos hospitais privados, nem tampouco da frequência de complicações precoces e tardias. Poucos são os estudos publicados no nosso meio, o que não permite um panorama real da situação da CB no sistema suplementar de saúde brasileiro. Uma análise feita através dos principais fornecedores de *kits* cirúrgicos para unidades de saúde privadas demonstra, de maneira indireta e pouco precisa, que os números de procedimentos realizados no sistema suplementar de saúde seja aproximadamente 10 vezes maior do que no SUS (comunicação pessoal).

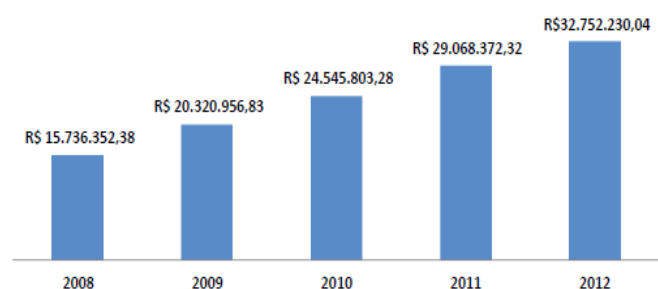
11. CUSTOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA

Nos EUA o custo médio de um procedimento chega a US\$ 28.000 (ano 2005) na perspectiva do sistema privado de saúde⁸⁷, sendo que os procedimentos abertos custam aproximadamente 60-70% mais do que as cirurgias por vídeo.⁸⁸ Os custos da CB variam entre os países e com diferentes sistemas de saúde. Na Europa o preço do *bypass* e da gastrectomia vertical podem variar de €\$ 4.100 (República Tcheca) a €\$16.000 no Reino Unido.⁸⁹

No Brasil não existem estudos com dados primários sobre os custos da cirurgia bariátrica no SUS ou SSS. É possível ter uma estimativa conservadora dos gastos do SUS através do levantamento dos valores reembolsados às unidades de saúde (Gráfico 6). A Agência Nacional de Saúde Suplementar não disponibiliza publicamente os valores pagos para tais procedimentos.

Os recursos investidos na cirurgia bariátrica pelo SUS cresceram significativamente (427%), passando de R\$ 5,7 milhões, em 2003, para R\$ 30 milhões, em 2011. O valor reembolsado pelo SUS de acordo com o tipo de cirurgia realizada está demonstrado na tabela 5. Nos três primeiros meses deste ano já foram realizadas 1.286 cirurgias com investimentos de R\$ 7 milhões.⁹⁰ A tabela 7 demonstra os valores reembolsados pelo SUS para as diferentes técnicas cirúrgicas no ano de 2012 (valor médio das internações).

Gráfico 6 – Valor reembolsados pelos procedimentos de cirurgia bariátrica no SUS



FONTE: Coordenação Geral de Média e Alta Complexidade / DAE / SAS / MS. Adaptado de apresentação do Ministério da Saúde sobre a linha de cuidado da obesidade 2013 – Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas

Tabela 7 – Valores reembolsados pelo SUS (ano 2012) para as diferentes técnicas cirúrgicas através do valor médio das internações.

TIPO CIRURGIA- BRASIL (R\$ 2012)	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
407010157 Gastrectomia Videolaparoscópica	1.142,98	33.146,46
407010181 Gastroplastia Vertical c/ banda	4.471,80	1.149.253,46
407010122 Gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal	5.876,14	152.779,75
407010173 Gastroplastia c/ derivação intestinal	5.473,30	31.460.555,31
TOTAL		32.795.734,98

FORNTE: DATASUS

Apesar da extensa literatura sobre os efeitos clínicos da CB, poucos estudos foram publicados sobre o impacto econômico da CB. Weiner et al. realizaram uma análise longitudinal (2002-2008) dos custos médicos após as diferentes técnicas de CB através de uma coorte de indivíduos com seguros de saúde privados nos EUA (Seven Blue Cross Blue Shield health insurance plans). Um total de 29.820 indivíduos foram submetidos à CB no período e foram comparados com um grupo pareado de obesos não operados durante 6 anos. Embora o grupo operado tenha apresentado maiores custos nos três primeiros anos pós-operatórios, os custos se igualaram nos anos subsequentes (6 anos). O grupo operado teve menor custo com medicamentos e com visitas aos profissionais de saúde. Essa análise foi puramente econômica, não levando em consideração os custos indiretos e intangíveis da obesidade e da perda de peso. Além disso, os autores sugerem que essas análises sejam feitas com maior duração, no sentido de assegurar diferenças no longo prazo, principalmente decorrentes da prevenção das complicações crônicas das doenças associadas à obesidade (diabetes, doença cardiovascular, osteoartrose, etc).⁹¹

O estudo brasileiro de Kelles et al. avaliou os gastos diretos (hospitalizações, permanência hospitalar, consultas eletivas e de emergência e exames) antes e após o bypass com Y Roux via laparotomia (aberta).⁷² O custo médio da CB foi

de US\$3.227,16 (dólar 2005 equivalente a aprox. R\$7.641,25) e a média de custos de utilização de recursos de saúde por paciente até 1 ano, incluindo o custo da cirurgia, foi de US\$4.880,34 (dólar 2005 equivalente a aprox. R\$11.495,30). As variáveis associadas com maior custo foram: presença de hipertensão arterial, diabetes mellitus, IMC >50Kg/m² e idade >50 anos.

Os estudos de custo-efetividade avaliam a relação entre os custos associados à uma determinada intervenção em relação ao benefício obtido, ex: número de vidas salvas, número de casos de diabetes, etc. Quando uma intervenção apresenta menores custos em comparação a outra intervenção, frequentemente o tratamento padrão ou vigente naquela realidade, diz-se que a intervenção é cost-saving ou dominante. No caso da CB, não há dados que demonstrem que essa conduta seja dominante em relação ao tratamento clínico, mesmo que os benefícios sejam significativos no longo prazo. Uma revisão sistemática dos estudos de custo-efetividade demonstrou que a CB é custo-efetiva no curto e médio prazos (maioria dos dados provenientes de países da Europa e América do Norte), ou seja, a maior efetividade da CB se sobrepõe aos maiores custos do tratamento cirúrgico. Segundo os autores, esses dados devem ser analisados com cautela, não sendo recomendada a generalização desses resultados, já que as estimativas de desfechos e custos são muito diferentes entre os estudos.⁹² Além disso, ressaltam que há necessidade de pesquisa com detalhamento sobre os desfechos na perspectiva do paciente (ex. qualidade de vida); impacto da experiência do cirurgião nos desfechos; complicações tardias levando à reoperação; duração da remissão das co-morbidades e utilização de recursos de saúde a curto e longo prazo.

Foi realizada uma análise sobre o impacto econômico dos custos do tratamento de 7.302 obesos norte-americanos, 3.651 submetidos à CB e 3.651 não operados e pareados para IMC, sexo, idade e presença de co-morbidades. Entre 1999-2005 demonstrou-se que o investimento

cirúrgico foi de US\$ 17.000 a US\$ 26.000 por paciente e que o retorno sobre o investimento, isto é, esses valores foram “recuperados” em 2 anos após as cirurgias laparoscópicas e no prazo de 4 anos após as cirurgias abertas.⁸⁸ Outro estudo confirma que os pagadores poderão recuperar os investimentos após 2-4 anos da CB decorrente da diminuição dos custos associados ao tratamento das co-morbidades associadas à obesidade.⁹¹

Algumas análises econômicas foram feitas com base no valor de utilidades (preferências), ou seja, estudos de custo-utilidade. Para esse tipo de análise, calcula-se o número de anos de vida salvo ajustados para a qualidade de vida (quality adjusted life years - QALY). Algumas agências de avaliação de tecnologias de saúde (NICE, CADTH) reconhecem que a CB é um procedimento capaz de aumentar os anos de vida ajustados pela qualidade, porém esses resultados são muito criticados por serem baseados em estimativas pouco precisas dos estados de saúde em diferentes realidades, não havendo como serem generalizados.

Não existem análises econômicas sobre a CB na realidade brasileira. Para isso há necessidade de realização de estudos sobre de custos da cirurgia bariátrica associado a estudos de custos da obesidade e suas co-morbidades na realidade brasileira. A análise de dados de custos mais fidedignos (dados primários) poderão ajudar na tomada de decisão por gestores e médicos no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia bariátrica é uma importante opção de tratamento e indicada para indivíduos obesos de alto risco que não tiveram sucesso com o tratamento clínico, apresentando maior efetividade com riscos aceitáveis.

Existe, atualmente, uma enorme pressão social para o acesso à cirurgia bariátrica; contudo o esclarecimento e conscientização de gestores, da classe média e da sociedade quanto às precisas indicações e riscos associados à cirurgia são necessários para evitar o seu uso indiscriminado. Nesse sentido, é de fundamental importância a organização de serviços, de forma que ofereçam uma assistência integral e otimizada ao indivíduo obeso, reduzindo a morbidade e mortalidade associadas ao procedimento. Essa abordagem poderá reduzir o número de cirurgias desnecessárias ou com pequeno benefício clínico, por vezes apenas estético, reservando os recursos para indivíduos de maior risco.

Recomenda-se a realização de estudos nacionais direcionados à efetividade e custos das diversas técnicas de cirurgia bariátrica que permitam ajudar a tomada de decisão por gestores e médicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 World Health Organization. Technical Report Series 894. Obesity-preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 1997.
- 2 World Health Organization. Global Health Observatory. Obesity. Disponível em: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/obesity_text/en/
- 3 NHANES Survey - Published in Flegal KM, Carroll MD, Kit BK, Ogden CL. Prevalence of Obesity and Trends in the Distribution of Body Mass Index Among US Adults, 1999-2010. JAMA 2012. doi: 10.1001/jama.2012.39.
- 4 NHS-National Health Service. Health Survey for England 2011. Disponível em: <http://www.ic.nhs.uk/earchcatalogue?productid=10152&returnid=1685>
- 5 VigitelBrasil 2006: protective and risk factors for chronic diseases by telephone survey. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_vigitel_2006_marco_2007.pdf
- 6 Vigitel Brazil 2010: protective and risk factors for chronic diseases by telephone survey. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_180411.pdf.
- 7 Brasil. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil; 2008-2009. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: 130 p. 2010.
- 8 Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Independent effects of income and education on the risk of obesity in the Brazilian adult population. J Nutr 2001; 131:8815-6.
- 9 WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization, 2000.
- 10 National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention. Published in: Gulati AK, Kaplan DW, Daniels SR. Clinical tracking of severely obese children: a new growth chart. Pediatrics. 2012;130(6):1136-40.
- 11 Guh D, Zhang W, Bansback N, et al. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health 2009, 9:88-20.
- 12 Larson SC, Wolk A: Obesity and the risk of gallbladder cancer: a meta-analysis. Br J Cancer 2007, 96:1457-1461.
- 13 Wang CY, McPherson K, Marsh T, et al. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. Lancet 2011, 378(27):815-825.
- 14 Polednak AP: Estimating the number of U.S. incident cancers attributable to obesity and the impact on temporal trends in incidence rates for obesity-related cancers. Cancer Detect Prev 2008; 32(3):190-9.
- 15 Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. Lancet 2008; 371(9612):569.
- 16 Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2013 Jan 2; 309(1):71-82. doi: 10.1001/jama.2012.113905.
- 17 Collins R, Peto R. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. Lancet 2009; 373(9669):1083.
- 18 Finkelstein EA et al. Annual Medical Spending Attributable To Obesity: Payer-And Service-Specific Estimates. Health Aff 2009; 28(5): w822-w831.
- 19 Allender S, Rayner M. The burden of overweight and obesity-related ill health in the UK. Obesity reviews. 2007; 8: 467-473.
- 20 Oliveira ML. Estimativa de custos da obesidade para o Sistema único de Saúde. Tese de Doutorado. Brasília: UnB 2013.
- 21 Bahia L, Coutinho ES, Barufaldi LA, Abreu GA, Malhão TA, de Souza CP, Araujo DV. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. BMC Public Health. 2012 Jun 18; 12:440. doi: 10.1186/1471-2458-12-440.
- 22 Sichieri R, Nascimento S, Coutinho W. The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil. Cad Saúde Pública 2007; 23(7):1721-1727.

- 23 Rezende K, Ferraz MB, Malerbi DA. Direct costs and outcomes for in patients with diabetes mellitus and foot ulcers in a developing country: The experience of the public health system of Brazil. *Diab Metab Synd: Clin Res Rev* 2009, 3(4):228–232.
- 24 Christensen MC, Valiente R, Silva GS, et al. Acute treatment costs of stroke in Brazil. *Neuroepidemiology* 2009, 32:142–149.
- 25 Fontaine KR, Redden DT, Wang C, et al. Years of life lost due extremely obesity. *JAMA* 2003; 289:187-93.
- 26 Diretrizes Brasileiras de Obesidade. ABESO 2009-2010. Disponível em: http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf
- 27 Ayyad C, Andersen T. Long-term efficacy of dietary treatment of obesity: a systematic review of studies published between 1931 and 1999. *Obes Rev* 2000; 1:113-9.
- 28 Miller WC, Koceja DM, Hamilton EJ. A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. *Int J Obes Relat MetabDisord* 1997; 21:941-7.
- 29 Arterburn DE, Crane PK, Veenstra DL. The efficacy and safety of sibutramine for weight loss: a systematic review. *Arch Intern Med* 2004;164:994-1003.
- 30 Jame PT, Catterson ID, Coutinho W, et al. Effect of Sibutramine on Cardiovascular Outcomes in Overweight and Obese Subjects. *N Engl J Med* 2010; 363:905-917.
- 31 Davidson MH, Hauptman J, DiGirolamo M, et al. Weight control and risk factor reduction in obese subjects treated for 2 years with orlistat: a randomized controlled trial. *JAMA* 1999; 281:235-42.
- 32 Sjostrom L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Int Med* 2012; doi: 10.1111/joim.12012.
- 33 American College of Surgeons, Bariatric Surgery Center Network Accreditation Program. Bariatric Accreditation Program Manual. Version V2.11-1-08. [Chicago]: ACS BSCN; 2008. Disponível em: <http://www.acsbscn.org/docs/Program%20Manual%20V2.11-1-08.pdf>.
- 34 Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica – SBCBM. Disponível em: <http://www.sbcb.org.br/>
- 35 Resolução do Conselho Federal de Medicina 2010. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2010/1942_2010.htm
- 36 NICE - National Institute for Clinical and Health Excellence clinical guideline 43. Disponível em: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11000/30365/30365.pdf>
- 37 CADTH. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Disponível em: http://www.cadth.ca/media/pdf/H0485_Bariatric_Surgery_for_Severe_Obesity_tr_e.pdf
- 38 Mechanick, JI, Kushner, RF, Sugerman, HJ, et al American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic&Bariatric Surgery. Medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Obesity*. 2009; 17 Suppl 1:S1.
- 39 Nguyen NT, Goldman C, Rosenquist CJ et al. Laparoscopic versus open gastric bypass: a randomized study of outcomes, quality of life, and costs. *Ann Surg*. 2001; 234(3):279-289.
- 40 Hollenbeak CS, Rogers AM, Barrus B et al. Surgical volume impacts bariatric surgery mortality: a case for centers of excellence. *Surgery*. 2008;144(5):736.
- 41 Werling M, Fandriks L, Bjorklund P, et al. Long-term results of a randomized clinical trial comparing Roux-en-Y gastric bypass with vertical banded gastroplasty. *British Journal of Surgery* 2013; 100: 222–230.
- 42 Hutter MM, Schirmer BD, Jones DB et al. First report from the American College of Surgeons Bariatric Surgery Center Network: laparoscopic sleeve gastrectomy has morbidity and effectiveness positioned between the band and the bypass. *Ann Surg*. 2011 Sep; 254(3):410-20.
- 43 DePaula AL, Stival AR, DePaula CC, et al. Surgical treatment of type 2 diabetes in patients with BMI below 35: mid-term outcomes of the laparoscopic ileal interposition associated with a sleeve gastrectomy in 202 consecutive cases. *J Gastrointest Surg*. 2012 May;16(5):967-76.
- 44 Sjostrom L, Narbro K, Sjostrom CD, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*. United States: 2007 Massachusetts Medical Society 2007:741-52.
- 45 Buchwald H, Avidor I, Braunwald E, et al.

Bariatric Surgery. A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 2004; 292:(14): 1724-28.

46 Padwal R, Klarenbach S, Wiebe et al. Bariatric surgery: a systematic review and network meta-analysis of randomized trials. *Obesity Reviews* (2011) 12, 602–621.

47 Dixon JB, Zimmet P, Alberti KB, Rubino F. Bariatric surgery: an IDF statement for obese type 2 diabetes. *Diabet Med* 2001; 28:628-42.

48 ADA: Executive summary: standards of medical care in diabetes - 2011. *Diabetes Care* 2011; 34 Suppl 1:S4-10.

49 Diretrizes da Sociedade Brasileira de diabetes, 2008. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/attachments/diretrizes-sbd-2008-mar-12.pdf>

50 Kubik JF, Gill RS, Laffin M, Karmali S. The impact of bariatric surgery on psychological health. *J Obes*. 2013;2013:837-989.

51 Kinzl JF, Schrattecker M, Traweger C, et al. Quality of life in morbidly obese patients after surgical weight loss. *Obes Surg*. 2007 Feb;17(2):229-35.

52 van Hout GC, Verschure SK, van Heck GL. Psychosocial predictors of success following bariatric surgery. *Obes Surg*. 2005 Apr;15(4):552-60.

53 Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W et al. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg*. 2000; 232(4):515.

54 Pories WJ, van Rij AM, Burlingham BT et al. Prophylactic cefazolin in gastric bypass surgery. *Surgery* 1981;90(2):426.

55 Weller WE, Rosati C, Hannan EL. Predictors of in-hospital postoperative complications among adults undergoing bariatric procedures in New York state, 2003. *Obes Surg*. 2006;16(6):702-8.

56 Carmody BJ, Sugerman HJ, Kellum JM, et al. Pulmonary embolism complicating bariatric surgery: detailed analysis of a single institution's 24-year experience. *J Am Coll Surg*. 2006; 203(6):831-7.

57 Poulouse BK, Griffin MR, Zhu Y, et al. National analysis of adverse patient safety for events in bariatric surgery. *Am Surg* 2005; 71(5):406-13.

58 Morino M, Toppino M, Forestieri P et al. Mortality after bariatric surgery: analysis of 13,871

morbidly obese patients from a national registry. *Ann Surg*. 2007;246(6):1002.

59 Shiffman ML, Sugerman HJ, Kellum JM et al. Gallstone formation after rapid weight loss: a prospective study in patients undergoing gastric bypass surgery for treatment of morbid obesity. *Am J Gastroenterol*. 1991;86(8):1000.

60 Ettinger JE, Marcílio de Souza CA, Azaro E, et al. Clinical features of rhabdomyolysis after open and laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg*. 2008 Jun;18(6):635-43.

61 de Oliveira LD, Diniz MT, de Fátima H S Diniz M, et al. Rhabdomyolysis after bariatric surgery by Roux-en-Y gastric bypass: a prospective study. *Obes Surg*. 2009 Aug;19(8):1102-7.

62 Loss AB, de Souza AA, Pitombo CA, et al. Analysis of the dumping syndrome on morbid obese patients submitted to Roux en Y gastric bypass. *Rev Col Bras Cir*. 2009 Oct;36(5):413-9.

63 Bloomberg RD, Fleishman A, Nalle JE, et al. Nutritional deficiencies following bariatric surgery: what have we learned? *Obes Surg*. 2005 Feb; 15(2):145-54.

64 Coates PS, Fernstrom JD, Fernstrom MH et al. Gastric bypass surgery for morbid obesity leads to an increase in bone turnover and a decrease in bone mass. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004; 89(3):1061.

65 Livhits M, Mercado C, Yermilov I et al. Exercise following bariatric surgery: systematic review. *Obes Surg* 2010; 20: 657-665.

66 Kalarchian MA, Marcus MD, Levine MD, et al. Relationship of psychiatric disorders to 6-month outcomes after gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2008; 4: 544–549.

67 Rudolph A, Hilbert A. Post-operative behavioural management in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Obesity Reviews* 2013 International Association for the Study of Obesity. doi: 10.1111/obr.12013.

68 Pratt GM, Learn CA, Hughes GD, et al. Demographics and outcomes at American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Centers of Excellence. *Surg Endosc*. 2009; 23(4):795.

69 Fobi M, Lee H, Igwe D, et al. Prophylactic cholecystectomy with gastric bypass operation: incidence of gallbladder disease. *Obes Surg*.

2002;12(3):350-3.

70 Zingmond DS, McGory ML, Ko CY. Hospitalization before and after gastric bypass surgery. *JAMA*. 2005; 294(15):1918.

71 Lancaster RT, Hutter MM. Bands and bypasses: 30-day morbidity and mortality of bariatric surgical procedures as assessed by prospective, multi-center, risk-adjusted ACS-NSQIP data. *Surg Endosc*. 2008; 22(12):2554.

72 Kelles SMB, Barreto SM, Guerra HL. Custos e utilização de serviços de saúde antes e após a cirurgia bariátrica por laparotomia. *Sao Paulo Med J*. 2011; 129(5):291-9.

73 O'Brien PE, MacDonald FE, Anderson M et al. Long-Term Outcomes After Bariatric Surgery Fifteen-Year Follow-Up of Adjustable Gastric Banding and a Systematic Review of the Bariatric Surgical Literature. *Annals of Surgery* 2013; 257(1):87.

74 Melinek J, Livingston E, Cortina G, Fishbein MC. Autopsy findings following gastric bypass surgery for morbid obesity. *Arch Pathol Lab Med*. 2002; 126(9):1091.

75 Thomas H, Agrawal S. Systematic Review of Obesity Surgery Mortality Risk Score - Preoperative Risk Stratification in Bariatric Surgery. *Obes Surg* 2012; 22:1135-1140.

76 Maggard M, Shugarman L, Suttrop M, et al. Meta-Analysis: Surgical Treatment of Obesity. *Annals of Internal Medicine* 2005; 142:547-559.

77 Zhang W, Mason EE, Renquist KE, Zimmerman MB, Contributors IBSR. Factors influencing survival following surgical treatment of obesity. *Obes Surg*. 2005; 15(1):43-50.

78 Adams TD; Davidson LE; Litwin S; Hunt S. Gastrointestinal Surgery: Cardiovascular Risk Reduction and Improved Long-Term Survival in Patients with Obesity and Diabetes. *Curr Atheroscler Rep* 2012; 14:606-615.

79 Flum DR, Salem L, Elrod JA et al. Early mortality among Medicare beneficiaries undergoing bariatric surgical procedures. *JAMA*. 2005;294(15):1903.

80 Reoch J, Mottillo S, Shimony A et al. Safety of Laparoscopic vs Open Bariatric Surgery. A Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Surg*. 2011;146(11):1314-1322.

81 American Society for Metabolic and Bariatric

Surgery (2009) Fact Sheet: Metabolic & Bariatric Surgery. Disponível em: <http://asmb.org/asmb-press-kit/>.

82 Buchwald H, Oien DM. *Metabolic/Bariatric Surgery Worldwide 2008*. *Obes Surg*; doi 10.1007/s11695-009-0014-5.

83 Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica – SBCBM. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/cbariatica.asp?menu=0>

84 Brasil. Ministério da Saúde, Portaria nº 492 de 31 de agosto de 2007. Diário Oficial da União de 21 de setembro 2007.

85 Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040502>.

86 Mesquita A, Moura E, Gomes SC, Almeida R. Bariatric surgical diffusion in public and private health system in São Paulo state, Brazil. IV Annual Meeting Health Technology Assessment International 2007, Barcelona, Espanha, pg 105.

87 Weiner JP, Goodwin SM, Chang HY, et al. Impact of Bariatric Surgery on Health Care Costs of Obese Persons A 6-Year Follow-up of Surgical and Comparison Cohorts Using Health Plan Data. *JAMA Surg*. 2013. doi:10.1001/jamasurg.2013.1504.

88 Crémieux PI; Buchwald H; Shikora SA et al. A Study on the Economic Impact of Bariatric Surgery. *Am J Manag Care*. 2008; 14(9):589-596.

89 Surgery Price – United Kingdom. Disponível em: <http://www.surgeryprice.co.uk/>

90 BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>.

91 Weiner JP, Goodwin SM, Chang HY, et al. Impact of Bariatric Surgery on Health Care Costs of Obese Persons A 6-Year Follow-up of Surgical and Comparison Cohorts Using Health Plan Data. *JAMA Surg*. 2013. doi:10.1001/jamasurg.2013.1504.

92 NIHR Health Technology Assessment programme: Executive Summaries. J Picot, J Jones, JL Colquitt et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of bariatric (weight loss) surgery for obesity: a systematic review and economic evaluation. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0015005/>

Dr.^a Patrícia Medina

Dr. Otávio Augusto Câmara Clark



evidências
CREDIBILIDADE CIENTÍFICA



INTRODUÇÃO E MÉTODOS

A obesidade é uma doença que vem tomando proporções alarmantes em todo o mundo o que vem sendo seguido pelo aumento na realização de cirurgias bariátricas.

O resultado positivo destas cirurgias, amplamente documentado na literatura científica, ocorre apenas em pacientes muito bem selecionados, que passaram por adequado preparo pré e pós operatório e nas mãos de cirurgiões com experiência e treinamento adequados.

A ampla divulgação da cirurgia bariátrica na mídia, muitas vezes sem ressaltar que ela só tem bons resultados quando feita em condições especiais, fez com que ela passasse a figurar no imaginário popular como um método de emagrecimento quase que “milagroso” e que prescinde da realização de dietas e atividade física.

Ocorrem também distorções médicas, em que estas cirurgias são indicadas em pacientes com menor grau de obesidade e sem o adequado preparo.

Aliado a estes problemas, novas técnicas que não foram corretamente estudadas dentro das normas da pesquisa clínica ética passaram a ser usadas por alguns profissionais em nosso meio.

As cirurgias bariátricas figuram entre os principais motivadores de liminares judiciais, especialmente no sistema suplementar de saúde.

Se por um lado há relatos de operadoras que ainda negam a cobertura para a cirurgia a pacientes elegíveis, por outro há também pacientes iludidos e médicos que emitem relatórios ressaltando o caráter urgente do procedimento ou alegando que a sua técnica é melhor que as demais, tudo com vistas à obtenção, por via judicial, da autorização para o pagamento destas cirurgias.

Acreditando que a análise científica da cirurgia bariátrica com foco no resultado para a saúde do paciente é a melhor solução para evitar distorções relacionadas às liminares em cirurgia bariátrica, foi elaborado este documento que poderá guiar as diversas partes envolvidas neste contexto.

Este documento tem por objetivo avaliar o status atual da cirurgia bariátrica como método de tratamento da obesidade em adultos.

A construção desta análise foi feita com base em revisão da literatura nacional e internacional do melhor nível de evidência disponível, usando sempre que possível uma busca sistemática da literatura, em bases de dados reconhecidas (ex.: Medline, DARE) e a redação foi feita com base em técnicas da medicina baseada em evidências, ou seja, apontando o nível de evidência de cada estudo ao longo do texto.

Quando pertinente, cada evidência científica selecionada foi avaliada através do método do Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, versão 2011 (1), em que o grau de confiabilidade dos estudos científicos é graduado de 1 a 5, sendo 1 o de maior nível e 5 o de menor nível.

Os níveis de evidência foram abreviados como “NE” e são determinados pelo tipo de metodologia do estudo. Tomando-se o exemplo de estudos sobre benefícios do tratamento, revisões sistemáticas com metanálise são classificadas com NE1, estudos randomizados controlados como NE2, estudos de coorte como NE3, séries de casos como NE4 e opiniões de especialistas e raciocínios com base em estudos fisiopatológicos como NE5.

A elaboração deste documento foi financiada pelo IESS – Instituto de Estudos de Saúde Suplementar, o qual não influenciou ou sugeriu aos autores nenhum posicionamento diferente do que foi encontrado na literatura científica.

PARTE 1 - OBESIDADE

1. DEFINIÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (2,3) definiu e classificou a obesidade e o sobrepeso.

Obesidade e sobrepeso são definidos como o acúmulo excessivo ou anormal de gordura que pode prejudicar a saúde.

A classificação é feita com base no índice de massa corporal (IMC), que é calculado dividindo-se o peso corporal (em quilos) pelo quadrado da altura (em metros), portanto o seu resultado é medido em kg/m².

A classificação do estado nutricional de acordo com o IMC da Organização Mundial de Saúde – OMS - prevê:

IMC	Classificação da OMS	Risco de comorbidades
Abaixo de 18,50	Insuficiência ponderal	Baixo
Entre 18,50 e 24,99	Normal	Médio
25 e acima	Excesso de peso	
Entre 25 e 29,99	Sobrepeso	Aumentado
Entre 30 e 34,99	Obesidade grau I	Moderado
Entre 35 e 39,99	Obesidade grau II	Grave
40 e acima	Obesidade grau III	Muito grave

Algumas classificações criaram uma nova classe adicional que seria a superobesidade, onde o IMC é de 50-60 ou mais.

Embora o IMC não seja um indicador perfeito (não leva em conta, por exemplo, a distribuição ou percentual de gordura ou o percentual de massa magra), esta classificação é amplamente aceita e usada como forma de comparação mundialmente. Os métodos de avaliação da obesidade para crianças, gestantes e idosos, embora também considerem o IMC, precisam ser complementados por outros tipos de ferramenta.

Os limites de IMC para obesidade podem requerer certa flexibilidade para alguns grupos étnicos, pois alguns podem ter diferentes proporções corporais, tais como populações de origem oriental ou do pacífico. Isto ainda é motivo de muito debate e ainda não há consenso.

Um grupo de especialistas da Organização Mundial da Saúde indicou que os pontos de corte entre o peso normal e o sobrepeso poderiam ser menores, variando de 22 kg/m² a 25 kg/m² nas diferentes populações da Ásia e

do Pacífico, e para o alto risco poderiam situar-se entre 26 kg/m² e 31 kg/m² (254) (NE5). É preciso considerar que as populações da Ásia e do Pacífico não são homogêneas.

A medida da circunferência abdominal também é uma avaliação amplamente utilizada, especialmente quando combinada ao IMC, pois colabora na avaliação do risco cardiovascular e na distribuição de gordura.

De acordo com as diretrizes para diagnóstico da obesidade da Associação Médica Brasileira (255)(NE5), valores de circunferência abdominal igual a 94cm para homens e 80cm para mulheres indicam risco aumentado de complicações metabólicas. Valores ≥ 102 para homens e ≥ 88 para mulheres indicam risco aumentado substancialmente.

Há diversas outras medidas, mais ou menos utilizadas, tais como: relação cintura-quadril, relação cintura-altura, medida da prega cutânea, bioimpedância, etc.

1.2 . Causas

Há incontáveis doenças e condições que podem levar ao excesso de peso.

A obesidade com causas bem definidas precisa ser abordada de maneira diferente. Por isso, a abordagem inicial do paciente deve incluir um extenso levantamento clínico e laboratorial para que se identifique se a obesidade relaciona-se com uso de medicamentos (ex.: anticoncepcionais, corticóides, antipsicóticos, etc.), doenças (ex.: síndromes genéticas, hipotireoidismo, etc.), entre outros.

Há relativo consenso indicando que o processo de desenvolvimento da obesidade em geral é complexo e multifatorial, resultando da combinação de fatores hereditários, ambientais, emocionais e estilo de vida.

Sem dúvida, a maioria dos casos não decorre de doenças propriamente ditas, mas sim da combinação entre aumento da ingestão calórica e reduzida atividade física, que são os fatores ambientais mais fortes (9)(NE5).

1.2.1. Distúrbios do comportamento alimentar relacionados à obesidade

Dentre estes distúrbios destaca-se o vício de comer e a compulsão alimentar.

O vício em comer é uma situação onde o indivíduo exibe padrões de dependência para certos tipos de alimento, geralmente ricos em gordura ou açúcares. Semelhante a um usuário de drogas, o paciente pode experimentar abstinência e dificuldade de controle.

O vício em comer é avaliado através de sinais e sintomas e pode ser útil a aplicação de escalas validadas, tais como a *Yale Food Addiction Scale* (208).

A compulsão alimentar é um distúrbio alimentar cujos critérios para definição de acordo com o DSM-IV norte americano são (213):

1. Episódios recorrentes de compulsão alimentar com por ambas características seguintes:
 - a) Comer no intervalo de duas horas uma quantidade de comida definitivamente maior que a maioria das pessoas comeria durante o mesmo período de tempo.
 - b) Sensação de perda de controle durante um episódio de superalimentação.
2. Os episódios de compulsão alimentar estão associados a três ou mais das seguintes características:
 - a) Comer muito mais rápido do que o normal;
 - b) Comer até ficar desconfortavelmente cheio;
 - c) Comer grandes quantidades de comida mesmo quando não está com fome;
 - d) Comer sozinho porque fica envergonhado pela quantidade que come;
 - e) Sensação de desgosto com si próprio, depressão ou culpa pela superalimentação.
3. Desconforto quando o episódio de compulsão está presente
4. Em média, o episódio acontece pelo menos 2 dias por semana por 6 meses.
5. A compulsão não está associada ao uso de comportamentos compensatórios, como por exemplo: induzir o vômito, jejum, exercício compulsivo.

O tratamento destes distúrbios geralmente se baseia em técnicas psicológicas e em medicamentos (214,215,216)(NE1). Nem sempre é possível reduzir o peso, mas em geral o tratamento reduz ou elimina os episódios de compulsão.

Estudos indicam que pessoas com vício em comer emagrecem muito menos do que as pessoas normais quando participam de programas de perda de peso (209)(NE3).

Estas doenças tem um impacto importante na cirurgia bariátrica.

Estima-se que cerca de 50% dos candidatos a cirurgia bariátrica tenham sinais de vício em comer (210,211)(NE3), o que é um percentual alto quando comparado ao encontrado em programas não cirúrgicos para perda de peso (15%)(212)(NE3).

Da mesma forma, cerca de 30% dos pacientes aguardando bariátrica tem compulsão alimentar na forma leve ou moderada e 9% tem a forma grave quando avaliados pela ferramenta *Binge Eating Scale* (217)(NE3).

Pacientes com distúrbios do comportamento alimentar precisam ser identificados durante o pré-operatório da cirurgia bariátrica, pois requerem cuidados especiais em termos de saúde mental, mas o seu impacto na perda de peso após o procedimento ainda precisa ser melhor estudado. Alguns estudos indicam que os resultados cirúrgicos são iguais aos da população sem distúrbios de comportamento alimentar e outros indicam piores resultados após a cirurgia (218,219,220,221,222)(NE3).

1.3. Dados sobre o excesso de peso no Brasil e no mundo

Atualmente, a obesidade é considerada um problema de saúde pública, constituindo-se numa verdadeira epidemia.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2)(NE1), o número de casos de obesidade mais do que dobrou entre 1980 e 2012. Dados desta organização referentes ao ano de 2008 indicam que mais de 1,4 bilhão de adultos acima de 20 anos tinham sobrepeso e, dentre estes, mais de 500 milhões já podiam ser classificados como obesos. Isto significa que aproximadamente 1 a cada 10 adultos está obeso.

Ainda de acordo com a Organização Mundial de Saúde (2)(NE1), o fenômeno não atinge apenas adultos: mais de 40 milhões de crianças abaixo de 5 anos estavam acima do peso em 2010.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) tem compilado os dados sobre sobrepeso e obesidade ao longo dos anos durante

as Pesquisas de Orçamentos Familiares. Os dados indicam que a epidemia mundial de obesidade também está atingindo o Brasil em todas as faixas de idade, fenômeno que está ilustrado nos gráficos abaixo (4)(NE1)¹:

Gráfico 1: Evolução de indicadores antropométricos na população de 5 a 9 anos de idade, por sexo – Brasil – períodos 1974-75, 1989 e 2008-2009

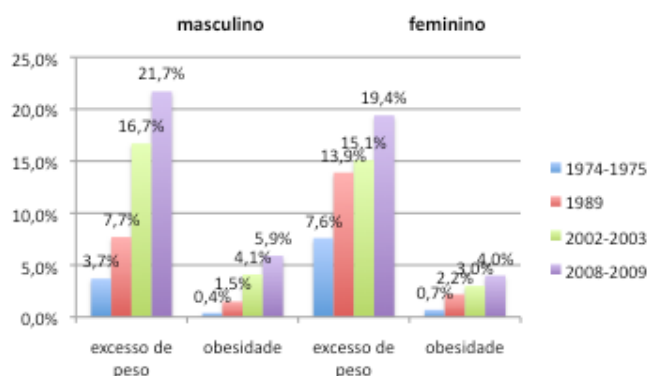


Gráfico 2: Evolução de indicadores antropométricos na população de 10 a 19 anos de idade, por sexo – Brasil – períodos 1974-75, 1989 e 2008-2009.

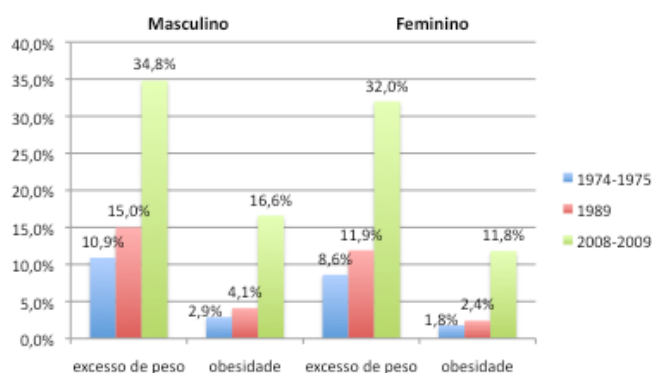
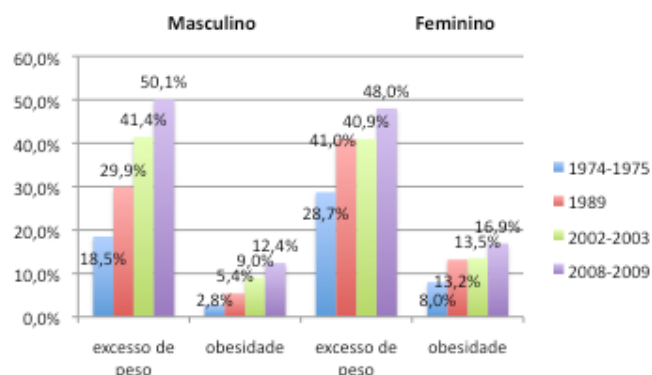


Gráfico 3: Evolução de indicadores na população com 20 anos ou mais de idade, por sexo – Brasil – períodos 1974-75, 1989, 2002-2003 e 2008-2009



O aumento na prevalência da obesidade vem acontecendo de forma continuada ao longo do tempo e manifesta-se de maneira diferente de acordo com cada

região do país, já que recebe influência de diversos fatores culturais e socioeconômicos.

Na pesquisa de orçamentos familiares do IBGE feita em 2008-2009 com mais de 188 mil pessoas (5) (NE1), observa-se que as regiões sul e sudeste são as que apresentam a maior prevalência de obesidade e excesso de peso entre os adultos (vide tabela 1).

Segundo a mesma pesquisa do IBGE (5)(NE1), a prevalência de obesidade também aumenta conforme a renda. Os dados estão reunidos na tabela seguinte.

A explicação do IBGE para esta tendência histórica ao aumento da obesidade no Brasil inclui diversos fatores, tais como (5):

- melhorias observadas no poder aquisitivo das famílias, sobretudo nas de menor renda;
- melhora na escolaridade das mães;
- ampliação da cobertura de serviços básicos de saúde e saneamento;
- mudanças no padrão alimentar do brasileiro, com substituição de alimentos básicos e tradicionais da dieta brasileira (como arroz, feijão e hortaliças) por bebidas e alimentos industrializados altamente calóricos (como refrigerantes, biscoitos, carnes processadas e comida pronta);
- baixo percentual da população praticando exercício físico ou esporte regularmente;
- importante redução nas atividades agrícolas, associadas a maior gasto energético;
- ausência de incentivos fiscais que tornem mais acessíveis os alimentos saudáveis, entre outras.

Os dados mais recentes sobre a obesidade no Brasil foram obtidos em 2011 por outro tipo de pesquisa governamental chamada Vigitel (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) (6) (NE1).

O método de pesquisa do Vigitel é diferente das pesquisas já citadas acima, principalmente porque inclui apenas as capitais e o Distrito Federal. Assim, já é de se esperar que a prevalência de obesidade numa pesquisa com esta metodologia seja maior. A tabela 1 ilustra os resultados obtidos nesta pesquisa.

Na amostra populacional do Vigitel 2011 (6)(NE1), o excesso de peso foi observado em 48,5%, sendo maior entre homens (52,6%) do que entre mulheres (44,7%) e aumentando com a idade e escolaridade.

Esta pesquisa (6)(NE1) demonstrou ainda que o brasileiro tem baixo consumo regular de frutas e

1 Os dados de 1974-75 e 1989 referem-se às pesquisas ENDEF e da PNSN, respectivamente

Tabela 1: Prevalência de déficit de peso, de excesso de peso e de obesidade na população com 20 anos ou mais de idade, de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde - OMS, por sexo e situação do domicílio, segundo as Grandes Regiões - período 2008-2009

Grandes Regiões	Prevalência de déficit de peso, de excesso de peso e de obesidade, na população com 20 ou mais anos de idade, por sexo e situação do domicílio (%)					
	Masculino			Feminino		
	Total	Situação do domicílio		Total	Situação do domicílio	
		Urbana	Rural		Urbana	Rural
Déficit de peso						
Brasil	1,8	1,6	2,6	3,6	3,5	4,2
Norte	1,9	2,1	1,3	3,6	3,8	3,2
Nordeste	2,7	2,3	3,7	4,8	4,5	5,5
Sudeste	1,4	1,4	1,9	3,1	3,1	3,5
Sul	1,1	1,0	1,6	2,5	2,4	2,7
Centro-Oeste	2,0	2,0	2,2	4,0	4,0	3,5
Excesso de peso						
Brasil	50,1	52,4	38,8	48,0	48,0	47,9
Norte	47,7	50,4	40,9	46,7	46,5	47,4
Nordeste	42,9	47,1	32,2	46,0	46,8	43,5
Sudeste	52,4	53,5	41,3	48,5	48,4	50,2
Sul	56,8	58,1	50,6	51,6	50,9	56,1
Centro-Oeste	51,0	51,8	45,7	45,6	44,7	53,3
Obesidade						
Brasil	12,5	13,2	8,8	16,9	17,0	16,5
Norte	10,6	11,6	7,9	15,2	15,1	15,5
Nordeste	9,9	11,5	5,7	15,2	15,6	13,8
Sudeste	13,0	13,1	11,4	17,5	17,4	18,4
Sul	15,9	16,4	13,8	19,6	19,3	21,2
Centro-Oeste	13,3	13,4	12,1	16,3	16,0	18,8

Tabela 2: Prevalência de déficit de peso, de excesso de peso e de obesidade na população com 20 anos ou mais de idade, de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde - OMS, por classes de rendimento - período 2008-2009

Classes de rendimento total e variação patrimonial mensal familiar <i>per capita</i> (salários mínimos)	Prevalência de déficit de peso, de excesso de peso e de obesidade, na população com 20 ou mais anos de idade, por sexo (%)					
	Masculino			Feminino		
	Déficit de peso	Excesso de peso	Obesidade	Déficit de peso	Excesso de peso	Obesidade
Até 1/4	2,7	30,9	5,5	5,7	43,8	15,1
Mais de 1/4 a 1/2	3,0	37,0	6,9	5,0	44,2	14,6
Mais de 1/2 a 1	2,3	43,7	9,6	3,9	47,8	16,3
Mais de 1 a 2	1,9	51,5	13,3	3,8	49,9	18,0
Mais de 2 a 5	1,0	58,7	16,1	2,5	49,1	18,1
Mais de 5	0,7	63,2	17,1	2,2	45,7	15,8

hortaliças, baixos níveis de atividade física regular e alto consumo regular de carne gordurosa, leite integral e refrigerantes. Estes fatores contribuem para o surgimento do excesso de peso.

Por fim, o Vigitel 2011 (6)(NE1) foi comparado com edições de anos anteriores, o que demonstrou que os indicadores de obesidade e excesso de peso vem piorando com o passar do tempo, o que está demonstrado na tabela a seguir.

Tabela 3: Percentual de homens (≥ 18 anos) com excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²) segundo as capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal. Vigitel, 2011.

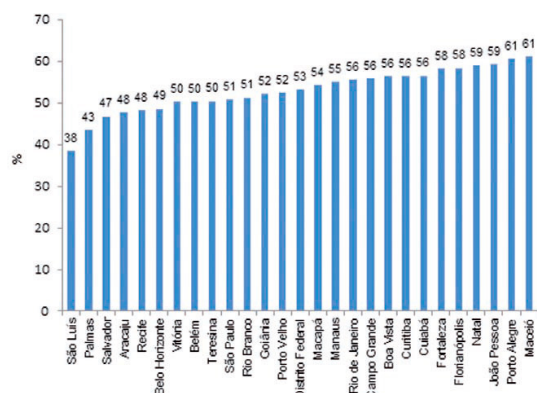


Tabela 4: Percentual de mulheres (≥ 18 anos) com excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²) segundo as capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal. Vigitel, 2011.

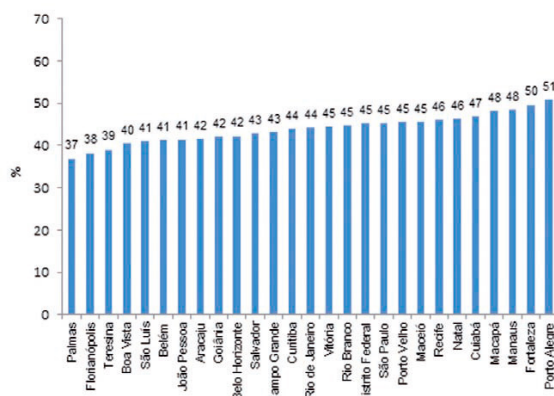


Tabela 5: Indicadores do Vigitel que apresentaram variação temporal significativa no período. População adulta das capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal (2006-2011).

Indicadores	Sexo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Varição anual média (em pontos percentuais)*
% de fumantes	Homens	20,2	21,3	20,5	19,0	17,9	18,1	-0,6**
% de fumantes de ≥20 cigarros por dia	Homens	6,3	6,8	6,5	6,0	5,6	5,4	-0,2**
% com excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m ²)	Homens	47,2	48,3	48,6	51,0	52,1	52,6	1,2**
	Mulheres	38,5	37,6	40,0	42,3	44,3	44,7	1,5**
% com obesidade (IMC ≥ 30 kg/m ²)	Homens	11,4	13,5	13,1	13,7	14,4	15,6	0,7**
	Mulheres	11,4	12,0	13,1	14,0	15,5	16,0	1,0**
% com inatividade física	Homens				16,0	15,0	14,1	-0,7**
% com diagnóstico médico de diabetes	Homens	4,4	4,8	5,0	5,3	5,4	5,2	0,2**
% que realizaram exame de mamografia nos últimos dois anos	Mulheres		71,2	71,3	72,2	72,6	73,3	0,6**

2. PROBLEMAS DE SAÚDE RELACIONADOS AO EXCESSO DE PESO

Um documento da Organização Mundial da Saúde publicado em 2003 (8) listou diversas doenças relacionadas ao excesso de peso, ou seja, cujo risco de associação está aumentado em casos de sobrepeso e obesidade.

Estas doenças foram classificadas conforme o aumento do risco relativo² da seguinte maneira:

- risco alto (risco relativo maior que 3): diabetes mellitus, doenças da vesícula biliar, dislipidemia, resistência periférica à insulina, falta de ar, síndrome da apneia obstrutiva do sono;
- risco moderado (risco relativo entre 2 e 3): doença isquêmica do coração, hipertensão arterial, artrose do joelho, hiperuricemia/gota;
- risco baixo (risco relativo entre 1 e 2): câncer (mama na pós menopausa, endométrio, colorretal), anomalias nos hormônios reprodutivos, policistose ovariana, infertilidade, lombalgia, risco de complicações anestésicas, malformações fetais decorrentes da obesidade materna.

Estudos com melhor metodologia, do tipo metanálise³, reuniram dados de vários estudos de boa qualidade com apropriado método estatístico e estabeleceram de forma mais confiável qual seria o risco relativo de diversas doenças associadas à obesidade.

A mais completa metanálise dentre os estudos analisados (8)(NE1), estabelece o risco relativo de 18 doenças associadas à obesidade e encontram-se compilados na tabela abaixo.

2 O risco relativo é a razão entre a probabilidade de um evento ocorrer no grupo exposto em relação a um grupo de controle de indivíduos não expostos. Um risco relativo de 2 significa que a pessoa tem um risco 2 vezes maior de desenvolver uma determinada doença, por exemplo.

3 Metanálise: é um tipo de estudo de alto nível de evidência que usa métodos estatísticos avançados para agrupar e consolidar os resultados de vários estudos sobre um mesmo tema.

Tabela 6: Valores de risco relativo de doenças associadas a sobrepeso e obesidade de acordo com o IMC estimados em metanálise: risco relativo e intervalo de confiança de 95%(8).

Doença associada	Risco relativo em pessoas com sobrepeso	Risco relativo em pessoas com obesidade
Câncer de mama na pós menopausa*	1,13 [1,01–1,07]	1,30 [1,17–1,44]
Câncer de endométrio*	1,15 [1,02–1,30]	1,42 [0,80–2,49]
Câncer de ovário*	0,61 [0,35–1,08]	1,35 [0,95–1,93]
Câncer colorretal*	Homens: 1,88 [1,47–2,41]	Homens: 2,93 [2,31–3,73]
	Mulheres: 1,25 [0,98–1,59]	Mulheres: 1,55 [1,27–1,88]
Câncer de esôfago*	Homens: 1,13 [1,02–1,26]	Homens: 1,21 [0,97–1,52]
	Mulheres: 1,15 [0,97–1,36]	Mulheres: 1,20 [0,95–1,53]
Câncer de rim*	Homens: 1,40 [1,31–1,49]	Homens: 1,82 [1,61–2,05]
	Mulheres: 1,82 [1,68–1,98]	Mulheres: 2,64 [2,39–2,90]
Câncer de pâncreas*	Homens: 1,28 [0,94–1,75]	Homens: 2,29 [1,65–3,19]
	Mulheres: 1,24 [0,98–1,56]	Mulheres: 1,60 [1,17–2,20]
Câncer de próstata*	1,14 [1,00–1,31]	1,05 [0,85–1,30]
Diabetes tipo 2*	Homens: 2,40 [2,12–2,72]	Homens: 6,74 [5,55–8,19]
	Mulheres: 3,92 [3,10–4,97]	Mulheres: 12,41 [9,03–17,06]
Hipertensão arterial*	Homens: 1,28 [1,10–1,50]	Homens: 1,84 [1,51–2,24]
	Mulheres: 1,65 [1,24–2,19]	Mulheres: 2,42 [1,59–3,67]
Acidente vascular cerebral*	Homens: 1,23 [1,13–1,34]	Homens: 1,51 [1,33–1,72]
	Mulheres: 1,15 [1,00–1,32]	Mulheres: 1,49 [1,27–1,74]
Doença isquêmica do coração**	1,80 [1,64–1,98]	3,10 [2,81–3,43]
Insuficiência cardíaca congestiva*	Homens: 1,31 [0,96–1,79]	Homens: 1,79 [1,24–2,59]
	Mulheres: 1,27 [0,68–2,37]	Mulheres: 1,78 [1,07–2,95]
Asma**	Homens: 1,20 [1,08–1,33]	Homens: 1,43 [1,14–1,79]
	Mulheres: 1,25 [1,05–1,49]	Mulheres: 1,78 [1,36–2,32]
Lombalgia**	1,59 [1,34–1,89]	2,81 [2,27–3,48]
Osteoartrite*	Homens: 2,76 [2,05–3,70]	Homens: 4,20 [2,76–6,41]
	Mulheres: 1,80 [1,75–1,85]	Mulheres: 1,96 [1,88–2,04]
Embolia pulmonar*	1,91 [1,39–2,64]	3,51 [2,61–4,73]
Doenças da vesícula biliar*	Homens: 1,09 [0,87–1,37]	Homens: 1,43 [1,04–1,96]
	Mulheres: 1,44 [1,05–1,98]	Mulheres: 2,32 [1,17–4,57]

* Aferição em IRR (incidence rate ratios); + Aferição em RR-P (ratios of proportions)

O estudo descrito acima (8)(NE1) também identificou que a maioria destes riscos também estão aumentados de acordo quando se leva em conta a circunferência abdominal ao invés do IMC.

Segundo a OMS (3,9) (NE5), a circunferência abdominal em homens ≥ 94 cm e ≥ 80 cm na mulher indicam risco aumentado de complicações metabólicas (ex.: diabetes tipo 2, dislipidemias). Medidas ≥ 102 em homens e ≥ 88 em mulheres indicam um aumento ainda maior neste risco.

Quanto aos sintomas gastrointestinais, alguns guardam relação com a obesidade e outros não. Uma metanálise (10) (NE1) avaliou que o risco (*odds ratio*) estava aumentado para dor abdominal alta (2,65 [1,23-5,72]), refluxo gastroesofágico (1,89 [1,70-2,09]), diarreia (1,45 [1,26-1,64]), queimação retroesternal (1,74 [1,49-2,04]), vômitos (1,76 [1,28-2,41]), ânsia de vômito (1,33 [1,01-1,74]) e evacuação incompleta (1,32 [1,03-1,71]). Dor abdominal baixa ou em todo o abdome, sensação de empachamento, constipação ou fezes endurecidas, incontinência fecal, náusea e bloqueio anal não tiveram associação com a obesidade nesta análise.

A obesidade está associada a maior risco de

morte por todas as causas, tanto em adultos quanto em idosos (11,12,13,14,15,16)(NE1), mas não o sobrepeso (15)(NE1). Na verdade, o que ocorre é que tanto o sobrepeso quanto a obesidade tem impacto variável sobre a mortalidade: o risco pode estar aumentado, ser neutro ou até mesmo estar reduzido de acordo com cada doença específica (15)(NE1).

Nas doenças onco-hematológicas, o efeito da obesidade e do sobrepeso variam. O sobrepeso e a mortalidade aumentam o risco de linfomas não-Hodgkin em cerca de 0,97-1,07 e 1,20-1,41 respectivamente, o que ocorre especialmente às custas do subtipo de linfoma difuso de grande células B (17,18)(NE1). Também há um maior risco de incidência e mortalidade para leucemia em pessoas com obesidade, mas não no sobrepeso (19)(NE1).

É importante ressaltar que os estudos detectam somente a associação estatística entre as doenças e a obesidade/sobrepeso. Eles não são capazes de dizer se a obesidade ou o sobrepeso foram a “causa” destas doenças associadas.

2.1 O papel da perda de peso na mortalidade

O senso comum indica que a saúde de quem tem excesso de peso somente irá melhorar se ela retornar ao peso normal. Na verdade, o impacto da perda de peso sobre a saúde na obesidade/sobrepeso ainda é motivo de controvérsias.

Os estudos sobre a influência da perda de peso na saúde de pessoas com sobrepeso e obesidade precisam sempre separar a perda de peso intencional da não intencional, bem como indivíduos saudáveis de doentes.

Uma metanálise (20)(NE1) indica que, quando se leva em conta apenas a perda de peso intencional, sem diferenciar saudáveis de doentes, ela não tem efeito sobre a mortalidade geral. Enquanto isso, a perda de peso não intencional, relacionada a doença, provocou um aumento no risco de morte de 22 a 39% (o que já era esperado). Para indivíduos doentes, a perda de peso intencional reduziu a mortalidade nas pessoas com sobrepeso e, ainda mais intensamente, naquelas com obesidade. Para pessoas saudáveis com sobrepeso, houve um pequeno aumento desprezível na mortalidade, fato que não aconteceu nos obesos.

Destaca-se que o chamado “efeito sanfona” onde o paciente flutua de peso (perdendo e ganhando mais de 4% do peso) aumenta a mortalidade entre os obesos (21)(NE1).

2.2 O impacto da atividade física na saúde

Diferentemente das controvérsias sobre a perda de peso, os estudos indicam de forma consistente que há grande benefício da atividade física na saúde de pessoas com sobrepeso e obesidade.

Estudos de alto nível (22,23)(NE1) indicam que a atividade física regular atenua de forma significativa os riscos associados ao sobrepeso e à obesidade, mesmo quando não fazem perder peso.

Obesos que praticam atividades físicas regularmente podem ter mortalidade até menor do que pessoas sedentárias de peso normal (22)(NE1).

A atividade física regular contribui para a perda de peso, especialmente quando associada à dieta, além de melhorar a glicemia e reduzir a pressão arterial e os lípidos séricos (23)(NE1).

A inatividade e o baixo condicionamento físico estão diretamente relacionados à mortalidade, tanto na obesidade quanto no sobrepeso (22)(NE1).

PARTE 2 - ESTRATÉGIAS DE COMBATE AO EXCESSO DE PESO

Há diversas diretrizes clínicas nacionais e internacionais que indicam como deve ser estruturado o tratamento do excesso de peso, sem grandes diferenças gerais entre elas.

Há consenso de que o tratamento do excesso de peso precisa ser multiprofissional, ou seja, envolver profissionais da saúde de diferentes áreas e especialidades.

O tratamento é complexo, pois para ter sucesso exige do paciente modificações permanentes no seu estilo de vida, o que nem sempre é fácil de se conseguir. Especialmente no contexto da obesidade infantil, a colaboração dos pais e o envolvimento da família também são fundamentais.

Um dos grandes problemas é a aderência ao tratamento, ou seja, o paciente seguir corretamente as orientações dadas pela equipe multiprofissional.

Não existem medicamentos, cirurgias ou estratégias milagrosas, que prescindam da colaboração e do esforço do paciente.

Também foi traçada uma estratégia governamental especial através do “Plano de Ações Estratégicas Para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011-2022”.

A Rede de Atenção à Saúde tem uma linha de cuidado especial para o tratamento da obesidade e sobrepeso. A porta de entrada para acesso ao tratamento é através das Unidades Básicas de Saúde, onde o paciente será acolhido por uma equipe multidisciplinar formada por médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde e incluirá fornecimento de medicamentos para algumas situações, encaminhamento para Academias de Saúde (centros para atividade física), etc.

Outras estratégias também tem sido estimuladas pelo governo, tais como conscientização de crianças e adolescentes nas escolas, acordos com a indústria de alimentos para redução do sal e do açúcar, programas comunitários de atividade física e alimentação saudável, etc.

1. POLÍTICAS E ESTRATÉGIAS POPULACIONAIS

O excesso de peso passou a fazer parte da agenda de promoção de saúde e prevenção de doenças da maior parte dos países.

A Organização Mundial da Saúde tem lançado muitas publicações e coletado dados sobre o problema em todo o mundo e está desenvolvendo diversas estratégias globais de combate à obesidade e sobrepeso.

Estratégias de combate ao excesso de peso geralmente fazem parte do plano global de combate a doenças crônicas, com especial destaque para a dieta e atividade física (85).

No Brasil, a obesidade é considerada pelo Ministério da Saúde como parte do conjunto de Doenças Crônicas Não Transmissíveis, as quais são tratadas através da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)(86).

2. TRATAMENTO CLÍNICO

Toda terapia para obesidade e sobrepeso começa com o tratamento clínico ou conservador.

O tratamento clínico tem por objetivo uma mudança de estilo de vida e baseia-se nos seguintes pilares:

- dieta;
- atividade física;
- suporte psicológico.

Casos excepcionais resistentes a estas estratégias ou quando a obesidade é mais significativa podem requerer uma outra estratégia de tratamento clínico: a farmacoterapia ou tratamento com medicamentos.

Os vários componentes do tratamento conservador serão detalhados a seguir.

2.1. Dieta

Há diversos tipos de dietas descritos na literatura, não havendo consenso entre qual seria o melhor método no tratamento do sobrepeso e obesidade.

Há um princípio básico que norteia qualquer dietoterapia para a obesidade, que é fazer com que a ingestão calórica seja menor do que o gasto energético. A isto se dá o nome de balanço energético negativo.

Preferencialmente, a dieta deve ser planejada individualmente, levando em consideração as preferências alimentares de cada paciente (9) (NE5). Esta abordagem previne que haja falta de algum nutriente específico, profissionaliza o tratamento e também evita que o paciente tenha problemas com a adesão ao tratamento.

Estudos indicam que quanto mais frequente é a intensidade do programa de redução de peso (frequência do aconselhamento nutricional, aulas, consultas médicas, etc.), maior é a chance de um indivíduo perder peso (24,27) (NE1).

Tanto intervenções individuais quanto coletivas são efetivas para a perda de peso, mas as intervenções em grupo tendem a apresentar melhores resultados, especialmente em grupos compostos por mulheres (28)(NE1).

Quanto maior o déficit energético prescrito para a dieta, maior é a perda de peso no curto prazo (24,25)(NE1). No entanto, não é rotina a prescrição de dietas com muito baixa caloria (400-800kCal/dia), pois já se demonstrou que dietas de baixa caloria (1000-1200kCal/dia) tem melhor aderência dos pacientes e, após cerca de 1 ano, promovem perda de peso semelhante às dietas de muito baixa caloria (26,27)(NE1).

Dietas hipocalóricas baseadas em substituição de refeições (ex.: com *shakes* dietéticos) também são efetivas para promover a perda de peso (26) (NE1).

No longo prazo, a velocidade da perda de peso tende a diminuir e a questão da manutenção do peso passa a se tornar crítica.

Um estudo de alto nível de evidência indica que há uma perda de 5-9% do peso em 6 meses com dietas de baixa caloria, após o que se atinge um platô (29)(NE1). Aos 48 meses, uma média de 3-6kg de perda de peso é mantida naqueles que se mantêm aderentes à dieta (29)(NE1).

Após o término de um programa dietético

estruturado para perda de peso, pessoas que perderam mais de 20kg tendem a manter mais a perda de peso do que indivíduos que perderam menos de 10kg (30)(NE1).

Dentre os benefícios da dietoterapia para redução de peso pode-se citar que há melhora na pressão arterial, nos lípides séricos e na glicemia de jejum (31)(NE1). A dietoterapia é capaz de prevenir o surgimento do diabetes mellitus tipo 2 e pode também reduzir a necessidade de medicação para hipertensão arterial (31)(NE1).

Raramente se usa somente a intervenção sobre a dieta para o tratamento da obesidade. Isto porque já está muito bem estabelecido que programas que associam a dietoterapia com outras atividades (ex.: exercícios físicos, suporte psicológico) funcionam muito melhor do que programas que utilizam a dieta ou exercício físico isoladamente (32, 33, 34, 35, 36,37) (NE1).

2.2. Atividade física

O principal objetivo da atividade física é aumentar o gasto energético do organismo.

O exercício traz pouco impacto sobre o peso quando feito isoladamente (36,49)(NE1). Isto talvez ocorra porque a atividade física pode produzir no indivíduo o desejo de aumentar a ingestão de alimentos (38)(NE1).

O uso de dietas deve ser combinado com atividades físicas para potencializar os benefícios que ambos trazem ao tratamento do excesso de peso. A adição do exercício físico à dietoterapia produz uma perda de peso adicional de 20% (35)(NE1).

A atividade física é o principal fator de proteção para os riscos da obesidade, especialmente os metabólicos e cardiovasculares.

O exercício físico aumenta o HDL colesterol ("colesterol bom") reduz os triglicérides e o LDL colesterol ("colesterol ruim") quando estão elevados e baixa o colesterol total (39,40)(NE1). Estas alterações protegem contra doenças cardiovasculares e ocorrem tanto em pessoas saudáveis quanto naquelas que tem excesso de peso, principalmente no sexo masculino (39) (NE1).

O exercício físico também tem efeito protetor e terapêutico contra o diabetes mellitus tipo 2.

Obesos e portadores de sobrepeso que ainda não são diabéticos desenvolvem melhor tolerância à glicose (menor resistência à insulina) quando fazem atividades físicas (41)(NE1).

Para os que já desenvolveram diabetes mellitus tipo 2, o exercício físico também é benéfico, proporcionando melhor controle da doença através da redução da hemoglobina glicosilada (HbA1c), redução na gordura nas vísceras e no tecido adiposo subcutâneo, redução dos triglicérides e melhora na resposta à insulina (42,47)(NE1).

Pacientes idosos que são obesos também tem benefícios importantes trazidos pelos exercícios físicos, incluindo prevenção da ocorrência de diabetes mellitus tipo 2 e melhora na hipertensão arterial (43)(NE1).

Para os que tem síndrome metabólica, um tipo especial de exercício físico chamado treinamento de resistência foi capaz de reduzir a hemoglobina glicosilada, a massa gorda e a pressão arterial sistólica (48)(NE1).

Tanto o treinamento de resistência quanto os exercícios aeróbicos reduzem a gordura visceral, o que também é benéfico para a redução do risco cardiovascular (50)(NE1).

Hipertensos com ou sem excesso de peso apresentam redução dos níveis de pressão arterial quando praticam exercícios físicos regularmente, independente de terem perda de peso ou não (44,45,46)(NE1).

Fatores ambientais podem impulsionar a prática de atividades físicas, tais como: ter uma companhia ou suporte social para o exercício, dispor de equipamentos para a prática esportiva e ter facilidade de acesso a academias ou centros de atividade física (51)(NE1).

2.3. Suporte psicológico

Na linha do suporte psicológico, a maioria das intervenções para o excesso de peso baseiam-se na terapia comportamental ou cognitivo comportamental.

A terapia comportamental busca diagnosticar e modificar comportamentos indesejáveis que um indivíduo apresenta. A sua diferença para a terapia cognitivo-comportamental é que esta última inclui elementos da terapia cognitiva para

interpretar sentimentos e pensamentos que seriam os motivadores destes comportamentos indesejáveis.

As terapias psicológicas são usadas em associação com a dieta e exercícios para o tratamento da obesidade, buscando um efeito sinérgico entre os diversos tratamentos para uma melhor performance nos resultados (52)(NE1).

Quanto maior a intensidade da terapia comportamental, maior tende a ser a redução de peso (52)(NE1). Pelo menos no caso de minorias étnicas, sessões individuais tem melhor resultado do que sessões em grupo (53)(NE1)

Embora haja controvérsias, a hipnose também é usada um método válido para o tratamento do excesso de peso quando utilizado como uma técnica complementar à terapia comportamental ou cognitivo comportamental. A adição da hipnose pode melhorar a performance destes tratamentos quando avaliada através da perda de peso (54,55,56)(NE1)(57)(NE2). No entanto, as evidências científicas que embasam este tratamento tem baixa qualidade e por este motivo a hipnose não pode ser considerada imprescindível ao tratamento.

As evidências sobre a efetividade das técnicas de relaxamento são ainda mais limitadas que para hipnose (58,59)(NE2).

2.4. Farmacoterapia

A farmacoterapia é uma estratégia que tem gerado muita controvérsia no tratamento do excesso de peso, pois durante muitas décadas houve um abusos na sua utilização e também porque algumas drogas trazem um risco significativo para a saúde.

Em outubro de 2011, depois de uma recomendação da Câmara Técnica de Medicamentos e da realização de uma consulta pública, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil) cancelou o registro e proibiu a comercialização dos seguintes medicamentos para emagrecer: femproporex, mazindol e anfepramona. A justificativa foi que estes medicamentos não haviam sido bem estudados e que poderiam levar a riscos à saúde (60).

A sibutramina, droga que a ANVISA propôs retirar do mercado inicialmente, foi mantida

sob estritas condições de controle devido ao seu potencial de causar transtornos cardiovasculares, sobretudo quando utilizada de forma prolongada.

A sibutramina e o orlistat são as drogas melhor estudadas para o tratamento do excesso de peso.

Durante os estudos, estas drogas sempre foram associadas à dietoterapia.

A Sibutramina é uma droga que se assemelha às anfetaminas, agindo no sistema nervoso central inibindo a recaptação de neurotransmissores como serotonina, noradrenalina e dopamina.

A Sibutramina é uma droga eficaz para promover a perda de peso, produzindo efeito maior do que uma dieta de baixa caloria apenas (61,62,63,64,65,66,67,70)(NE1).

Diversos efeitos benéficos foram associados ao uso desta droga, tais como redução do colesterol total e triglicérides (67,68)(NE1). Entre pacientes diabéticos, ela pode reduzir a hemoglobina glicosilada (67)(NE1). No entanto, estes efeitos parecem ser decorrentes da perda de peso e não da droga, ou seja, se o paciente não conseguir perder peso, não haverá benefício (68)(NE1).

A Sibutramina apresenta um efeito colateral indesejável que é aumentar a frequência cardíaca e a pressão arterial, o que pode ser arriscado para algumas populações (65, 66, 67, 68, 69,70) (NE1) (73) (NE2).

Nos Estados Unidos, a Sibutramina foi retirada do mercado voluntariamente pela fabricante do medicamento de referência (empresa Abbott) em 2010 (72), depois que o estudo clínico SCOUT comprovou que a droga aumenta o risco de doenças cardiovasculares como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral (73)(NE2). Até a conclusão desta análise, a ANVISA ainda não tinha suspenso o registro deste medicamento.

Em vários outros lugares do mundo a Sibutramina também não é mais comercializada, por exemplo: Austrália, Canadá, China, União Européia, Inglaterra, Nova Zelândia, México, Índia, etc.

O Orlistat é um medicamento que reduz as calorias ingeridas porque previne a absorção de gorduras pelo intestino. As gorduras não absorvidas são eliminadas pelas fezes e por vezes geram um efeito colateral indesejável que é a diarreia.

O Orlistat potencializa a perda de peso conseguida com dietas de baixa caloria

isoladamente (61, 62, 63, 64, 65, 66, 68,70) (NE1), além de reduzir o colesterol, a glicemia e a pressão arterial (68, 70,) (NE1).

Os efeitos benéficos do Orlistat ocorrem independente da perda de peso, coisa que não ocorre com a Sibutramina (68)(NE1).

A administração conjunta de Orlistat com Sibutramina foi avaliada por alguns estudos que indicaram que o efeito destas duas drogas juntas não é melhor do que o da Sibutramina isolada (62)(NE1).

A descontinuidade do tratamento por eventos adversos é um problema maior para o Orlistat do que para a Sibutramina (62,71)(NE1). Embora a Sibutramina leve a maior risco para a saúde, a diarreia causada pelo Orlistat é menos tolerada pelos pacientes.

Existem diversas outras drogas para obesidade que comprovadamente reduzem peso tais como rimonabanto, fluoxetina, bupropiona, topiramato, fentermina e dietilpropiona (anfepirama) (63,64,65,74,75) (NE1). Porém, são drogas menos estudadas e com perfil de segurança ainda incerto, sobretudo em populações de alto risco.

As chamadas “fórmulas”, preparadas com diversos componentes em farmácias de manipulação, não tem suporte científico para a sua utilização.

Os diuréticos e laxativos não fazem parte do arsenal terapêutico para obesidade.

Há relativo consenso indicando que apenas os casos de maior risco e que também sejam refratários à abordagem tradicional (dieta, atividade física, psicoterapia) seriam candidatos ao uso de medicamentos.

Na diretriz brasileira de tratamento farmacológico da obesidade (109)(NE5), a recomendação é para que se usem medicamentos nos seguintes casos, sempre após falha do tratamento não farmacológico:

- IMC igual ou superior a 30 kg/m²;
- IMC igual ou superior a 25 kg/m² associado a outros fatores de risco, como hipertensão arterial, DM tipo 2, hiperlipidemia, apneia do sono, osteoartrose, gota, entre outras;
- Sobrepeso e obesidade com circunferência abdominal maior ou igual a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres.

2.4. Outros tipos de tratamentos clínicos

Há uma enorme gama de outras terapias que se destinam ao tratamento do excesso de peso, porém não são universalmente empregadas ou são pouco estudadas.

A Acupuntura é uma técnica da medicina tradicional chinesa que envolve a colocação de agulhas em pontos específicos do corpo. Ela pode auxiliar na perda de peso (76,77)(NE1), mas as evidências que a suportam são de baixa qualidade. Estudos de melhor qualidade precisariam ser feitos para esclarecer qual seria o seu real papel no tratamento da obesidade.

Diversos fitoterápicos ocidentais e da medicina tradicional chinesa também vem sendo propostos para o tratamento do excesso de peso, tais como chá verde, canela, chia, fruto da rosa, *Phaseolus vulgaris*, *Citrus aurantium*, *Croccus sativum*, etc. Eles tem pouco ou nenhum impacto clinicamente significativo em termos de perda de peso (78,79,80,81,82,83,84)(NE1), mas os estudos que os suportam também são de baixa qualidade metodológica.

3. TRATAMENTO INVASIVO

Dentre as estratégias de tratamento invasivo destacam-se:

- Balão intragástrico;
- Cirurgia bariátrica.

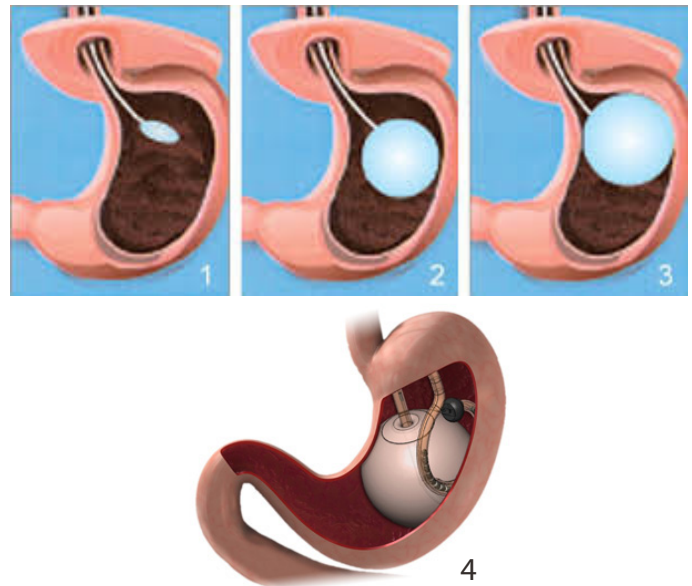
A cirurgia bariátrica será tratada em tópico específico ao longo deste documento.

O balão intragástrico não é uma cirurgia propriamente dita e sim um procedimento endoscópico.

Nele, um balão feito com material plástico é inserido dentro do estômago através de endoscopia e preenchido com cerca de 500-600ml de soro fisiológico (figura a seguir). O seu objetivo é promover a sensação de saciedade e restringir a capacidade do estômago.

O balão é um método temporário. Ele não pode permanecer definitivamente no estômago, sendo recomendada a retirada em no máximo 6 meses. Após este período, os riscos de complicação aumentam.

Figura 1. Ilustração do balão intragástrico: colocação por via endoscópica (1), preenchimento gradual do balão com soro (2,3) e situação final (4).



A retirada também é feita por endoscopia e pode requerer o uso de fórceps e pinças especiais para que se faça a ruptura e apreensão do balão.

Dentre os diversos estudos feitos com o balão, é necessário selecionar os que têm boa metodologia. Devido a componentes psicológicos e à possibilidade do efeito “placebo”, os melhores estudos são aqueles controlados por *sham*, em que se compara dois grupos: em um deles o balão é colocado normalmente e em outro a colocação do balão é somente “simulada” ou grupo *sham*. Desta maneira, nenhum dos dois grupos realmente sabe se está ou não com o balão, o que elimina parte do viés do estudo e aumenta a confiabilidade em seus resultados.

Na maioria destes estudos melhores, controlados por *sham*, verificou-se que o balão tem efeito muito modesto ou não melhora a perda de peso de forma clinicamente significante quando comparado com a dieta de baixa caloria (95,96)(NE1)(87,88,89,90,91,92,93)(NE2). Os estudos tinham todos pequeno número de pacientes, nenhum estudo de maior porte está disponível para subsidiar de forma robusta o uso rotineiro desta prática.

Estudos com resultados de longo prazo são escassos.

Após a remoção do balão, pode-se manter apenas dieta ou inserir um novo balão (91,92)(NE2). Pacientes que não tem uma resposta expressiva em 3-6 meses geralmente não permanecem com o balão.

A colocação e uso do balão não são isentas de complicações, que incluem vazamento, náuseas, vômitos, dor, refluxo gastroesofágico, esofagite, lesão de mucosa gástrica, intolerância completa, obstrução intestinal grave, etc.

Há diversas marcas e modelos de balão intragástrico disponíveis mundialmente, muitas delas registradas na ANVISA (o registro é necessário para comercialização do produto no Brasil). Não há estudos que indiquem a superioridade de nenhum produto específico (94)(NE2), embora possam existir diferenças

de preço significativas devido à ausência de política de regulação de preço de materiais em nosso país.

A Diretriz Brasileira de Obesidade indica o balão somente em casos especiais, para contribuir para a perda de peso antes da cirurgia bariátrica definitiva (9)(NE5), não sendo imprescindível para o preparo pré-operatório.

A diretriz da *World Gastroenterology Organisation* (97)(NE5) ressalta que há pouco benefício adicional do balão intragástrico em relação à perda de peso.

PARTE 3 – CIRURGIA BARIÁTRICA

A cirurgia bariátrica é um procedimento cirúrgico invasivo que provoca modificações temporárias ou permanentes na anatomia normal com a função de diminuir o aporte calórico e tratar o excesso de peso.

1. CIRURGIA BARIÁTRICA: POSIÇÃO DAS SOCIEDADES MÉDICAS

Há cerca de 60 anos já haviam sido descritas tentativas de realizar cirurgia para a obesidade (100). No entanto, elas se tornaram mais comuns somente nas últimas duas décadas, tanto pelo aperfeiçoamento das técnicas quanto pelo aumento da prevalência da obesidade mundialmente.

Em 11 de julho de 2005, o Conselho Federal de Medicina do Brasil (CFM) se posicionou através da resolução número 1766 em resposta ao uso indiscriminado e abusivo da cirurgia bariátrica no Brasil (101). Neste documento, foram definidos quais seriam as indicações e cirurgias consideradas éticas além de detalhes sobre a capacitação técnica da equipe.

Em 12 de fevereiro de 2010, a câmara técnica especial do CFM que cuida do assunto publicou a resolução número 1942, que atualizou a 1766.

A resolução 1942 ainda está vigente e foi reafirmada em 2011, quando houve

questionamento sobre a técnica de gastrectomia vertical com interposição do íleo (técnica criada pelo médico brasileiro Áureo Ludovico de Paula e que se tornou popular depois de ter sido aplicada em um famoso apresentador de televisão)(103). Esta técnica ainda é considerada experimental pelo CFM, havendo um parecer específico sobre o assunto (104).

Além da cirurgia de gastrectomia vertical com interposição do íleo, o CFM considera proscritas as técnicas de derivação jejunoileal e suas variantes (102).

O Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo considera experimental a técnica de Lazarotto (106).

De acordo com a resolução 1942/10, as técnicas consideradas éticas são:

- Balão intragástrico (como método de preparo pré-operatório);
- Gastroplastia vertical com banda (cirurgia de Mason);
- Banda gástrica ajustável;
- Gastrectomia vertical;
- Gastroplastia com reconstrução em Y de Roux e suas variantes (ex.: Fobi-Capella);
- Derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal (ex: Scopinaro);
- Derivação biliopancreática com gastrectomia vertical e preservação do piloro (cirurgia de “duodenal switch”).

O CFM classifica como experimental a cirurgia bariátrica como forma de tratamento do diabetes tipo 2 e da síndrome metabólica (105).

Em 2001, a Associação Médica Brasileira – AMB (que congrega as sociedades de especialidade reconhecidas) lançou o Projeto Diretrizes, que hoje tem dezenas de documentos elaborados pelas sociedades de especialidade e que teriam o objetivo de ser um balizador na abordagem de diversas doenças.

Os textos são bastante heterogêneos em termos de qualidade metodológica: alguns são baseados em evidências científicas adequadas e realmente reúnem o melhor do conhecimento médico; enquanto que outros tem erros graves de método e são de baixa confiabilidade. Além disso, os textos não são atualizados periodicamente. Portanto, é necessário cautela ao analisar estes documentos.

Há vários documentos do projeto diretrizes da AMB que se relacionam com a temática do excesso de peso e cirurgia bariátrica, os quais serão descritos de forma breve a seguir:

A Diretriz sobre etiologia da obesidade (107) (NE5) tem baixa qualidade metodológica e ressalta que a causa da obesidade geralmente é multifatorial.

A Diretriz sobre tratamento dietético da obesidade (108)(NE5) tem qualidade metodológica intermediária-baixa, detalha os principais tipos de dieta sem destacar nenhum método isolado como sendo preferencial.

A Diretriz sobre tratamento farmacológico da obesidade (109)(NE5) tem qualidade metodológica intermediária. Ela estabelece por consenso quais seriam os casos onde o uso de medicamentos estaria indicado e detalha cada uma das drogas mais usadas no tratamento da obesidade.

A Diretriz sobre terapia nutricional na obesidade extrema (110)(NE5) tem qualidade metodológica intermediária, destacando os riscos associados à obesidade extrema, como abordar pacientes com ou sem doença aguda e como devem ser distribuídos os principais nutrientes na composição das dietas desta subpopulação.

A Diretriz sobre terapia cognitivo-comportamental (111)(NE5) tem baixa qualidade metodológica, indica a técnica como terapia válida para a perda de peso.

A Diretriz sobre tratamentos heterodoxos e suplementos nutricionais (112)(NE5) tem qualidade metodológica baixa, detalha diversas abordagens não convencionais na terapia da obesidade, incluindo acupuntura, aromaterapia,

fitoterapia, suplementos nutricionais, hipnose.

Não há diretrizes específicas sobre cirurgia bariátrica.

A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) não publicou diretrizes fora do Projeto Diretrizes da AMB.

Uma associação não ligada à AMB, chamada Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) publicou em 2009 as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (113) que contemplam desde a avaliação e tratamento clínico até o tratamento cirúrgico da obesidade.

Em conjunto com a SBEM, a ABESO publicou em 2010 a Atualização das Diretrizes para o Tratamento Farmacológico da Obesidade e do Sobrepeso (114). O documento continuou com a sua estrutura quase inalterada, uma das principais alterações foi a inclusão dos dados do estudo SCOUT sobre a droga Sibutramina, porém foi mantida a recomendação para que se continuasse a prescrever a droga.

Conclui-se, portanto, que as sociedades médicas brasileiras aceitam a cirurgia bariátrica como um método válido, desde que os procedimentos tenham sido feitos de acordo com as normas éticas e depois de esgotadas as tentativas de tratamento clínico para perda de peso.

2. CIRURGIA BARIÁTRICA: CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Há relativo consenso de que a indicação da cirurgia da obesidade é excepcional, ou seja, só deve ser feita depois que outras técnicas de tratamento falharam.

Os critérios estabelecidos pelo Conselho Federal de Medicina (102) para indicação de cirurgia bariátrica são:

“a) Pacientes com Índice de Massa Corpórea (IMC) acima de 40 kg/m²

ou

b) Pacientes com IMC maior que 35 kg/m² e afetado por comorbidades (doenças agravadas pela obesidade e que melhoram quando a mesma é tratada de forma eficaz) que ameacem a vida, tais como diabetes tipo 2, apneia do sono, hipertensão arterial,

dislipidemia, doença coronariana, osteoartrite e outras, todos os abaixo:

- c) Idade: maiores de 18 anos. Idosos e jovens entre 16 e 18 anos podem ser operados, mas exigem precauções especiais e o risco/benefício deve ser muito bem analisado.
- d) Obesidade estabelecida, conforme os critérios acima, com tratamento clínico prévio insatisfatório de, pelo menos, dois anos.
- e) Não uso de drogas ilícitas ou alcoolismo.
- f) Ausência de quadros psicóticos ou demenciais graves ou moderados.
- g) Compreensão, por parte do paciente e familiares, dos riscos e mudanças de hábitos inerentes a uma cirurgia de grande porte sobre o tubo digestivo e da necessidade de acompanhamento pós-operatório com a equipe multidisciplinar, a longo prazo”.

O Ministério da Saúde do Brasil acrescentou alguns detalhes importantes a estas recomendações e oficializou as indicações para cirurgia bariátrica no sistema de saúde brasileiro através da portaria número 390 de 06 de julho de 2005 (115).

Mais recentemente, as portarias 424 e 425 de 19 de março de 2013 (256) atualizaram alguns pontos desta primeira norma.

De acordo com estas normas, os pacientes devem cumprir os seguintes critérios para serem elegíveis para a cirurgia bariátrica:

Indicações para cirurgia bariátrica:

- Indivíduos que apresentem IMC > 50 Kg/m²;
- Indivíduos que apresentem IMC > 40 Kg/m², com ou sem comorbidades, sem sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado, na Atenção Básica e/ou na Atenção Ambulatorial Especializada, por no mínimo dois anos e que tenham seguido protocolos clínicos;
- Indivíduos com IMC > 35 kg/m² e com comorbidades, tais como pessoas com alto risco cardiovascular, Diabetes Mellitus e/ou Hipertensão Arterial Sistêmica de difícil controle, apneia do sono, doenças articulares degenerativas, sem sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado por no mínimo dois anos e que

tenham seguido protocolos clínicos.

Os seguintes critérios devem ser observados:

I. Indivíduos que não responderam ao tratamento clínico longitudinal, que inclui orientação e apoio para mudança de hábitos, realização de dieta, atenção psicológica, prescrição de atividade física e, se necessário, farmacoterapia, realizado na Atenção Básica e/ ou Atenção Ambulatorial Especializada por no mínimo dois anos e que tenham seguido protocolos clínicos;

II. Respeitar os limites clínicos de acordo a idade. Nos jovens entre 16 e 18 anos, poderá ser indicado o tratamento cirúrgico naqueles que apresentarem o escore-z maior que +4 na análise do IMC por idade, porém o tratamento cirúrgico não deve ser realizado antes da consolidação das epífises de crescimento. Portanto, a avaliação clínica do jovem necessita constar em prontuário e deve incluir: a análise da idade óssea e avaliação criteriosa do risco-benefício, realizada por equipe multiprofissional com participação de dois profissionais médicos especialistas na área . Nos adultos com idade acima de 65 anos, deve ser realizada avaliação individual por equipe multiprofissional, considerando a avaliação criteriosa do risco benefício, risco cirúrgico, presença de comorbidades, expectativa de vida e benefícios do emagrecimento;

III. O indivíduo e seus responsáveis devem compreender todos os aspectos do tratamento e assumirem o compromisso com o segmento pós-operatório, que deve ser mantido por tempo a ser determinado pela equipe;

IV. Compromisso consciente do paciente em participar de todas as etapas da programação, com avaliação pré-operatória rigorosa (psicológica, nutricional, clínica, cardiológica, endocrinológica, pulmonar, gastroenterológica e anestésica).

A portaria 424 e 425 do Ministério da Saúde também ressalta as contraindicações para a cirurgia bariátrica, quais sejam:

- a. *Limitação intelectual significativa em pacientes sem suporte familiar adequado;*
- b. *Quadro de transtorno psiquiátrico não controlado, incluindo uso de álcool ou drogas ilícitas; no entanto, quadros psiquiátricos graves sob controle não são contraindicativos obrigatórios à cirurgia;*
- c. *Doença cardiopulmonar grave e*

descompensada que influenciem a relação risco-benefício;

d. Hipertensão portal, com varizes esofagogástricas; doenças imunológicas ou inflamatórias do trato digestivo superior que venham a predispor o indivíduo a sangramento digestivo ou outras condições de risco;

e. Síndrome de Cushing decorrente de hiperplasia na suprarrenal não tratada e tumores endócrinos.”

Estes critérios de elegibilidade são muito semelhantes aos que são utilizados internacionalmente (97)(NE5).

As Diretrizes Brasileiras de Obesidade da ABESO (113)(NE5) preconizam as seguintes indicações e contraindicações para a cirurgia bariátrica:

Tabela 1 - Critérios de Indicação para cirurgia bariátrica^{6,7,17}

Adultos com IMC \geq 40 kg/m ² sem comorbidades (A)
Adultos com IMC \geq 35 kg/m ² com uma ou mais comorbidades associadas (A)
Resistência aos tratamentos conservadores realizados regularmente há pelo menos dois anos (dieta-terapia, psicoterapia, tratamento farmacológico e atividade física) (A)
Motivação, aceitação e conhecimento sobre os riscos da cirurgia (A)
Ausência de contraindicações (A)

Tabela 2 - Contraindicações da cirurgia bariátrica

Causas endócrinas tratáveis de obesidade (D)
Dependência de álcool ou drogas ilícitas (D)
Doenças psiquiátricas graves, sem controle (D)
Risco anestésico e cirúrgico classificado como ASA-IV (D)
Pacientes com dificuldade de compreender riscos, benefícios, resultados esperados, alternativas de tratamento e mudanças no estilo de vida requeridas com a CB (D)

Na diretriz da *World Gastroenterology Organization* (97) (NE5), as contraindicações para a cirurgia bariátrica são as seguintes:

“Deterioração mental ou cognitiva (que impossibilita o consentimento informado);

- Patologia médica concomitante severa;
- Coronariopatia instável;
- Hepatopatia avançada com hipertensão portal.”

Este documento (97)(NE5) ainda destaca que há fatores que podem aumentar o risco de morte na cirurgia ou que estão ligados ao insucesso do procedimento, quais sejam:

“Fatores psicossociais que foram associados com resultados cirúrgicos subótimos:

- Alteração dos hábitos alimentares (por exemplo: ingestão compulsiva);
- Abuso de substâncias;
- Baixo nível socioeconômico;

- Apoio social limitado;
- Expectativas irrealistas da cirurgia;
- Transtornos psiquiátricos: a maioria dos pacientes que consultam solicitando procedimentos bariátricos tem um ou mais transtornos psiquiátricos.”

Fatores que contribuem a um aumento da mortalidade:

- Falta de experiência do cirurgião ou do hospital;
- Idade do paciente;
- Sexo masculino;
- Obesidade severa — IMC \geq 50 kg/m²;
- Coexistência de afecções.”

Em harmonia com a posição do CFM, a diretriz da ABESO (113) (NE5) ressalta que não há evidências suficientes para recomendar cirurgia bariátrica a pacientes com IMC inferior a 35 kg/m², nem para indicar tal cirurgia especificamente para controle glicêmico a diabéticos, independentemente do IMC.

3. CIRURGIA BARIÁTRICA: PREPARO PRÉ-OPERATÓRIO

A cirurgia bariátrica **não é um procedimento que deve ser feito na urgência**, até porque um dos critérios de elegibilidade é o paciente ter feito o tratamento clínico adequado durante pelo menos 2 anos.

Além disso, assim que a cirurgia é indicada, o paciente precisa passar por um período variável de preparo pré-operatório especializado, feito preferencialmente por equipe multiprofissional que contenha no mínimo médicos clínicos e cirurgiões, psicólogos e nutricionistas (97)(NE5).

Embora as diretrizes brasileiras mencionem a importância deste preparo (97,113,116)(NE5), somente as portaria 424 e 425 do Ministério da Saúde (256,257) detalham passo a passo como ele precisa ser feito:

“Fase inicial:

- Avaliação pelo cirurgião, clínico ou endocrinologista, nutricionista, psicólogo, cardiologista, pneumologista e quando necessário pelo psiquiatra, angiologista, gastroenterologista e ginecologista.
- Indivíduos com IMC > 50 kg/m² recomenda-

se perda ponderal de 10 a 20% do excesso de peso no pré-operatório.

- Reuniões do grupo multiprofissionais, realizadas mensalmente, devem enfatizar a mudança de hábitos com objetivo de informar, orientar e educar para mudanças de hábitos.

Fase secundária:

- Avaliação do risco cirúrgico
- Exames pré-operatórios: Radiografia simples de tórax, ECG, ultrassonografia de abdômen total, esofagogastroduodenoscopia, hemograma com plaquetas, TP, KTTT, creatinina, sódio, potássio, bilirrubina total e frações, glicemia de jejum, TGO, TGP, GGT, ácido úrico, cálcio iônico, cloretos, ferro sérico, fosfatase alcalina, glicose em jejum, ureia, magnésio, potássio, T4, TSH, colesterol total, HDL, triglicérides, glicose pós-dextrosol, insulina, hemoglobina glicosilada, (sorologias para hepatite B, C e HIV, espirometria, ferritina, vitamina B12, 25 (OH) vitamina D3)."

Estas portarias dão ainda as indicações para a cirurgia plástica reparadora:

"O paciente com aderência ao acompanhamento pós-operatório poderá ser submetido à cirurgia plástica reparadora do abdômen, das mamas e de membros, conforme as orientações para indicação de cirurgia plástica reparadora pós-cirurgia bariátrica, descritas a seguir:

- a. mamoplastia: incapacidade funcional pela ptose mamária, com desequilíbrio da coluna; Infecções cutâneas de repetição por excesso de pele, como infecções fúngicas e bacterianas; Alterações psicopatológicas devidas à redução de peso (critério psiquiátrico).*
- b. abdominoplastia/ torsioplastia: incapacidade funcional pelo abdômen em avental e desequilíbrio da coluna; Infecções cutâneas de repetição por excesso de pele, como infecções fúngicas e bacterianas; Alterações psicopatológicas devidas à redução de peso (critério psiquiátrico).*
- c. excesso de pele no braço e coxa: limitação da atividade profissional pelo peso e impossibilidade de movimentação; Infecções cutâneas de repetição por excesso de pele, como infecções fúngicas e bacterianas; Alterações psicopatológicas devidas à redução de peso (critério psiquiátrico). Contraindicação da cirurgia plástica reparadora: Ausência de redução de peso (falta de aderência ao tratamento)."*

3.1. Perda aguda de peso pré-operatória

Um dos principais aspectos do preparo pré-operatório é a perda aguda de peso.

A perda aguda de peso (cerca de 10% do peso total em poucas semanas ou meses antes da cirurgia) faz com que haja uma redução no volume do fígado e da gordura visceral (118,119,127)(NE3).

Estas mudanças desencadeadas pela perda aguda de peso facilitam a realização da cirurgia do ponto de vista técnico na percepção subjetiva dos cirurgiões (120)(NE2).

Não há certeza quanto ao impacto da perda aguda de peso sobre outros aspectos da cirurgia. Há resultados controversos de acordo com a realidade de cada estudo. Alguns estudos encontraram redução da taxa de complicações pós operatórias (120)(NE2) e outros não (121)(NE2). Alguns encontraram redução do tempo cirúrgico (121)(NE2) e outros não (120)(NE2).

Na prática, a perda aguda de peso faz parte de quase todos os protocolos bem estruturados de cirurgia bariátrica em nosso meio, sobretudo em casos de superobesidade.

O que foi encontrado de maneira consistente nos estudos é que quando o paciente consegue perda de peso expressiva durante o preparo pré-operatório ele tem mais chance de perder mais peso depois da cirurgia (121, 122,)(NE2). Isso pode estar ligado a outros aspectos, tais como a disciplina e a adesão do paciente às orientações da equipe de saúde e não à perda aguda de peso em si.

O método mais usado para a perda aguda de peso é a dietoterapia, usando dietas de baixa ou muito baixa caloria.

Métodos adjuntos à dietoterapia por vezes são descritos, tais como o balão intragástrico, mas às custas de maior taxa de complicações e maior custo (123)(NE5)(124)(NE2).

O papel do balão intragástrico como método de preparo pré-operatório parece ter maior destaque nos chamados superobesos, ou seja, pessoas com mais de 60 kg/m² de IMC. Nesta subpopulação é onde os efeitos do balão parecem ser mais intensos, produzindo grande perda de peso e menor taxa de complicações operatórias (125,126)(NE4). Porém, seus efeitos

benéficos só foram evidenciados em estudos do tipo caso-controle, que estão sujeitos a viés e tem menor nível de evidência.

Mais recentemente, foram encontrados estudos sobre dispositivos disabsortivos endoscópicos como o EndoBarrier, no entanto a sua taxa de complicações é alta, podendo ocorrer sangramento intestinal, dor abdominal, náuseas, vômitos, etc. (128,129)(NE2). Além disso, faltam experiências com maior número de casos e resultados de médio-longo prazo.

Não há estudos comparando cada método de perda de peso aguda diretamente.

Cabe uma reflexão crítica diante destes achados: se a própria perda aguda de peso ainda dá margem a controvérsia, o uso de métodos adjuntos à dieta é questionável e não pode ser considerado indispensável à realização do procedimento.

4. CIRURGIA BARIÁTRICA: TÉCNICAS CIRÚRGICAS

Existem diversas técnicas operatórias propostas, porém serão comentados apenas sobre as que foram consideradas éticas no Brasil pelas sociedades médicas e pelo Ministério da Saúde.

As cirurgias bariátricas podem ser classificadas de acordo com o tipo de alteração em:

- cirurgias restritivas: onde se reduza capacidade do estômago, por exemplo na técnica da banda gástrica ajustável, gastroplastia vertical com banda ou gastrectomia em manga (*"sleeve"*);

- cirurgias malabsortivas: onde deliberadamente se exclui parte do tubo digestivo do trânsito alimentar, com a finalidade de reduzir a absorção de nutrientes, tal como o *"by pass"* ou desvio jejunoileal. São raramente utilizadas como técnica isolada;

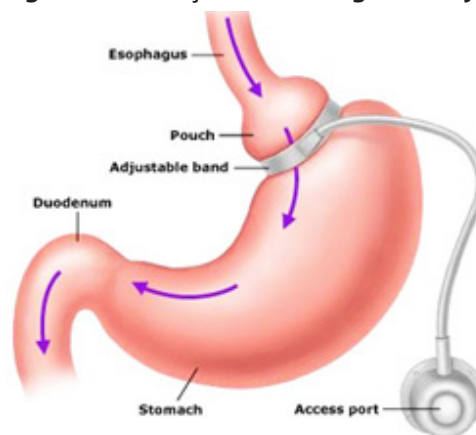
- cirurgias mistas: são procedimentos que combinam técnicas restritivas e malabsortivas, onde o efeito de uma pode predominar sobre a outra. Exemplos: gastroplastia com reconstrução em Y de Roux, gastroplastia à Fobi-Capella, gastrectomia *"sleeve"* com duodenal *"switch"*, etc.

4.1. Banda gástrica ajustável

Neste procedimento, uma banda de plástico

inflável é colocada dentro da cavidade abdominal na parte externa do estômago. Um reservatório colocado sob a pele do abdome permite que a banda seja inflada mais ou menos, a critério do médico, promovendo maior ou menor estreitamento do estômago, conforme ilustrado na figura abaixo.

Figura 2. Ilustração da banda gástrica ajustável.



A banda gástrica ajustável pode ser colocada tanto por cirurgia aberta convencional quanto por via laparoscópica.

A técnica é considerada um procedimento restritivo, ou seja, de limitação do volume do estômago. É uma das poucas técnicas consideradas reversíveis.

Para este procedimento, a via laparoscópica é a mais utilizada e relaciona-se a um menor percentual de eventos adversos (133)(NE1).

O método é eficaz no tratamento do excesso de peso e mais efetivo do que o tratamento clínico, desde que seguidos os critérios internacionais para indicação já mencionados anteriormente. Há redução do peso a curto e longo prazo, melhora da dislipidemia e resolução do diabetes mellitus e da hipertensão arterial na maioria dos casos (132) (NE1).

A banda gástrica tem desvantagens e vantagens.

As vantagens do procedimento seriam menor complexidade, capacidade de reversão, menor taxa de complicações de curto prazo e menor tempo de permanência hospitalar (136)(NE1).

Como desvantagem, aponta-se que a perda de peso conseguida com a banda gástrica ajustável é bem menor do que a que outras cirurgias proporcionam (15-35% do peso), como por exemplo a gastroplastia com reconstrução em Y de Roux (27-39% do peso), sendo encontradas altas taxas de complicação em

ambos procedimentos (133)(NE1). As reoperações foram mais frequentes nos casos tratados com a banda gástrica ajustável (133) (NE1).

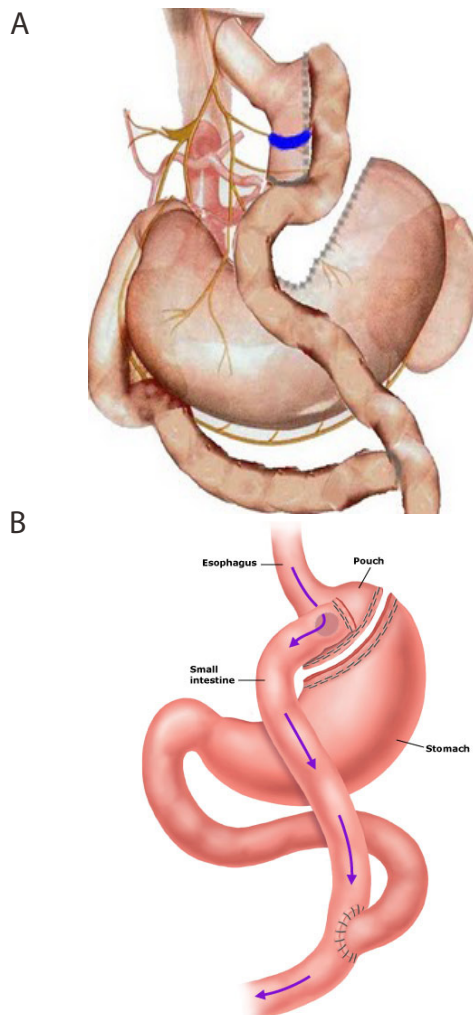
A principal e mais temida complicação da banda gástrica é a erosão da parede do estômago. Outras complicações tais como deslizamento e mal posicionamento da banda, infecção do dispositivo subcutâneo, dor, náuseas, vômitos, etc. (134)(NE1).

Não há diferenças em termos de resultados ou complicações quando se usa a banda gástrica ajustável sueca ou a *lap-band* (130, 131,132) (NE1).

4.2. Gastroplastia com reconstrução em Y de Roux e suas variantes

Este procedimento combina técnicas disabsortivas e restritivas e encontra-se ilustrado a seguir.

Figura 3. Ilustração da gastroplastia com reconstrução em Y de Roux: A - técnica convencional e B - variante à Fobi-Capella com a adição do anel



Esta técnica pode ser feita tanto por via laparoscópica quanto por via aberta.

Este tipo de gastroplastia provavelmente é a cirurgia mais realizada em nosso meio por ser um excelente procedimento definitivo para perda de peso a curto e longo prazo, levando a perda de 27-39% do peso (133)(NE1).

Há variantes do procedimento, tais como Y de Roux com segmento longo, Y de Roux com banda (ou Fobi-Capella), etc.

Embora a perda de peso com a gastroplastia em Y de Roux com banda seja melhor nos primeiros anos, não há diferenças significativas entre as suas outras variantes técnicas quanto à perda de peso após 5 anos (139)(NE1).

A complicação mais característica das cirurgias em Y de Roux é o *dumping*, que é um conjunto de sintomas causados pela passagem rápida do alimento para o intestino. Para diluir o bolo alimentar rico em açúcares, o organismo secreta líquidos para o interior do tubo digestivo e isso causa uma sensação momentânea e passageira caracterizada por sudorese fria, aumento da frequência cardíaca, mal estar e vontade de deitar-se.

O *dumping* não acontece a toda hora e nem com todas as pessoas. O organismo adapta-se rapidamente à nova configuração anatômica após a cirurgia. Porém, se a pessoa não seguir as orientações para que se alimente de forma fracionada e correta ela acabará desenvolvendo o *dumping*.

O *dumping* é uma consequência da reconstrução em Y de Roux, que é o melhor método conhecido de reconstrução e proporciona vantagens como a redução do refluxo gastroesofágico (140) (NE1).

O *dumping* ocorre em cerca de 40% dos pacientes e é melhorado ou eliminado com a orientação dietética pós operatória (141)(NE2).

Pacientes que costumam comer doces emagrecem mais quando submetidos a gastroplastia em Y de Roux, fato atribuído por alguns pesquisadores ao efeito positivo do *dumping* sobre o hábito alimentar destes indivíduos (142)(NE2).

Além da perda de peso, este procedimento melhora da dislipidemia e causa melhora ou resolução do diabetes mellitus e da hipertensão arterial na maioria dos casos (151) (NE1).

4.3. Gastroplastia vertical com banda (cirurgia de Mason)

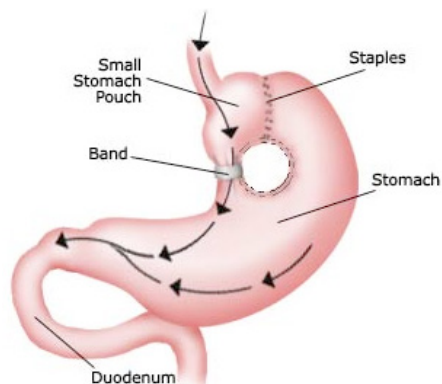
C) Gastroplastia vertical com banda (cirurgia de Mason);

É um procedimento puramente restritivo, feito com o objetivo de reduzir a capacidade funcional do estômago.

São usados grampos e uma fita de restrição (banda ou anel de silicone).

Pode ser feita por via aberta ou laparoscópica.

Figura 4. Ilustração da gastroplastia vertical com banda



Esta cirurgia é menos complexa que a gastroplastia com reconstrução em Y de Roux, mas está associada a menor perda de peso (143) (NE1).

Pacientes com hábito de ingerir doces não se beneficiam muito deste procedimento (142) (NE2).

Esta cirurgia está cada vez sendo menos utilizada, por diversos motivos: alto percentual de falha, pouca perda de peso, necessidade de nova cirurgia para conversão para técnicas mais eficientes como o Y de Roux, persistência de vômitos em grande parte dos pacientes, etc. (144, 145, 146) (NE3).

Os principais motivos de falha deste procedimento relacionam-se à dilatação da bolsa gástrica (ou *pouch*) ou menos frequentemente pela abertura da linha vertical de grampeadores (ou *staplers*, ocorrência que muda o fluxo do trânsito alimentar e amplia a capacidade do estômago).

4.4. Gastrectomia vertical em manga ("sleeve")

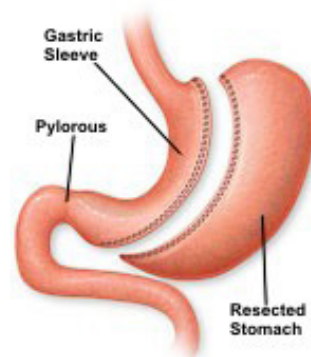
Na gastrectomia vertical em manga, a maior parte do estômago é removido, incluindo o fundo, e o órgão passa a ter um aspecto de tubo ou manga.

Com esta configuração, não há dilatação do estômago remanescente (como acontece com outras cirurgias onde se preserva o fundo).

Mais do que reduzir o tamanho do estômago, esta cirurgia diminui a produção de determinados tipos de hormônios (ex: ghrelina) que também geram perda de peso (147)(NE4).

O aspecto do estômago após a cirurgia está ilustrado abaixo.

Figura 5. Ilustração da gastroplastia vertical em manga ou "sleeve"



Esta cirurgia pode ser feita tanto por via aberta quanto laparoscópica.

A gastrectomia em manga é uma técnica que vem se tornando cada vez mais popular, pois é mais fácil de fazer do que a gastroplastia com reconstrução em Y de Roux e tem resultados e taxa de complicação semelhantes (148) (NE2). Além disso, cursa com menos complicações nutricionais pós operatórias, menor risco de hérnias internas e não dá *dumping* (148)(NE2) (149)(NE3).

A complicação mais temida deste procedimento é o vazamento pela linha de sutura com grampeadores, que é rara (<1% dos casos), mas grave (150)(NE1).

Ainda há alguma incerteza quanto aos seus resultados de longo prazo, mas em até 3 anos eles são bons (148,151)(NE2).

Além da perda de peso, a gastrectomia em manga é capaz de melhorar a dislipidemia e promover melhora ou resolução do diabetes mellitus e da hipertensão arterial na maioria dos casos (152,153) (NE3).

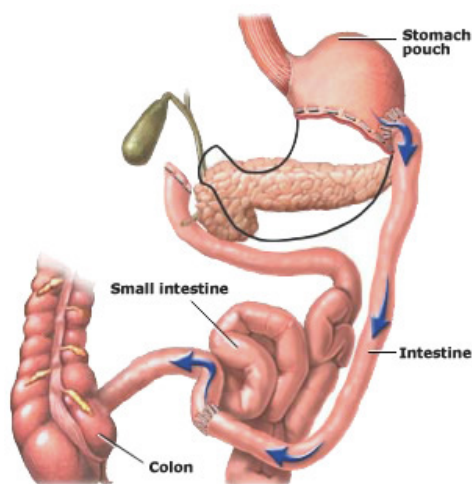
A associação de gastrectomia em manga com procedimentos de *by pass* tem sido descrita em experiências preliminares, mas não é considerada ética pelo CFM (é um procedimento diferente da gastrectomia em manga convencional).

4.5. Derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal

Esta cirurgia consiste numa gastrectomia parcial horizontal, preservando o fundo gástrico, associada a uma gastroileostomia em Y de Roux de forma a manter um longo segmento de intestino delgado excluído do trânsito intestinal.

A anatomia ao final do procedimento está ilustrada abaixo.

Figura 6. Ilustração da gastrectomia horizontal com derivação biliopancreática



É um procedimento misto, predominantemente disabsortivo.

Leva a grande perda de peso (139)(NE1), mas também induz a déficits nutricionais pós operatórios mais intensos (157)(NE2)(154,155) (NE3), motivo pelo qual sua utilização é mais restrita.

Tradicionalmente é um procedimento feito por via aberta (156), a abordagem laparoscópica é factível mas rara, devendo ser feitas apenas por profissionais com grande experiência com este método.

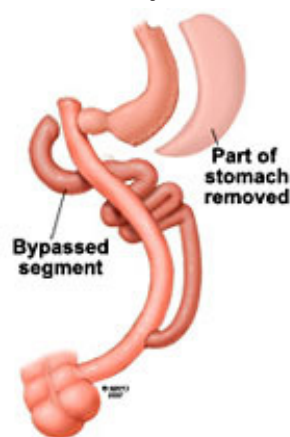
Como os demais procedimentos, traz modificações metabólicas benéficas para o controle ou cura da dislipidemia, hipertensão arterial e diabetes.

4.6. Derivação biliopancreática com gastrectomia vertical e preservação do piloro (cirurgia de “duodenal switch”)

Neste procedimento é feita uma gastrectomia vertical ou “sleeve”, o duodeno é excluído do trânsito alimentar juntamente com boa parte do jejuno, desembocando próximo ao íleo. Uma alça jejunal é anastomosada após o piloro, reunindo-se com o segmento excluído em uma reconstrução tipo Y de Roux de segmento longo.

É um procedimento misto predominantemente disabsortivo, cuja ilustração se encontra abaixo.

Figura 7. Ilustração da vertical com “duodenal switch”



Este procedimento é uma variante da derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal, já descrito acima. A principal diferença é o tipo de gastrectomia, que preserva o piloro.

Os resultados, vantagens e desvantagens são muito semelhantes à derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal. Devido à

disabsorção, causa déficits nutricionais mais graves (160)(NE2) e portanto também é restrito à casos de superobesidade (onde tem resultados superiores à Y de Roux)(158,159)(NE2) ou falha de cirurgia prévia.

Da mesma forma que a precedente, é um procedimento feito predominantemente por via aberta (156), a abordagem laparoscópica é factível mas rara (159)(NE2), devendo ser feitas apenas por profissionais com grande experiência com este método.

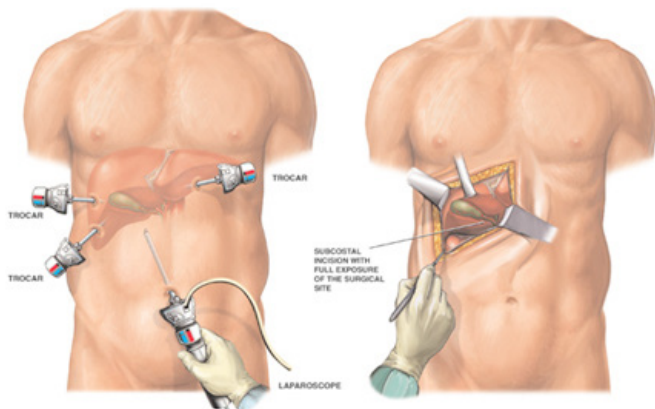
4.7. Qual é a melhor via de acesso: cirurgia aberta ou laparoscópica?

A cirurgia por via aberta é o procedimento tradicional e é feita através de uma abertura da parede abdominal, que permitirá ao cirurgião realizar o procedimento sob visão direta.

A cirurgia por via laparoscópica é feita através de pequenas incisões sobre o abdome, por onde são colocados trocateres, por onde se passam câmara, pinças e dispositivos médicos que permitirão ao cirurgião a realização da cirurgia por vídeo.

Abaixo são apresentadas ilustrações que podem permitir a melhor compreensão destas duas abordagens.

Figura 8. Ilustração das técnicas aberta e laparoscópica

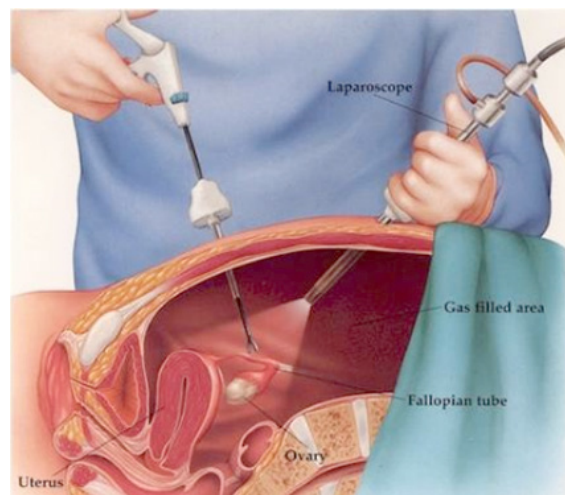


Para que a cirurgia laparoscópica seja possível, são necessários técnicas e equipamentos especiais, com conseqüente aumento do custo do procedimento. Além disso, por se tratar de técnica de maior complexidade, o tempo

cirúrgico e anestésico aumentam.

Para permitir a cirurgia laparoscópica, é necessária a criação do pneumoperitônio, que é feita colocando-se uma grande quantidade de ar (gás carbônico) no interior do abdome. O ar cria um espaço que permite a movimentação das pinças e da câmara, sendo retirado parcialmente ao final do procedimento (vide ilustração a seguir).

Figura 9. Ilustração do pneumoperitônio, necessário para a realização da laparoscopia.



Não há diferença nos resultados finais da cirurgia aberta ou laparoscópica em termos de perda de peso. As vantagens e desvantagens de cada uma relacionam-se a características particulares de cada uma destas vias de acesso.

Uma metanálise de estudos randomizados⁴ controlados reuniu dados de mais de 500 pacientes para concluir que a cirurgia laparoscópica tem menor risco de infecção na ferida operatória e de hérnia incisional (136) (NE1). A ocorrência de hérnia incisional pode ser praticamente eliminada usando-se a incisão subcostal ao invés da vertical (137)(NE4).

No mesmo estudo, verificou-se que não há diferença em termos de mortalidade, vazamento pela linha de sutura e reoperações (136)(NE1).

O outro estudo, com maior casuística e menor grau de confiabilidade, reuniu mais de 25 mil pacientes operados tanto pela técnica aberta quanto pela laparoscópica (137)(NE4). Neste estudo, a taxa de reoperações foi de 0,7%, a mortalidade foi de 0,25% e a taxa de vazamento pela linha de sutura foi de 0,4%. A permanência hospitalar foi de 3,4 dias em média

4 Estudo randomizado: estudo onde os participantes são divididos de maneira aleatória, evitando o viés de seleção.

e o retorno às atividades habituais ocorreu em 21 dias em média. Estes aspectos foram semelhantes entre a cirurgia laparoscópica e aberta. As diferenças foram que a laparoscópica teve uma maior ocorrência de obstrução intestinal pós operatória, maior tempo cirúrgico e custou cerca de US\$3.000 a maior do que a que foi feita por via aberta. A única vantagem observada para a laparoscópica foi que o tempo de permanência hospitalar foi um pouco menor. Esta é a experiência de 16 grupos altamente especializados e com grande volume de casos operados. Os resultados podem não ser tão bons em centros com menor volume e experiência.

A cirurgia bariátrica por laparoscopia é uma técnica complexa, portanto leva tempo para que o cirurgião a domine. Cirurgiões que estão no início da curva de aprendizado podem ter resultados piores quando comparados a médicos experientes e que operam rotineiramente um grande volume de casos.

Conclui-se que ambos os procedimentos – aberto e laparoscópico – são considerados válidos no tratamento da obesidade, desde que praticados por médicos com grande experiência com o método e que já superaram a curva de aprendizado.

4.8. Qual é a cirurgia que traz maior perda de peso?

Os dados obtidos por um estudo de boa qualidade que comparou as diversas cirurgias são apresentados na tabela a seguir.

Cirurgia	Redução no IMC em kg/m ²
By pass jejunoileal*	11,4
By pass minigástrico*	11,3
Derivação biliopancreática	11,2
Gastrectomia vertical em manga (sleeve)	10,1
Gastroplastia com reconstrução em Y de Roux	9,0
Gastroplastia vertical com banda	6,4
Gastroplastia horizontal*	5,0
Banda gástrica ajustável	2,4

*cirurgias não consideradas éticas pelo CFM no Brasil

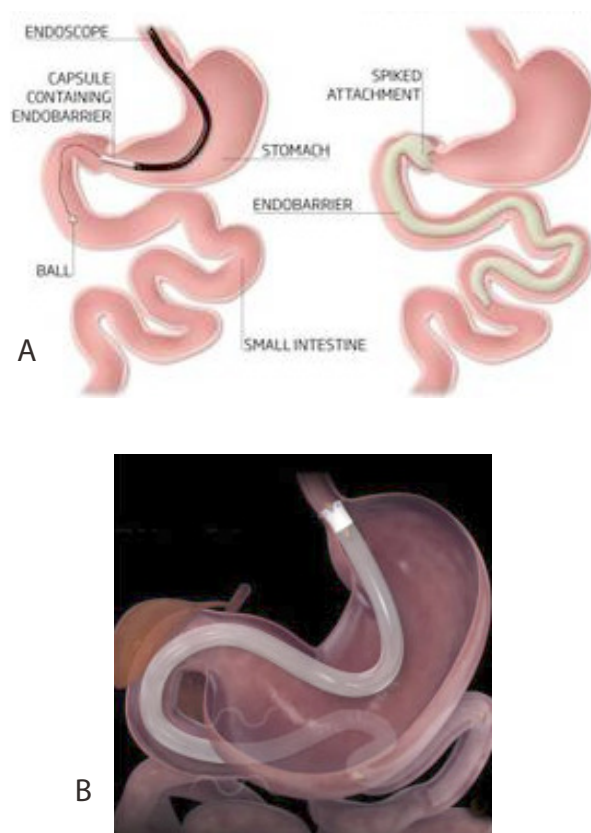
Verifica-se que as perdas de peso são maiores com as cirurgias disabsortivas puras, intermediárias com as cirurgias mistas disabsortivas/restritivas e menores com as puramente restritivas.

4.9. Há espaço para os dispositivos endoscópicos?

Em nosso meio, o CFM não considera estes procedimentos na lista das técnicas consideradas éticas para o tratamento da obesidade.

Há basicamente dois dispositivos disabsortivos descritos que são de colocação endoscópica, que consistem em tubos plásticos que coletam o alimento em um ponto e despejam em outro. Ambos estão ilustrados na figura abaixo.

Figura 10. Ilustração dos métodos endoscópicos para tratamento da obesidade: A) “by pass” duodeno jejunal EndoBarrier e B) “by pass” esôfago jejunal ValenTX



O Endo Barrier (já mencionado no capítulo de perda aguda de peso para preparo pré-operatório), consiste num tubo plástico impermeável que coleta o alimento logo após a sua saída do estômago e que gera uma ponte ou “by pass” interno até uma porção mais distal no jejuno.

Já no caso do ValenTX, um tubo plástico coleta o alimento no esôfago distal e o despeja no jejuno distal, “pulando” o estômago.

Os estudos sobre Endo Barrier limitam-se a perda de peso pré-operatória, há poucas experiências reportadas usando o dispositivo como método de tratamento definitivo, todas de baixo nível de evidência (relato de casos) (160,161) (NE5).

Poucos estudos também relatam a experiência com o ValenTX. São todos experiências preliminares do conceito.

Além destes métodos, há outras técnicas endoscópicas de caráter puramente restritivo também descritas:

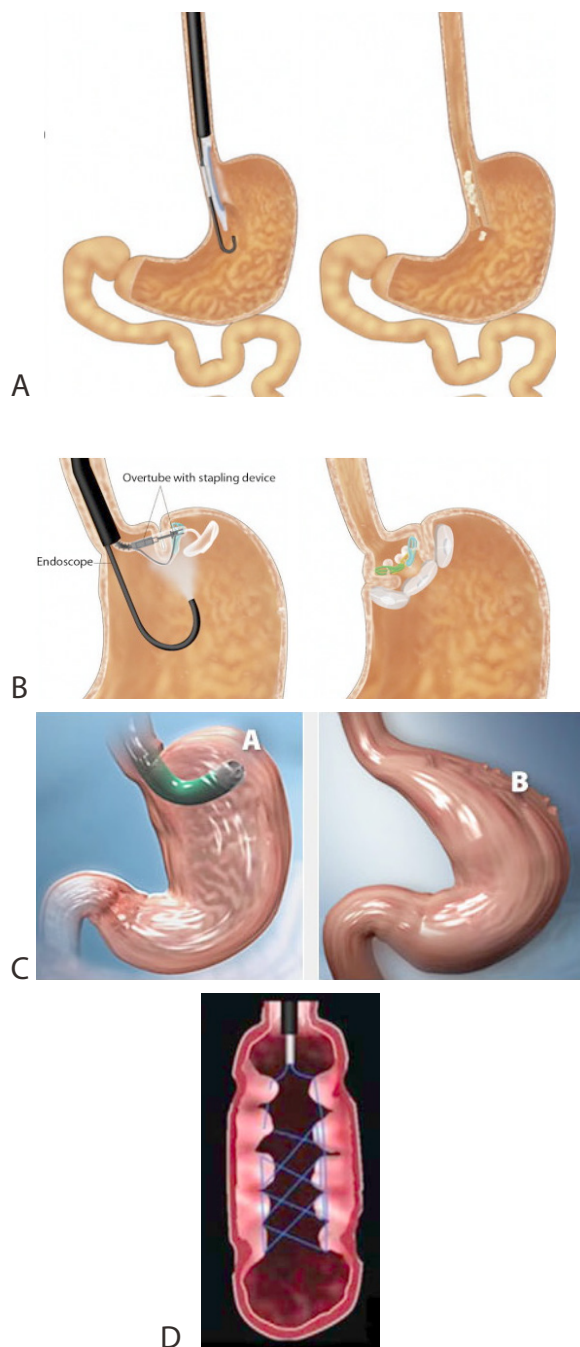
- gastroplastia com grampeadores transorais (*Transoral gastroplasty* - TOGa): consiste em restringir o volume do estômago usando 2 grampeadores transorais para a criação de um *pouch* (162,163,164,165)(NE4);

- sistema transoral restritivo (*Transoral Endoscopic Restrictive Implant System* – TERIS): onde implantes endoscópicos são colocados na entrada do estômago para dificultar a passagem do alimento (166,167)(NE4);

- gastroplastia endoscópica através de sutura ou grampeamento interno (*Primary Obesity Surgery Endoscopy* – POSE, *OverStitch Endoscopic Suturing System*, *Endo Clinch*, *Restore Suturing System*, etc.): usa aparelhos especiais para aplicar pontos sobre a parte interna do estômago eliminando-lhe o fundo ou dando-lhe um aspecto de gastroplastia vertical, ambas com estudos clínicos preliminares, não publicados ou ainda em andamento (168).

Todas estas técnicas endoscópicas – disabsortivas ou restritivas – são emergentes. Não podem ser consideradas procedimentos uso rotineiro e devem ser feitas apenas em ambientes controlados de pesquisa clínica, com protocolo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Ainda são necessários estudos com maior número de casos, com boa qualidade metodológica e seguimento de longo prazo para estabelecer sua eficácia e segurança.

Figura 11. Ilustração dos outros métodos endoscópicos para tratamento da obesidade: A) TOGa, B) TERIS, C e D) gastroplastia endoscópica com grampeamento ou sutura internos



5. CIRURGIA BARIÁTRICA: CARACTERÍSTICAS DOS PRESTADORES DE SERVIÇO

O obeso, especialmente aqueles com doença mais grave e maior IMC, precisam de estrutura e equipamentos diferenciados para sua assistência.

É fácil imaginar que eles precisam de cadeiras e leitos maiores e mais reforçados, portas mais largas, banheiros mais amplos, balanças com maior capacidade de peso, etc.

No entanto, outros aspectos também precisam ser lembrados, como mesas cirúrgicas especiais, aparelhos de ventilação mecânica capazes de vencer a resistência de uma caixa torácica mais ampla sem danificar os pulmões, tomógrafos ou aparelhos de ressonância magnética que permitam a passagem do obeso, etc.

No portaria 424 e 425 (256,257) do Ministério da Saúde do Brasil, por exemplo, há uma descrição minuciosa da estrutura física e humana necessária para que um hospital possa ser credenciado para fazer a cirurgia bariátrica no SUS (115).

Já está comprovado que hospitais com maior volume de casos tem melhores resultados cirúrgicos, apresentando menor mortalidade e menos complicações (182)(NE1).

Assim, a conclusão é que a cirurgia bariátrica não pode ser feita de forma prudente e responsável em qualquer hospital, apenas em centros com preparo e estrutura adequados.

5.1. Curva de aprendizado

A resolução do CFM sobre cirurgia bariátrica (102) já menciona aspectos relacionados à experiência da equipe cirúrgica, mas dados da literatura nos indicam que isso é realmente muito importante.

Vários estudos indicam que o cirurgião na fase de aprendizado demora mais tempo para fazer a cirurgia, o paciente precisa ficar hospitalizado por mais tempo e, em alguns estudos, a cirurgia

feita por ele tem maior taxa de complicações e mortalidade (169-181)(NE3 e 4)(182)(NE1).

A curva de aprendizado é um problema mais acentuado no caso da laparoscopia, devido à maior complexidade desta técnica: somente após cerca de 100 casos operados é que o profissional adquire proficiência na técnica (169-181)(NE3 e 4)(182)(NE1).

Um estudo verificou também que a taxa de complicações e a mortalidade são piores no caso de pacientes com maior risco (aqueles que têm com maior IMC e com comorbidades) durante a curva de aprendizado e sugere que cirurgiões em treinamento devem evitar estes pacientes (178) (NE3).

Outros estudos destacam a importância de um treinamento formal em cirurgia bariátrica, com cerca de um ano de duração sob supervisão direta de um cirurgião sênior em todos os procedimentos, pois isso efetivamente melhora os resultados da cirurgia para os pacientes (183-189) (NE3 e 4).

6. CIRURGIA BARIÁTRICA: CUIDADOS PÓS OPERATÓRIOS

Como já foi visto, a cirurgia bariátrica promove importantes alterações na anatomia e no funcionamento do tubo digestivo que afetam também o metabolismo em geral e a psique.

É consenso que os pacientes operados de bariátrica devem receber apoio da equipe multiprofissional também no pós operatório.

Várias especialidades médicas podem ser necessárias no pós operatório, em especial: cirurgião gastroenterologista, endocrinologista, cardiologista, nutrólogo.

O suporte psicoterápico individual ou em grupo está indicado nesta fase. Pessoas que receberam suporte psicológico pós operatório perderam mais peso quando comparadas às que não tiveram esse suporte (190)(NE1).

A realização de atividade física também melhora a perda de peso pós operatória em cerca de 4% (191,192)(NE1).

O seguimento nutricional é de fundamental

importância, pela possibilidade de grandes alterações após a cirurgia tais como: anemia, deficiências vitamínicas, deficiências de micronutrientes, etc.

A diretriz da *American Association of Clinical Endocrinologists* (193) (NE5) detalha diversos aspectos necessários aos cuidados pós-operatórios dentre os quais destaca-se:

- o acompanhamento pós operatório deve ser multiprofissional e compreender: orientação dietética, atividade física, modificações comportamentais e de estilo de vida, terapia farmacológica e revisão do procedimento cirúrgico sempre que necessário;
- quanto mais graves as comorbidades, mais frequente deve ser o acompanhamento;
- qualquer elevação do peso deve ser avaliada rapidamente a fim de se identificar e mitigar a não adesão as orientações da equipe de saúde;
- deve ser feito acompanhamento nutricional e metabólico periódico permanente, sobretudo naqueles com diabetes, dislipidemias ou hipertensão;
- cuidados especiais devem ser tomados para corrigir déficits nutricionais e alterações ósseas que acontecem frequentemente após a bariátrica.

O acompanhamento deve ser feito com a periodicidade que o caso exigir. Uma sociedade de especialidade norte americana indica como balizador o número de visitas: 3 a 8 durante o primeiro ano, 1 a 4 durante o segundo ano e duas ao ano daí por diante (194)(NE5).

7. CIRURGIA BARIÁTRICA: RESULTADOS DA CIRURGIA

Quando indicada e feita dentro dos parâmetros éticos, a cirurgia bariátrica produz bons resultados.

O impacto da cirurgia bariátrica sobre o diabetes mellitus tipo 2 é a melhoria ou resolução do diabetes em 73 a 86% dos casos (195,198,199)(NE1). O mesmo ocorre com a hipertensão arterial em 63 a 78,5% e com a

dislipidemia em 65 a 70% (198,199)(NE1).

Ela pode também melhorar ou resolver a esteatose hepática não alcoólica em 91,6% dos casos (196)(NE1),

Ela não cura a apneia do sono, mas pode reduzir o índice apneia/hipopneia, com impactos objetivos ainda desconhecidos sobre a qualidade de vida e mortalidade destes pacientes (197,198) (NE1).

Da mesma forma, não cura a osteoartrite do joelho mas pode aliviar os sintomas e trazer melhora funcional (200)(NE1). Não há estudos que tenham determinado se há impacto em termos de redução do número de pacientes com necessidade de prótese (artroplastia).

No longo prazo, há redução de mortalidade na população operada (201)(NE1).

Assim, decorre que a cirurgia bariátrica indicada dentro dos parâmetros éticos não pode ser considerada um procedimento de caráter estético.

8. CIRURGIA BARIÁTRICA: COMPLICAÇÕES

Embora benéfica, a cirurgia bariátrica não é isenta de complicações.

A taxa de mortalidade operatória após o procedimento é de 0,28% nos primeiros 30 dias e em 2 anos é de 0,35%(202)(NE1).

A mortalidade pode variar de acordo com o tipo de procedimento, ficando ao redor de 0,07-0,3% para procedimentos restritivos, 0,16-0,5% para as gastroplastias com Y de Roux e 0,76-1,1% para procedimentos disabsortivos (201,202)(NE1).

A mortalidade é maior em homens, superobesos e pessoas com mais de 65 anos (202)(NE1).

O tromboembolismo venoso profundo é outra complicação grave possível e que pode levar à embolia pulmonar e morte. Mesmo na vigência de profilaxia com heparina fracionada ou não fracionada, o tromboembolismo profundo ocorre em 2% dos casos operados, sendo sintomático em apenas 0,6% (204)(NE1). A embolia pulmonar acontece em cerca de 0,5%

dos casos sob profilaxia (204)(NE1).

Em estudo específico sobre o tema, verificou-se que a mortalidade é semelhante para cirurgia laparoscópica e aberta (136)(NE1).

Cada tipo de cirurgia tem características próprias em termos de complicações.

A cirurgia bariátrica tem como complicações também uma série de deficiências nutricionais de ferro, vitamina B12, folato, cálcio e vitamina D em até 64% dos casos, que requerem suplementação e monitoramento regular (243)(NE5).

8.1. Abuso de álcool e de outras substâncias após cirurgia bariátrica

O consumo abusivo de álcool aumenta consideravelmente após a cirurgia bariátrica.

Um estudo com mais de 1900 pessoas submetidas a cirurgia bariátrica indica que no primeiro ano o consumo de álcool em excesso foi igual ao de antes do procedimento ao longo dos primeiros 12 meses (7,6 x 7,3%), mas aumentou significativamente ao longo do segundo ano de pós-operatório para 9,6% (223)(NE3).

O mesmo estudo verificou que os fatores relacionados aos problemas com o álcool após a cirurgia foram: sexo masculino, pacientes mais jovens, fazer uso regular de álcool (2 ingestões ou mais por semana), ser fumante, usar de drogas recreativas, ter feito cirurgia em Y de Roux, etc.(223)(NE3).

Além do aumento no consumo do álcool também foi observado de forma consistente o abuso de outras substâncias como tabaco e drogas recreacionais (224,225,226)(NE5).

8.2. Outros problemas de saúde mental após a cirurgia bariátrica

Depressão e ansiedade, quando detectados pré-operatoriamente, determinam menor perda de peso após a cirurgia (227,228) (NE3).

Em geral a depressão melhora no pós-operatório, mas a ansiedade piora significativamente (229,230)(NE3).

Há um aumento nas taxas de suicídio após a cirurgia (231)(NE1). Ainda não se sabe muito bem qual é o motivo que leva ao suicídio, estima-se que diversos fatores possam estar envolvidos: mudanças hormonais desencadeadas pelo procedimento, desinibição, baixa autoestima, persistência de disfunções sexuais, insatisfação com o resultado final, etc. (232) (NE5).

8.3. (Re) ganho de peso

Embora a cirurgia seja efetiva para a maior parte das pessoas, a longo prazo podem acontecer problemas.

Estima-se que cerca de 30% dos pacientes operados voltem a ganhar peso após 18-24 meses após a cirurgia (233)(NE5), o que é acompanhado da piora na sua qualidade de vida (234)(NE3).

Em um estudo sueco com mais de 1200 pessoas acompanhadas por 10 anos (234,242) (NE3), verificou-se que a perda excessiva de peso máxima após a cirurgia foi de 25,3% e ocorreu depois de 1 ano. Entre 1 e 6 anos houve um ganho de peso sucessivo, baixando para 16,9% a perda de peso. Entre 6 e 10 anos, a cifra estabilizou em 16%. O comportamento foi semelhante tanto em homens quanto em mulheres.

No mesmo estudo (234,242)(NE3), o panorama após 10 anos foi o seguinte: 12% dos pacientes operados perderam 30% ou mais do seu peso de base; quase um quarto perdeu entre 20 e 29%, um terço perdeu entre 10 e 19%, um quarto perdeu menos de 10% e 9% ganhou peso ao invés de perder.

Ainda no estudo sueco (234,242) (NE3), a performance das cirurgias foi diferente em 10 anos: a perda de peso foi de 13,2% para a banda gástrica, 16,5% para a gastroplastia vertical com banda e 25,1% para o *by pass* gástrico. A escolha do procedimento era feita a critério do cirurgião.

Procedimentos restritivos, conforme já demonstrado, estão associados a menor perda de peso e a maior ganho.

A falha da cirurgia em termos de peso após 10 anos foi estimada em 20,4% para obesos mórbidos e é pior para o grupo de superobesos (IMC>50kg/m²), chegando a 34,9% (240)(NE3).

As causas do reganho de peso ainda não foram completamente exploradas.

O aumento da ingesta calórica e a diminuição da atividade física relacionam-se ao re-ganho de peso (243)(NE5).

Alguns estudos estão relacionando também o tamanho da boca anastomótica gastrojejunal a o tamanho da bolsa gástrica ao resultado de peso na cirurgia: quanto maior a boca ou a bolsa, maior o re-ganho de peso (235,244) (NE3) (243) (NE5).

Outros relacionam também a problemas de ordem mental, como a compulsão alimentar, a perda do controle alimentar e problemas psiquiátricos como depressão, ansiedade, abuso de álcool e outras substâncias, etc. (237,238,239) (NE4).

O reganho de peso provoca retorno ou piora do diabetes (236) (NE3).

O aconselhamento nutricional e a terapia cognitivo-comportamental podem ajudar no combate ao reganho de peso, reduzindo as taxas de falha do tratamento cirúrgico (241,248) (NE3).

8.4. Reoperação após falha de cirurgia bariátrica

Os motivos que podem levar à reoperação são diversos. Excetuando-se aqueles causados por complicações ligadas à técnica cirúrgica (fístula, deiscência, estenose, etc.), a perda insuficiente de peso ou o reganho de peso tem levado pacientes a buscar uma segunda cirurgia.

Há poucos estudos de boa qualidade sobre o assunto. As séries de casos publicadas indicam que se trata de um procedimento de alta taxa de complicações (246,247,250,251,252)(NE4) (245)(NE5).

A efetividade do procedimento de reoperação parece ser bem menor do que a do procedimento primário (250,251)(NE4).

As conversões mais reportadas na literatura são as de procedimentos restritivos para mistos, em geral conversão de banda gástrica para Y de Roux.

Os critérios de indicação da nova cirurgia e qual seria a técnica de escolha ainda não estão

claros, portanto devem ser melhor estudados no âmbito da pesquisa clínica antes de se tornarem rotina.

10. A CIRURGIA BARIÁTRICA É UM PROCEDIMENTO QUE PRECISA SER FEITO EM CARÁTER DE URGÊNCIA OU EMERGÊNCIA?

O CFM do Brasil define urgência e emergência na resolução 1451 de 1995 (205) da seguinte maneira:

“Define-se por URGÊNCIA a ocorrência imprevista de agravo à saúde com ou sem risco potencial de vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata.

Define-se por EMERGÊNCIA a constatação médica de condições de agravo à saúde que impliquem em risco iminente de vida ou sofrimento intenso, exigindo portanto, tratamento médico imediato”.

Em março de 2013, quando este parecer foi elaborado, foram identificados 7848 estudos sobre cirurgia bariátrica no MedLine, que é a maior base de dados disponível da literatura médica internacionalmente.

NENHUM destes estudos mencionou que uma cirurgia bariátrica tenha sido feita em caráter de urgência ou emergência.

Os artigos que citam as palavras urgência e emergência no contexto da bariátrica referem-se apenas a aspectos do atendimento a complicações cirúrgicas, tais como dor abdominal, abertura das linhas de sutura internas, infecções operatórias, deiscências da parede abdominal, tromboembolismo agudo pós-operatório, etc.

Considerando que a seleção correta dos pacientes prevê que a obesidade seja refratária a pelo menos 2 anos de tratamento clínico bem conduzido e que o preparo pré operatório contribui para que o tratamento tenha melhor resultado, é de se supor que a cirurgia feita em caráter de urgência é um procedimento feito completamente fora de quaisquer recomendações éticas e médicas, podendo ser caracterizado como uma **imprudência**, por colocar em risco a vida do paciente e o sucesso

do procedimento.

11. A CIRURGIA BARIÁTRICA NA SAÚDE SUPLEMENTAR

Desde o primeiro rol de procedimentos de cobertura obrigatória publicado pela Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS – a cirurgia bariátrica está contemplada.

No atual rol, fica claro que para o paciente ter a cirurgia coberta obrigatoriamente ele precisa cumprir as seguintes condições, assim definidas na Diretriz de Utilização da Resolução Normativa número 262 (206):

“39. COLOCAÇÃO DE BANDA GÁSTRICA POR VIDEOLAPAROSCOPIA OU POR VIA LAPAROTÔMICA

1. Cobertura obrigatória para pacientes com idade entre 18 e 65 anos, com falha no tratamento clínico realizado por, pelo menos, 2 anos e obesidade mórbida instalada há mais de cinco anos, quando preenchido pelo menos um dos critérios listados no grupo I e nenhum dos critérios listados no grupo II:

Grupo I

- a. Índice de Massa Corpórea (IMC) entre 35 Kg/m² e 39,9 Kg/m², com comorbidades (diabetes, ou apneia do sono, ou hipertensão arterial, ou dislipidemia, ou doença coronariana, ou osteoartrite, entre outras);
- b. IMC entre 40 Kg/m² e 50 Kg/m², com ou sem comorbidade.

Grupo II

- a. pacientes com IMC superior a 50 kg/m²;
- b. pacientes psiquiátricos descompensados, especialmente aqueles com quadros psicóticos ou demenciais graves ou moderados (risco de suicídio);
- c. uso de álcool ou drogas ilícitas nos últimos 5 anos;
- d. hábito excessivo de comer doces.

41. GASTROPLASTIA (CIRURGIA BARIÁTRICA) POR VIDEOLAPAROSCOPIA OU POR VIA LAPAROTÔMICA

1. Cobertura obrigatória para pacientes com idade entre 18 e 65 anos, com falha no tratamento clínico realizado por, pelo menos, 2 anos e obesidade mórbida instalada há mais de cinco anos, quando preenchido pelo menos um dos critérios listados no grupo I e nenhum dos critérios listados no grupo II:

Grupo I

- a. Índice de Massa Corpórea (IMC) entre 35 e 39,9 Kg/ m², com comorbidades (diabetes, ou apneia do sono, ou hipertensão arterial, ou dislipidemia, ou doença coronariana, ou osteoartrite, entre outras).
- b. IMC igual ou maior do que 40 Kg/m², com ou sem comorbidades.

Grupo II

- a. pacientes psiquiátricos descompensados, especialmente aqueles com quadros psicóticos ou demenciais graves ou moderados (risco de suicídio);
- b. uso de álcool ou drogas ilícitas nos últimos 5 anos.”

Ainda relacionado à cirurgia bariátrica e perda de peso, o rol de procedimentos de cobertura obrigatória ainda prevê a cirurgia plástica do abdome, somente nas seguintes situações:

“40. DERMOLIPECTOMIA

1. Cobertura obrigatória em casos de pacientes que apresentem abdome em avental decorrente de grande perda ponderal (em decorrência de tratamento clínico para obesidade mórbida ou após cirurgia de redução de estômago), e apresentem uma ou mais das seguintes complicações: candidíase de repetição, infecções bacterianas devido às escoriações pelo atrito, odor fétido, hérnias, etc.”

De acordo com a previsão na lei dos planos de saúde (lei 9656/98)(207) e Resolução Normativa número 262 da ANS (206), cirurgias não consideradas éticas pelo Conselho Federal de Medicina são consideradas experimentais e portanto excluídas da cobertura obrigatória para os planos de saúde brasileiros.

l'épidémie mondiale : rapport d'une consultation de l'OMS. Genève, Suisse. 2003. OMS. Série de Rapports techniques ; 894,

BIBLIOGRAFIA

[1] OCEBM Levels of Evidence Working Group*. "The Oxford 2011 Levels of Evidence". Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Disponível em: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>

[2] World Health Organization. Obesity and overweight. Fact sheet N°311, May 2012, Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

[3] World Health Organization, Obesity: preventing and managing the global epidemic, World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization. 2000, p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.

[4] Brasil, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. POF 2008-2009 – Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1699&id_pagina=1

[5] Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. 2010. ISBN 978-85-240-4131-0.

[6] Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Vigitel Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2012, 132 p.; do, – (Série G, Estatística e Informação em Saúde)

[7] Organisation Mondiale de La Santé – OMS. Obésité : prévention et prise en charge de

[8] Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of comorbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2009 Mar 25;9:88. doi: 10.1186/1471-2458-9-88,

[9] Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso). Diretrizes Brasileiras de Obesidade. 3ª Ed. 2009.

[10] Eslick GD. Gastrointestinal symptoms and obesity: a meta-analysis. *Obes Rev*. 2012 May;13(5):469-79. doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00969.x.

[11] Donini LM, Savina C, Gennaro E, De Felice MR, Rosano A, Pandolfo MM, Del Balzo V, Cannella C, Ritz P, Chumlea WC. A systematic review of the literature concerning the relationship between obesity and mortality in the elderly. *J Nutr Health Aging*. 2012 Jan;16(1):89-98.

[12] Seidell JC, Visscher TL, Hoogeveen RT. Overweight and obesity in the mortality rate data: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc*. 1999 Nov;31(11 Suppl):S597-601.

[13] McGee DL; Diverse Populations Collaboration. Body mass index and mortality: a meta-analysis based on person-level data from twenty-six observational studies. *Ann Epidemiol*. 2005 Feb;15(2):87-97.

[14] Janssen I, Mark AE. Elevated body mass index and mortality risk in the elderly. *Obes Rev*. 2007 Jan;8(1):41-59.

[15] Lenz M, Richter T, Mühlhauser I. The morbidity and mortality associated with overweight and obesity in adulthood: a systematic review. *Dtsch Arztebl Int*. 2009 Oct;106(40):641-8. Doi: 10.3238/arztebl.2009.0641.

[16] Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard

Bl. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2013 Jan 2;309(1):71-82. Doi: 10.1001/jama.2012.113905.

[17] Larsson SC, Wolk A. Obesity and risk of non-Hodgkin's lymphoma: a meta-analysis. *Int J Cancer*. 2007 Oct 1;121(7):1564-70.

[18] Larsson SC, Wolk A. Body mass index and risk of non-Hodgkin's and Hodgkin's lymphoma: a meta-analysis of prospective studies. *Eur J Cancer*. 2011 Nov;47(16):2422-30. doi: 10.1016/j.ejca.2011.06.029.

[19] Castillo JJ, Reagan JL, Ingham RR, Furman M, Dalia S, Merhi B, Nemr S, Zarrabi A, Mitri J. Obesity but not overweight increases the incidence and mortality of leukemia in adults: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Leuk Res*. 2012 Jul;36(7):868-75. Doi: 10.1016/j.leukres.2011.12.020.

[20] Harrington M, Gibson S, Cottrell RC. A review and meta-analysis of the effect of weight loss on all-cause mortality risk. *Nutr Res Rev*. 2009 Jun;22(1):93-108. Doi: 10.1017/S0954422409990035.

[21] Pérez Morales ME, Jiménez Cruz A, Bacardí Gascón M. [The effect of weight loss on mortality: a systematic review from 2000 to 2009]. *Nutr Hosp*. 2010 Sep-Oct;25(5):718-24.

[22] Blair SN, Brodney S. Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc*. 1999 Nov;31(11 Suppl):S646-62.

[23] Shaw K, Gennat H, O'Rourke P, Del Mar C. Exercise for overweight or obesity. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 Oct 18;(4):CD003817.

[24] Finkler E, Heymsfield SB, St-Onge MP. Rate of weight loss can be predicted by patient characteristics and intervention strategies. *J Acad Nutr Diet*. 2012 Jan;112(1):75-80. Doi: 10.1016/j.jada.2011.08.034.

[25] Anderson JW, Luan J, Høie LH. Structured weight-loss programs: meta-analysis of weight loss at 24 weeks and assessment of effects of intervention intensity. *Adv Ther*. 2004 Mar-Apr;21(2):61-75.

[26] Tsai AG, Wadden TA. The evolution of very-low-calorie diets: an update and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring)*. 2006 Aug;14(8):1283-93.

[27] Anderson JW, Konz EC, Frederich RC, Wood CL. Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. *Am J Clin Nutr*. 2001 Nov;74(5):579-84.

[28] Paul-Ebhohimhen V, Avenell A. A systematic review of the effectiveness of group versus individual treatments for adult obesity. *Obes Facts*. 2009;2(1):17-24. Doi: 10.1159/000186144.

[29] Franz MJ, VanWormer JJ, Crain AL, Boucher JL, Histon T, Caplan W, Bowman JD, Pronk NP. Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. *J Am Diet Assoc*. 2007 Oct;107(10):1755-67.

[30] Anderson JW, Konz EC, Frederich RC, Wood CL. Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. *Am J Clin Nutr*. 2001 Nov;74(5):579-84.

[31] Avenell A, Brown TJ, McGee MA, Campbell MK, Grant AM, Broom J, Jung RT, Smith WC. What are the long-term benefits of weight reducing diets in adults? A systematic review of randomized controlled trials. *J Hum Nutr Diet*. 2004 Aug;17(4):317-35.

[32] Miller WC, Koceja DM, Hamilton EJ. A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1997 Oct;21(10):941-7.

[33] Avenell A, Brown TJ, McGee MA, Campbell MK, Grant AM, Broom J, Jung RT, Smith WC. What

interventions should we add to weight reducing diets in adults with obesity? A systematic review of randomized controlled trials of adding drug therapy, exercise, behaviour therapy or combinations of these interventions. *J Hum Nutr Diet*. 2004 Aug;17(4):293-316.

[34] Dyson PA. The therapeutics of lifestyle management on obesity. *Diabetes Obes Metab*. 2010 Nov;12(11):941-6. Doi: 10.1111/j.1463-1326.2010.01256.x.

[35] Curioni CC, Lourenço PM. Long-term weight loss after diet and exercise: a systematic review. *Int J Obes (Lond)*. 2005 Oct;29(10):1168-74.

[36] Lara M, Amigo H. [What kind of intervention has the best results to reduce the weight in overweighted or obese adults?]. *Arch Latinoam Nutr*. 2011 Mar;61(1):45-54.

[37] Seo DC, Sa J. A meta-analysis of psycho-behavioral obesity interventions among US multiethnic and minority adults. *Prev Med*. 2008 Dec;47(6):573-82. Doi: 10.1016/j.ypmed.2007.12.010.

[38] Blundell JE, King NA. Physical activity and regulation of food intake: current evidence. *Med Sci Sports Exerc*. 1999 Nov;31(11 Suppl):S573-83.

[39] Stefanick ML. Physical activity for preventing and treating obesity-related dyslipoproteinemias. *Med Sci Sports Exerc*. 1999 Nov;31(11 Suppl):S609-18.

[40] Kelley GA, Kelley KS, Vu Tran Z. Aerobic exercise, lipids and lipoproteins in overweight and obese adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Obes (Lond)*. 2005 Aug;29(8):881-93.

[41] Kelley DE, Goodpaster BH. Effects of physical activity on insulin action and glucose tolerance in obesity. *Med Sci Sports Exerc*. 1999 Nov;31(11 Suppl):S619-23.

[42] Thomas DE, Elliott EJ, Naughton GA.

Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 Jul 19;(3):CD002968.

[43] McTigue KM, Hess R, Ziouras J. Obesity in older adults: a systematic review of the evidence for diagnosis and treatment. *Obesity (Silver Spring)*. 2006 Sep;14(9):1485-97.

[44] Ebrahim S, Smith GD. Lowering blood pressure: a systematic review of sustained effects of non-pharmacological interventions. *J Public Health Med*. 1998 Dec;20(4):441-8.

[45] Fagard RH. Physical activity in the prevention and treatment of hypertension in the obese. *Med Sci Sports Exerc*. 1999 Nov;31(11 Suppl):S624-30.

[46] Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med*. 2002 Apr 2;136(7):493-503.

[47] Laaksonen MA, Knekt P, Rissanen H, Härkönen T, Virtala E, Marniemi J, Aromaa A, Heliövaara M, Reunanen A. The relative importance of modifiable potential risk factors of type 2 diabetes: a meta-analysis of two cohorts. *Eur J Epidemiol*. 2010 Feb;25(2):115-24. Doi: 10.1007/s10654-009-9405-0.

[48] Strasser B, Siebert U, Schobersberger W. Resistance training in the treatment of the metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of the effect of resistance training on metabolic clustering in patients with abnormal glucose metabolism. *Sports Med*. 2010 May 1;40(5):397-415. Doi: 10.2165/11531380-000000000-00000.

[49] Thorogood A, Mottillo S, Shimony A, Filion KB, Joseph L, Genest J, Pilote L, Poirier P, Schiffrin EL, Eisenberg MJ. Isolated aerobic exercise and weight loss: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med*. 2011 Aug;124(8):747-55. Doi: 10.1016/j.amjmed.2011.02.037.

[50] Ismail I, Keating SE, Baker MK, Johnson NA. A systematic review and meta-analysis of the

effect of aerobic vs. Resistance exercise training on visceral fat. *Obes Rev.* 2012 Jan;13(1):68-91. doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00931.x.

[51] Wendel-Vos W, Droomers M, Kremers S, Brug J, van Lenthe F. Potential environmental determinants of physical activity in adults: a systematic review. *Obes Rev.* 2007 Sep;8(5):425-40.

[52] Shaw K, O'Rourke P, Del Mar C, Kenardy J. Psychological interventions for overweight or obesity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Apr 18;(2):CD003818.

[53] Seo DC, Sa J. A meta-analysis of psycho-behavioral obesity interventions among US multiethnic and minority adults. *Prev Med.* 2008 Dec;47(6):573-82. doi: 10.1016/j.ypmed.2007.12.010.

[54] Kirsch I. Hypnotic enhancement of cognitive-behavioral weight loss treatments—another meta-reanalysis. *J Consult Clin Psychol.* 1996 Jun;64(3):517-9.

[55] Kirsch I, Montgomery G, Sapirstein G. Hypnosis as an adjunct to cognitive-behavioral psychotherapy: a meta-analysis. *J Consult Clin Psychol.* 1995 Apr;63(2):214-20.

[56] Kirsch I. Hypnotic enhancement of cognitive-behavioral weight loss treatments—another meta-reanalysis. *J Consult Clin Psychol.* 1996 Jun;64(3):517-9.

[57] Stradling J, Roberts D, Wilson A, Lovelock F. Controlled trial of hypnotherapy for weight loss in patients with obstructive sleep apnoea. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1998 Mar;22(3):278-81.

[58] Manzoni GM, Pagnini F, Gorini A, Preziosa A, Castelnuovo G, Molinari E, Riva G. Can relaxation training reduce emotional eating in women with obesity? An exploratory study with 3 months of follow-up. *J Am Diet Assoc.* 2009 Aug;109(8):1427-32. doi: 10.1016/j.jada.2009.05.004.

[59] Katzer L, Bradshaw AJ, Horwath CC,

Gray AR, O'Brien S, Joyce J. Evaluation of a "nondietering" stress reduction program for overweight women: a randomized trial. *Am J Health Promot.* 2008 Mar-Apr;22(4):264-74. doi: 10.4278/060728113R1.1.

[60] Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Sala de Imprensa. ANVISA mantém registro de sibutramina e cancela anfetamínicos. 4 de outubro de 2011. Available from: <http://s.anvisa.gov.br/wps/s/r/bmX8>

[61] Horvath K, Jeitler K, Siering U, Stich AK, Skipka G, Gratzner TW, Siebenhofer A. Long-term effects of weight-reducing interventions in hypertensive patients: systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med.* 2008 Mar 24;168(6):571-80. Doi: 10.1001/archinte.168.6.571.

[62] Neovius M, Johansson K, Rössner S. Head-to-head studies evaluating efficacy of pharmacotherapy for obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2008 Sep;9(5):420-7. doi: 10.1111/j.1467-789X.2008.00463.x.

[63] Li Z, Maglione M, Tu W, Mojica W, Arterburn D, Shugarman LR, Hilton L, Suttorp M, Solomon V, Shekelle PG, Morton SC. Meta-analysis: pharmacologic treatment of obesity. *Ann Intern Med.* 2005 Apr 5;142(7):532-46.

[64] Norris SL, Zhang X, Avenell A, Gregg E, Schmid CH, Lau J. Pharmacotherapy for weight loss in adults with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Jan 25;(1):CD004096.

[65] Shekelle PG, Morton SC, Maglione M, Suttorp M, Tu W, Li Z, Maggard M, Mojica WA, Shugarman L, Solomon V. Pharmacological and surgical treatment of obesity. *Evid Rep Technol Assess (Summ).* 2004 Jul;(103):1-6.

[66] Padwal R, Li SK, Lau DC. Long-term pharmacotherapy for obesity and overweight. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(3):CD004094.

[67] Arterburn DE, Crane PK, Veenstra DL. The efficacy and safety of sibutramine for weight loss: a systematic review. *Arch Intern Med*. 2004 May 10;164(9):994-1003.

[68] Mannucci E, Dicembrini I, Rotella F, Rotella CM. Orlistat and sibutramine beyond weight loss. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2008 Jun;18(5):342-8.

[69] Johansson K, Sundström J, Neovius K, Rössner S, Neovius M. Long-term changes in blood pressure following orlistat and sibutramine treatment: a meta-analysis. *Obes Rev*. 2010 Nov;11(11):777-91. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00693.x.

[70] Zhou YH, Ma XQ, Wu C, Lu J, Zhang SS, Guo J, Wu SQ, Ye XF, Xu JF, He J. Effect of anti-obesity drug on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PloS One*. 2012;7(6):e39062. doi: 10.1371/journal.pone.0039062.

[71] Johansson K, Neovius K, DeSantis SM, Rössner S, Neovius M. Discontinuation due to adverse events in randomized trials of orlistat, sibutramine and rimonabant: a meta-analysis. *Obes Rev*. 2009 Sep;10(5):564-75. Doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00581.x.

[72] United States of America. Food and Drug Administration. Meridia (sibutramine): Market Withdrawal Due to Risk of Serious Cardiovascular Events. Posted 10/08/2010. Available from: <http://www.fda.gov/safety/medwatch/safetyinformation/safetyalertsforhumanmedicalproducts/ucm228830.htm>

[73] Torp-Pedersen C, Caterson I, Coutinho W, Finer N, Van Gaal L, Maggioni A, Sharma A, Brisco W, Deaton R, Shepherd G, James P; SCOUT Investigators. Cardiovascular responses to weight management and sibutramine in high-risk subjects: an analysis from the SCOUT trial. *Eur Heart J*. 2007 Dec;28(23):2915-23.

[74] Ye Z, Chen L, Yang Z, Li Q, Huang Y, He M, Zhang S, Zhang Z, Wang X, Zhao W, Hu J, Liu C, Qu S, Hu R. Metabolic effects of fluoxetine in

adults with type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *PloS One*. 2011;6(7):e21551. Doi: 10.1371/journal.pone.0021551.

[75] Christensen R, Kristensen PK, Bartels EM, Bliddal H, Astrup A. Efficacy and safety of the weight-loss drug rimonabant: a meta-analysis of randomised trials. *Lancet*. 2007 Nov 17;370(9600):1706-13.

[76] Lin XM, Li B, Du YH, Xiong J, Sun P. [Systematic evaluation of therapeutic effect of acupuncture for treatment of simple obesity]. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2009 Oct;29(10):856-60.

[77] Cho SH, Lee JS, Thabane L, Lee J. Acupuncture for obesity: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*. 2009 Feb;33(2):183-96. Doi: 10.1038/ijo.2008.269.

[78] Jurgens TM, Whelan AM, Killian L, Doucette S, Kirk S, Foy E. Green tea for weight loss and weight maintenance in overweight or obese adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Dec 12;12:CD008650. Doi: 10.1002/14651858.CD008650.pub2.

[79] Onakpoya I, Aldaas S, Terry R, Ernst E. The efficacy of *Phaseolus vulgaris* as a weight-loss supplement: a systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *Br J Nutr*. 2011 Jul;106(2):196-202.

[80] Bent S, Padula A, Neuhaus J. Safety and efficacy of citrus aurantium for weight loss. *Am J Cardiol*. 2004 Nov 15;94(10):1359-61.

[81] Magistrelli A, Chezem JC. Effect of ground cinnamon on postprandial blood glucose concentration in normal-weight and obese adults. *J Acad Nutr Diet*. 2012 Nov;112(11):1806-9. Doi: 10.1016/j.jand.2012.07.037.

[82] Nieman DC, Gillitt N, Jin F, Henson DA, Kennerly K, Shanely RA, Ore B, Su M, Schwartz S. Chia seed supplementation and disease risk factors in overweight women: a metabolomics investigation. *J Altern Complement Med*. 2012 Jul;18(7):700-8. Doi: 10.1089/acm.2011.0443.

[83] Andersson U, Berger K, Högberg A, Landin-Olsson M, Holm C. Effects of rose hip intake on risk markers of type 2 diabetes and cardiovascular disease: a randomized, double-blind, cross-over investigation in obese persons. *Eur J Clin Nutr.* 2012 May;66(5):585-90. Doi: 10.1038/ejcn.2011.203.

[84] Gout B, Bourges C, Paineau-Dubreuil S. Satiereal, a *Crocus sativus* L extract, reduces snacking and increases satiety in a randomized placebo-controlled study of mildly overweight, healthy women. *Nutr Res.* 2010 May;30(5):305-13. Doi: 10.1016/j.nutres.2010.04.008.

[85] World Health Organization. 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Available from: <http://www.who.int/nmh/publications/9789241597418/en/index.html>

[86] Brasil. Portal Brasil. Pessoas com doenças crônicas terão rede de atenção especial. 20/2/2013. Available from: <http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2013/02/22/pessoas-com-doencas-cronicas-terao-rede-de-atencao-especial>

[87] Lindor KD, Hughes RW Jr, Ilstrup DM, Jensen MD. Intra-gastric balloons in comparison with standard therapy for obesity—a randomized, double-blind trial. *Mayo Clin Proc.* 1987 Nov;62(11):992-6.

[88] Mathus-Vliegen EM, Tytgat GN, Veldhuyzen-Offermans EA. Intra-gastric balloon in the treatment of super-morbid obesity. Double-blind, sham-controlled, crossover evaluation of 500-milliliter balloon. *Gastroenterology.* 1990 Aug;99(2):362-9.

[89] Rigaud D, Trostler N, Rozen R, Vallot T, Apfelbaum M. Gastric distension, hunger and energy intake after balloon implantation in severe obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1995 Jul;19(7):489-95.

[90] Krakamp B, Leidig P, Gehmlich D, Paul A. [Stomach volume reduction balloon for weight loss: what is the justification for this controversial

method?]. *Zentralbl Chir.* 1997;122(5):349-56; discussion 356-7.

[91] Mathus-Vliegen EM, Tytgat GN. Intra-gastric balloon for treatment-resistant obesity: safety, tolerance, and efficacy of 1-year balloon treatment followed by a 1-year balloon-free follow-up. *Gastrointest Endosc.* 2005 Jan;61(1):19-27.

[92] Genco A, Cipriano M, Bacci V, Cuzzolaro M, Materia A, Raparelli L, Docimo C, Lorenzo M, Basso N. BioEnterics Intra-gastric Balloon (BIB): a short-term, double-blind, randomised, controlled, crossover study on weight reduction in morbidly obese patients. *Int J Obes (Lond).* 2006 Jan;30(1):129-33.

[93] Farina MG, Baratta R, Nigro A, Vinciguerra F, Puglisi C, Schembri R, Virgilio C, Vigneri R, Frittitta L. Intra-gastric balloon in association with lifestyle and/or pharmacotherapy in the long-term management of obesity. *Obes Surg.* 2012 Apr;22(4):565-71. Doi: 10.1007/s11695-011-0514-y.

[94] De Castro ML, Morales MJ, Del Campo V, Pineda JR, Pena E, Sierra JM, Arbones MJ, Prada IR. Efficacy, safety, and tolerance of two types of intra-gastric balloons placed in obese subjects: a double-blind comparative study. *Obes Surg.* 2010 Dec;20(12):1642-6. Doi: 10.1007/s11695-010-0128-9.

[95] Imaz I, Martínez-Cervell C, García-Alvarez EE, Sendra-Gutiérrez JM, González-Enríquez J. Safety and effectiveness of the intra-gastric balloon for obesity. A meta-analysis. *Obes Surg.* 2008 Jul;18(7):841-6. Doi: 10.1007/s11695-007-9331-8.

[96] Fernandes M, Atallah AN, Soares BG, Humberto S, Guimarães S, Matos D, Monteiro L, Richter B. Intra-gastric balloon for obesity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Jan 24;(1):CD004931.

[97] World Gastroenterology Organisation (WGO). World Gastroenterology Organisation Global Guideline: Obesity. Munich (Germany): World Gastroenterology Organisation

(WGO); 2009. Available from: <http://www.worldgastroenterology.org/obesity.html>

[98] Benatti F, Solis M, Artioli G, Montag E, Painelli V, Saito F, Baptista L, Costa LA, Neves R, Seelaender M, Ferriolli E, Pfrimer K, Lima F, Roschel H, Gualano B, Lancha A Jr. Liposuction induces a compensatory increase of visceral fat which is effectively counteracted by physical activity: a randomized trial. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012 Jul;97(7):2388-95. Doi: 10.1210/jc.2012-1012.

[99] Robles-Cervantes JA, Martínez-Abundis E, González-Ortiz M, Cárdenas-Camarena L, Hernández-Salazar E, Olvera-Ozuna R. Behavior of insulin sensitivity and its relation to leptin and tumor necrosis factor-alpha in obese women undergoing liposuction: 6-month follow-up. *Obes Surg.* 2007 Sep;17(9):1242-7.

[100] Kremen AJ, Linner JH, Nelson CH. An experimental evaluation of the nutritional importance of proximal and distal small intestine. *Ann Surg.* 1954 Sep;140(3):439-48.

[101] Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução número 1766. Publicada no D.O.U. em 11 de julho de 2005, Seção I, p. 114. Available from: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2005/1766_2005.htm

[102] Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução número 1942. Publicada no D.O.U. de 12 de fevereiro de 2010, Seção I, p. 72. Available from: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2010/1942_2010.htm

[103] Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Interposição do Íleo. Available from: <http://www.endocrino.org.br/interposicao-do-ileo-cirurgia-bariatrica/>

[104] Brasil. Conselho Federal de Medicina. Parecer CFM Nº 18/09. 12 de novembro de 2009. Available from: http://www.portalmedico.org.br/pareceres/CFM/2009/18_2009.htm

[105] Brasil. Conselho Federal de Medicina. CFM esclarece que não autorizou o uso da

técnica de cirurgia bariátrica para tratamento do diabetes. 28 de Junho de 2012. Available from: www.cfm.org.br

[106] Brasil. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. Consulta Nº 108.338/2012. Available from: www.cremesp.org

[107] Guedes EP, Carraro L, Godoy-Matos A, Lopes AC. Obesidade: etiologia. 27 de setembro de 2005. Available from: www.projetodiretrizes.org.br

[108] Suplicy HL. Obesidade: tratamento dietético. 31 de outubro de 2005. Available from: www.projetodiretrizes.org.br

[109] Radominski RB, Benchimol AK, Halpern A, Mattos AG, Gelonese B, Cercato C, Cozer C, Sepulcre DN, Repetto G, Suplicy HL, Salles JEN, Lima JG, Araújo LMB, Mancini MC, Carra MK, Coutinho W, Soriano EA, Ribas Filho D, Stein AT, Almeida, EA, Andrada NC, Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Obesidade e Sobrepeso: Tratamento Farmacológico. 24 de novembro de 2010. Available from: www.projetodiretrizes.org.br

[110] Coppini LZ, Waitzberg DL, Sousa CM, Cukier C, Nascimento-Dock DB, Alvarez-Leite J, Faintuch J, Pasco MJ, Buzzini R. Terapia Nutricional para Pacientes com Obesidade Extrema. 20 de julho de 2011. Available from: www.projetodiretrizes.org.br

[111] Brito CLS, Bystronski DP, Mombach KD, Stenzel LM, Repetto G. Obesidade: Terapia Cognitivo-Comportamental. 5 de agosto de 2005. Available from: www.projetodiretrizes.org.br

[112] Radominski RB. Perda de Peso: Tratamentos Heterodoxos e Suplementos Nutricionais. 22 de junho de 2006. Available from: www.projetodiretrizes.org.br

[113] Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso). Diretrizes Brasileiras de Obesidade. Available from: <http://abeso.org.br/pagina/261/diretrizes.shtml>

[114] ABESO/SBEM. Atualização das Diretrizes para o Tratamento Farmacológico da Obesidade e do Sobrepeso. 2010. Available from: <http://abeso.org.br/pagina/261/diretrizes.shtml>

[115] Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 390 de 06 de julho de 2005. Available from: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2005/PT-390.htm>

[116] Tomaz BA, Cômodo ARO, Dias ACF, Silva-Filho AA, Santos JE, Ribas DF, Marchini JS. Avaliação Nutrológica Pré e Pós operatória em Cirurgia Bariátrica. 4 de fevereiro de 2009. Available from: www.projetodiretrizes.org.br

[117] Adrianzén Vargas M, Cassinello Fernández N, Ortega Serrano J. Preoperative weight loss in patients with indication of bariatric surgery: which is the best method? *Nutr Hosp.* 2011 Nov-Dec;26(6):1227-30. Doi: 10.1590/S0212-16112011000600005.

[118] Fris RJ. Preoperative low energy diet diminishes liver size. *Obes Surg.* 2004 Oct;14(9):1165-70.

[119] Colles SL, Dixon JB, Marks P, Strauss BJ, O'Brien PE. Preoperative weight loss with a very-low-energy diet: quantitation of changes in liver and abdominal fat by serial imaging. *Am J Clin Nutr.* 2006 Aug;84(2):304-11.

[120] Van Nieuwenhove Y, Dambrauskas Z, Campillo-Soto A, van Dielen F, Wiezer R, Janssen I, Kramer M, Thorell A. Preoperative very low-calorie diet and operative outcome after laparoscopic gastric bypass: a randomized multicenter study. *Arch Surg.* 2011 Nov;146(11):1300-5. Doi: 10.1001/archsurg.2011.273.

[121] Alami RS, Morton JM, Schuster R, Lie J, Sanchez BR, Peters A, Curet MJ. Is there a benefit to preoperative weight loss in gastric bypass patients? A prospective randomized trial. *Surg Obes Relat Dis.* 2007 Mar-Apr;3(2):141-5; discussion 145-6.

[122] Solomon H, Liu GY, Alami R, Morton

J, Curet MJ. Benefits to patients choosing preoperative weight loss in gastric bypass surgery: new results of a randomized trial. *J Am Coll Surg.* 2009 Feb;208(2):241-5. Doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2008.09.028.

[123] Adrianzén Vargas M, Cassinello Fernández N, Ortega Serrano J. Preoperative weight loss in patients with indication of bariatric surgery: which is the best method? *Nutr Hosp.* 2011 Nov-Dec;26(6):1227-30. Doi: 10.1590/S0212-16112011000600005.

[124] Genco A, Cipriano M, Bacci V, Cuzzolaro M, Materia A, Raparelli L, Docimo C, Lorenzo M, Basso N. BioEnterics IntraGastric Balloon (BIB): a short-term, double-blind, randomised, controlled, crossover study on weight reduction in morbidly obese patients. *Int J Obes (Lond).* 2006 Jan;30(1):129-33.

[125] Busetto L, Segato G, De Luca M, Bortolozzi E, MacCari T, Magon A, Inelmen EM, Favretti F, Enzi G. Preoperative weight loss by intragastric balloon in super-obese patients treated with laparoscopic gastric banding: a case-control study. *Obes Surg.* 2004 May;14(5):671-6.

[126] Zerrweck C, Maunoury V, Caiazzo R, Branche J, Dezfoulian G, Bulois P, Verkindt H, Pigeyre M, Arnalsteen L, Pattou F. Preoperative weight loss with intragastric balloon decreases the risk of significant adverse outcomes of laparoscopic gastric bypass in super-super obese patients. *Obes Surg.* 2012 May;22(5):777-82. Doi: 10.1007/s11695-011-0571-2.

[127] Frutos MD, Morales MD, Luján J, Hernández Q, Valero G, Parrilla P. IntraGastric balloon reduces liver volume in super-obese patients, facilitating subsequent laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 2007 Feb;17(2):150-4.

[128] Gersin KS, Rothstein RI, Rosenthal RJ, Stefanidis D, Deal SE, Kuwada TS, Laycock W, Adrales G, Vassiliou M, Szomstein S, Heller S, Joyce AM, Heiss F, Nepomnaysky D. Open-label, sham-controlled trial of an endoscopic duodenojejunal bypass liner for preoperative weight loss in bariatric surgery candidates. *Gastrointest Endosc.* 2010 May;71(6):976-82.

Doi: 10.1016/j.gie.2009.11.051.

[129] Schouten R, Rijs CS, Bouvy ND, Hameeteman W, Koek GH, Janssen IM, Greve JW. A multicenter, randomized efficacy study of the EndoBarrier Gastrointestinal Liner for presurgical weight loss prior to bariatric surgery. *Ann Surg.* 2010 Feb;251(2):236-43. Doi: 10.1097/SLA.0b013e3181bdfbff.

[130] Fried M, Miller K, Kormanova K. Literature review of comparative studies of complications with Swedish band and Lap-Band. *Obes Surg.* 2004 Feb;14(2):256-60.

[131] Cunneen SA, Phillips E, Fielding G, Banel D, Estok R, Fahrback K, Sledge I. Studies of Swedish adjustable gastric band and Lap-Band: systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* 2008 Mar-Apr;4(2):174-85. Doi: 10.1016/j.soard.2007.10.016.

[132] Cunneen SA. Review of meta-analytic comparisons of bariatric surgery with a focus on laparoscopic adjustable gastric banding. *Surg Obes Relat Dis.* 2008 May-Jun;4(3 Suppl):S47-55. Doi: 10.1016/j.soard.2008.04.007.

[133] Camberos-Solis R, Jiménez-Cruz A, Bacardí-Gascón M, Culebras JM. [Long-term efficacy and safety of Roux-en-Y gastric bypass and gastric banding: systematic review]. *Nutr Hosp.* 2010 Nov-Dec;25(6):964-70.

[134] Singhal R, Bryant C, Kitchen M, Khan KS, Deeks J, Guo B, Super P. Bandslippage and erosion after laparoscopic gastric banding: a meta-analysis. *Surg Endosc.* 2010 Dec;24(12):2980-6. Doi: 10.1007/s00464-010-1250-4.

[135] Chakravarty PD, McLaughlin E, Whittaker D, Byrne E, Cowan E, Xu K, Bruce DM, Ford JA. Comparison of laparoscopic adjustable gastric banding (LAGB) with other bariatric procedures; a systematic review of the randomised controlled trials. *Surgeon.* 2012 Jun;10(3):172-82. Doi: 10.1016/j.surge.2012.02.001.

[136] Reoch J, Mottillo S, Shimony A, Filion KB, Christou NV, Joseph L, Poirier P, Eisenberg MJ.

Safety of laparoscopic vs open bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Arch Surg.* 2011 Nov;146(11):1314-22. Doi: 10.1001/archsurg.2011.270.

[137] Jones KB Jr, Afram JD, Benotti PN, Capella RF, Cooper CG, Flanagan L, Hendrick S, Howell LM, Jaroch MT, Kole K, Lirio OC, Sapala JA, Schuhknecht MP, Shapiro RP, Sweet WA, Wood MH. Open versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a comparative study of over 25,000 open cases and the major laparoscopic bariatric reported series. *Obes Surg.* 2006 Jun;16(6):721-7.

[138] Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH, Nguyen NT, Li Z, Mojica WA, Hilton L, Rhodes S, Morton SC, Shekelle PG. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med.* 2005 Apr 5;142(7):547-59.

[139] O'Brien PE, McPhail T, Chaston TB, Dixon JB. Systematic review of long-term weight loss after bariatric operations. *Obes Surg.* 2006 Aug;16(8):1032-40.

[140] Zong L, Chen P. Billroth I vs. Billroth II vs. Roux-en-Y following distal gastrectomy: a meta-analysis based on 15 studies. *Hepatogastroenterology.* 2011 Jul-Aug;58(109):1413-24. Doi: 10.5754/hge10567.

[141] Sarwer DB, Moore RH, Spitzer JC, Wadden TA, Raper SE, Williams NN. A pilot study investigating the efficacy of postoperative dietary counseling to improve outcomes after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2012 Sep-Oct;8(5):561-8. Doi: 10.1016/j.soard.2012.02.010.

[142] Sugerman HJ, Starkey JV, Birkenhauer R. A randomized prospective Trial of gastric bypass versus vertical banded gastroplasty for morbid obesity and their effects on sweets versus non-sweets eaters. *Ann Surg.* 1987 Jun;205(6):613-24.

[143] Padwal R, Klarenbach S, Wiebe N, Birch D, Karmali S, Manns B, Hazel M, Sharma AM, Tonelli M. Bariatric surgery: a systematic review and network meta-analysis of randomized

trials. *Obes Rev.* 2011 Aug;12(8):602-21. Doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00866.x.

[144] Balsiger BM, Poggio JL, Mai J, Kelly KA, Sarr MG. Ten and more years after vertical banded gastroplasty as primary operation for morbid obesity. *J Gastrointest Surg.* 2000 Nov-Dec;4(6):598-605.

[145] Nightengale ML, Sarr MG, Kelly KA, Jensen MD, Zinsmeister AR, Palumbo PJ. Prospective evaluation of vertical banded gastroplasty as the primary operation for morbid obesity. *Mayo Clin Proc.* 1991 Aug;66(8):773-82.

[146] van Gemert WG, van Wersch MM, Greve JW, Soeters PB. Revisional surgery after failed vertical banded gastroplasty: restoration of vertical banded gastroplasty or conversion to gastric bypass. *Obes Surg.* 1998 Feb;8(1):21-8.

[147] Ramón JM, Salvans S, Crous X, Puig S, Goday A, Benaiges D, Trillo L, Pera M, Grande L. Effect of Roux-en-Y gastric bypass vs sleeve gastrectomy on glucose and gut hormones: a prospective randomised trial. *J Gastrointest Surg.* 2012 Jun;16(6):1116-22. Doi: 10.1007/s11605-012-1855-0.

[148] Kehagias I, Karamanakos SN, Argentou M, Kalfarentzos F. Randomized clinical trial of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy for the management of patients with BMI < 50 kg/m². *Obes Surg.* 2011 Nov;21(11):1650-6. Doi: 10.1007/s11695-011-0479-x.

[149] Felberbauer FX, Langer F, Shakeri-Manesch S, Schmaldienst E, Kees M, Kriwanek S, Prager M, Prager G. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an isolated bariatric procedure: intermediate-term results from a large series in three Austrian centers. *Obes Surg.* 2008 Jul;18(7):814-8. Doi: 10.1007/s11695-008-9483-1.

[150] Chen B, Kiriakopoulos A, Tsakayannis D, Wachtel MS, Linos D, Frezza EE. Reinforcement does not necessarily reduce the rate of staple line leaks after sleeve gastrectomy. A review of the literature and clinical experiences. *Obes*

Surg. 2009 Feb;19(2):166-72. Doi: 10.1007/s11695-008-9668-7.

[151] Praveen Raj P, Kumaravel R, Chandramaliteswaran C, Rajpandian S, Palanivelu C. Is laparoscopic duodenojejunal bypass with sleeve an effective alternative to Roux en Y gastric bypass in morbidly obese patients: preliminary results of a randomized trial. *Obes Surg.* 2012 Mar;22(3):422-6. Doi: 10.1007/s11695-011-0507-x.

[152] Jiménez A, Casamitjana R, Flores L, Viaplana J, Corcelles R, Lacy A, Vidal J. Long-term effects of sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass surgery on type 2 diabetes mellitus in morbidly obese subjects. *Ann Surg.* 2012 Dec;256(6):1023-9. Doi: 10.1097/SLA.0b013e318262ee6b.

[153] Prasad P, Tantia O, Patle N, Khanna S, Sen B. An analysis of 1-3-year follow-up results of laparoscopic sleeve gastrectomy: an Indian perspective. *Obes Surg.* 2012 Mar;22(3):507-14. Doi: 10.1007/s11695-012-0599-y.

[154] Willaert W, Henckens T, Van De Putte D, Van Renterghem K, Ceelen W, Pattyn P, Van Nieuwenhove Y. Life-threatening side effects of malabsorptive procedures in obese patients necessitating conversion surgery: a review of 17 cases. *Acta Chir Belg.* 2012 Jul-Aug;112(4):268-74.

[155] Balsa JA, Botella-Carretero JI, Gómez-Martín JM, Peromingo R, Arrieta F, Santiuste C, Zamarrón I, Vázquez C. Copper and zinc serum levels after derivative bariatric surgery: differences between Roux-en-Y Gastric bypass and biliopancreatic diversion. *Obes Surg.* 2011 Jun;21(6):744-50. Doi: 10.1007/s11695-011-0389-y.

[156] DeMaria EJ, Pate V, Warthen M, Winegar DA. Baseline data from American Society for Metabolic and Bariatric Surgery-designated Bariatric Surgery Centers of Excellence using the Bariatric Outcomes Longitudinal Database. *Surg Obes Relat Dis.* 2010 Jul-Aug;6(4):347-55. Doi: 10.1016/j.soard.2009.11.015.

[157] Søvik TT, Aasheim ET, Taha O, Engström M, Fagerland MW, Björkman S, Kristinsson J, Birkeland KI, Mala T, Olbers T. Weight loss, cardiovascular risk factors, and quality of life after gastric bypass and duodenal switch: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2011 Sep 6;155(5):281-91. Doi: 10.1059/0003-4819-155-5-201109060-00005.

[158] Hedberg J, Sundbom M. Superior weight loss and lower HbA1c 3 years after duodenal switch compared with Roux-en-Y gastric bypass—a randomized controlled trial. *Surg Obes Relat Dis.* 2012 May-Jun;8(3):338-43. Doi: 10.1016/j.soard.2012.01.014.

[159] Søvik TT, Taha O, Aasheim ET, Engström M, Kristinsson J, Björkman S, Schou CF, Lönroth H, Mala T, Olbers T. Randomized clinical trial of laparoscopic gastric bypass versus laparoscopic duodenal switch for superobesity. *Br J Surg.* 2010 Feb;97(2):160-6. Doi: 10.1002/bjs.6802.

[160] Aasheim ET, Björkman S, Søvik TT, Engström M, Hanvold SE, Mala T, Olbers T, Bøhmer T. Vitamin status after bariatric surgery: a randomized study of gastric bypass and duodenal switch. *Am J Clin Nutr.* 2009 Jul;90(1):15-22. Doi: 10.3945/ajcn.2009.27583.

[161] Mathus-Vliegen EM. [Endobarrier: a unique but still premature concept]. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2012;156(13):A4590.

[162] Familiari P, Costamagna G, Bléro D, Le Moine O, Perri V, Boskoski I, Coppens E, Barea M, Iaconelli A, Mingrone G, Moreno C, Devière J. Transoral gastroplasty for morbid obesity: a multicenter trial with a 1-year outcome. *Gastrointest Endosc.* 2011 Dec;74(6):1248-58. Doi: 10.1016/j.gie.2011.08.046.

[163] Nanni G, Familiari P, Mor A, Iaconelli A, Perri V, Rubino F, Boldrini G, Salerno MP, Leccesi L, Iesari S, Sollazzi L, Perilli V, Castagneto M, Mingrone G, Costamagna G. Effectiveness of the Transoral Endoscopic Vertical Gastroplasty (TOGa®): a good balance between weight loss and complications, if compared with gastric bypass and biliopancreatic diversion. *Obes Surg.* 2012 Dec;22(12):1897-902. Doi: 10.1007/

s11695-012-0770-5.

[164] Moreno C, Closset J, Dugardeyn S, Baréa M, Mehdi A, Collignon L, Zalcmán M, Baurain M, Le Moine O, Devière J. Transoral gastroplasty is safe, feasible, and induces significant weight loss in morbidly obese patients: results of the second human pilot study. *Endoscopy.* 2008 May;40(5):406-13. Doi: 10.1055/s-2007-995748.

[165] Devière J, Ojeda Valdes G, Cuevas Herrera L, Closset J, Le Moine O, Eisendrath P, Moreno C, Dugardeyn S, Barea M, de la Torre R, Edmundowicz S, Scott S. Safety, feasibility and weight loss after transoral gastroplasty: First human multicenter study. *Surg Endosc.* 2008 Mar;22(3):589-98.

[166] de Jong K, Mathus-Vliegen EM, Veldhuyzen EA, Eshuis JH, Fockens P. Short-term safety and efficacy of the Trans-oral Endoscopic Restrictive Implant System for the treatment of obesity. *Gastrointest Endosc.* 2010 Sep;72(3):497-504. Doi: 10.1016/j.gie.2010.02.053.

[167] Biertho L, Hould FS, Lebel S, Biron S. Transoral endoscopic restrictive implant system: a new endoscopic technique for the treatment of obesity. *Surg Obes Relat Dis.* 2010 Mar 4;6(2):203-5. Doi: 10.1016/j.soard.2009.08.006.

[168] Endoscopic Suturing for Primary Obesity Treatment (PROMISE). NCT01662024. Available from: www.clinicaltrials.gov

[169] Pournaras DJ, Jafferbhoy S, Titcomb DR, Humadi S, Edmond JR, Mahon D, Welbourn R. Three hundred laparoscopic Roux-en-Y gastric bypasses: managing the learning curve in higher risk patients. *Obes Surg.* 2010 Mar;20(3):290-4. Doi: 10.1007/s11695-009-9914-7.

[170] Søvik TT, Aasheim ET, Kristinsson J, Schou CF, Diep LM, Nesbakken A, Mala T. Establishing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: perioperative outcome and characteristics of the learning curve. *Obes Surg.* 2009 Feb;19(2):158-65. Doi: 10.1007/s11695-008-9584-x.

[171] Abu-Hilal M, Vanden Bossche M, Bailey IS, Harb A, Sutherland R, Sansome AJ, Byrne JP. A two-consultant approach is a safe and efficient strategy to adopt during the learning curve for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: our results in the first 100 procedures. *Obes Surg.* 2007 Jun;17(6):742-6.

[172] Andrew CG, Hanna W, Look D, McLean AP, Christou NV. Early results after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: effect of the learning curve. *Can J Surg.* 2006 Dec;49(6):417-21.

[173] Shin RB. Evaluation of the learning curve for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2005 Mar-Apr;1(2):91-4.

[174] Shikora SA, Kim JJ, Tarnoff ME, Raskin E, Shore R. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: results and learning curve of a high-volume academic program. *Arch Surg.* 2005 Apr;140(4):362-7.

[175] Ballantyne GH, Ewing D, Capella RF, Capella JF, Davis D, Schmidt HJ, Wasielewski A, Davies RJ. The learning curve measured by operating times for laparoscopic and open gastric bypass: roles of surgeon's experience, institutional experience, body mass index and fellowship training. *Obes Surg.* 2005 Feb;15(2):172-82.

[176] Ballesta-López C, Poves I, Cabrera M, Almeida JA, Macías G. Learning curve for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass with totally hand-sewn anastomosis: analysis of first 600 consecutive patients. *Surg Endosc.* 2005 Apr;19(4):519-24.

[177] Stoopen-Margain E, Fajardo R, España N, Gamino R, González-Barranco J, Herrera MF. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: results of four learning curve in 100 consecutive patients. *Obes Surg.* 2004 Feb;14(2):201-5.

[178] Fernandez AZ Jr, DeMaria EJ, Tichansky DS, Kellum JM, Wolfe LG, Meador J, Sugerman HJ. Experience with over 3,000 open and laparoscopic bariatric procedures: multivariate

analysis of factors related to leak and resultant mortality. *Surg Endosc.* 2004 Feb;18(2):193-7.

[179] Podnos YD, Jimenez JC, Wilson SE, Stevens CM, Nguyen NT. Complications after laparoscopic gastric bypass: a review of 3464 cases. *Arch Surg.* 2003 Sep;138(9):957-61.

[180] Alhamdani A, Wilson M, Jones T, Taqvi L, Gonsalves P, Boyle M, Mahawar K, Balupuri S, Small PK. Laparoscopic adjustable gastric banding: a 10-year single-centre experience of 575 cases with weight loss following surgery. *Obes Surg.* 2012 Jul;22(7):1029-38. Doi: 10.1007/s11695-012-0645-9.

[181] Daskalakis M, Berdan Y, Theodoridou S, Weigand G, Weiner RA. Impact of surgeon experience and buttress material on postoperative complications after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Endosc.* 2011 Jan;25(1):88-97. Doi: 10.1007/s00464-010-1136-5.

[182] Markar SR, Penna M, Karthikesalingam A, Hashemi M. The impact of hospital and surgeon volume on clinical outcome following bariatric surgery. *Obes Surg.* 2012 Jul;22(7):1126-34. Doi: 10.1007/s11695-012-0639-7.

[183] Ali MR, Tichansky DS, Kothari SN, McBride CL, Fernandez AZ Jr, Sugerman HJ, Kellum JM, Wolfe LG, DeMaria EJ. Validation that a 1-year fellowship in minimally invasive and bariatric surgery can eliminate the learning curve for laparoscopic gastric bypass. *Surg Endosc.* 2010 Jan;24(1):138-44. Doi: 10.1007/s00464-009-0550-z.

[184] Gonzalez R, Nelson LG, Murr MM. Does establishing a bariatric surgery fellowship training program influence operative outcomes? *Surg Endosc.* 2007 Jan;21(1):109-14.

[185] Kothari SN, Boyd WC, Larson CA, Gustafson HL, Lambert PJ, Mathiason MA. Training of a minimally invasive bariatric surgeon: are laparoscopic fellowships the answer? *Obes Surg.* 2005 Mar;15(3):323-9.

[186] Sánchez-Santos R, Estévez S, Tomé C, González S, Brox A, Nicolás R, Crego R, Piñón M, Masdevall C, Torres A. Training programs influence in the learning curve of laparoscopic gastric bypass for morbid obesity: a systematic review. *Obes Surg.* 2012 Jan;22(1):34-41. Doi: 10.1007/s11695-011-0398-x.

[187] Iordens GI, Klaassen RA, van Lieshout EM, Cleffken BI, van der Harst E. How to train surgical residents to perform laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass safely. *World J Surg.* 2012 Sep;36(9):2003-10. Doi: 10.1007/s00268-012-1620-2.

[188] Fanous M, Carlin A. Surgical resident participation in laparoscopic Roux-en-Y bypass: Is it safe? *Surgery.* 2012 Jul;152(1):21-5. Doi: 10.1016/j.surg.2012.02.014.

[189] Zacharoulis D, Sioka E, Papamargaritis D, Lazoura O, Rountas C, Zachari E, Tzovaras G. Influence of the learning curve on safety and efficiency of laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2012 Mar;22(3):411-5. Doi: 10.1007/s11695-011-0436-8.

[190] Beck NN, Johannsen M, Støving RK, Mehlsen M, Zachariae R. Do postoperative psychotherapeutic interventions and support groups influence weight loss following bariatric surgery? A systematic review and meta-analysis of randomized and nonrandomized trials. *Obes Surg.* 2012 Nov;22(11):1790-7. Doi: 10.1007/s11695-012-0739-4.

[191] Livhits M, Mercado C, Yermilov I, Parikh JA, Dutson E, Mehran A, Ko CY, Gibbons MM. Exercise following bariatric surgery: systematic review. *Obes Surg.* 2010 May;20(5):657-65. Doi: 10.1007/s11695-010-0096-0.

[192] Egberts K, Brown WA, Brennan L, O'Brien PE. Does exercise improve weight loss after bariatric surgery? A systematic review. *Obes Surg.* 2012 Feb;22(2):335-41. Doi: 10.1007/s11695-011-0544-5.

[193] Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, Gonzalez-Campoy JM, Collazo-Clavell ML, Spitz AF, Apovian CM, Livingston EH, Brolin R, Sarwer DB, Anderson WA, Dixon J, Guven S; American

Association of Clinical Endocrinologists; Obesity Society; American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Obesity (Silver Spring).* 2009 Apr;17 Suppl 1:S1-70, v. Doi: 10.1038/oby.2009.28. Available from: <http://www.ace.com/files/publish-ahead-of-print-final-version.pdf>

[194] Sauerland S, Angrisani L, Belachew M, Chevallier JM, Favretti F, Finer N, Fingerhut A, Garcia Caballero M, Guisado Macias JA, Mittermair R, Morino M, Msika S, Rubino F, Tacchino R, Weiner R, Neugebauer EA; European Association for Endoscopic Surgery. Obesity surgery: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surg Endosc.* 2005 Feb;19(2):200-21.

[195] Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, Bantle JP, Sledge I. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Am J Med.* 2009 Mar;122(3):248-256.e5. doi: 10.1016/j.amjmed.2008.09.041.

[196] Mummadi RR, Kasturi KS, Chennareddygari S, Sood GK. Effect of bariatric surgery on nonalcoholic fatty liver disease: systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2008 Dec;6(12):1396-402. Doi: 10.1016/j.cgh.2008.08.012.

[197] Greenburg DL, Lettieri CJ, Eliasson AH. Effects of surgical weight loss on measures of obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *Am J Med.* 2009 Jun;122(6):535-42. Doi: 10.1016/j.amjmed.2008.10.037.

[198] Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, Schoelles K. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004 Oct 13;292(14):1724-37.

[199] Vest AR, Heneghan HM, Agarwal S, Schauer PR, Young JB. Bariatric surgery and cardiovascular outcomes: a systematic review.

Heart. 2012 Dec;98(24):1763-77. Doi: 10.1136/heartjnl-2012-301778.

[200] Edwards C, Rogers A, Lynch S, Pylawka T, Silvis M, Chinchilli V, Mosher T, Black K. The effects of bariatric surgery weight loss on knee pain in patients with osteoarthritis of the knee. *Arthritis*. 2012;2012:504189. Doi: 10.1155/2012/504189.

[201] Pontiroli AE, Morabito A. Long-term prevention of mortality in morbid obesity through bariatric surgery. A systematic review and meta-analysis of trials performed with gastric banding and gastric bypass. *Ann Surg*. 2011 Mar;253(3):484-7. Doi: 10.1097/SLA.0b013e31820d98cb.

[202] Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Sledge I. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2007 Oct;142(4):621-32; discussion 632-5.

[203] Becattini C, Agnelli G, Manina G, Noya G, Rondelli F. Venous thromboembolism after laparoscopic bariatric surgery for morbid obesity: clinical burden and prevention. *Surg Obes Relat Dis*. 2012 Jan-Feb;8(1):108-15. Doi: 10.1016/j.soard.2011.09.005.

[204] Becattini C, Agnelli G, Manina G, Noya G, Rondelli F. Venous thromboembolism after laparoscopic bariatric surgery for morbid obesity: clinical burden and prevention. *Surg Obes Relat Dis*. 2012 Jan-Feb;8(1):108-15. Doi: 10.1016/j.soard.2011.09.005.

[205] Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução número 1451 de 1995. Publicada no D.O.U. de 17.03.95 – Seção I – Página 3666. Available from: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1995/1451_1995.htm

[206] Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nac

ional de Saúde Suplementar. Resolução normativa número 262 de 1 de agosto de 2011. Available from: www.ans.gov.br

[207] Brasil. Presidência da República. Lei Nº 9.656, de 03 de Junho de 1998. Medida Provisória

N.º 2.177-44, de 24 de Agosto de 2001. Available from: www.ans.gov.br

[208] Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite*. 2009 Apr;52(2):430-6. Doi: 10.1016/j.appet.2008.12.003.

[209] Burmeister JM, Hinman N, Koball A, Hoffmann DA, Carels RA. Food addiction in adults seeking weight loss treatment. Implications for psychosocial health and weight loss. *Appetite*. 2013 Jan;60(1):103-10. Doi: 10.1016/j.appet.2012.09.013.

[210] Clark SM, Saules KK. Validation of the Yale Food Addiction Scale among a weight-loss surgery population. *Eat Behav*. 2013 Apr;14(2):216-9. Doi: 10.1016/j.eatbeh.2013.01.002.

[211] Meule A, Heckel D, Kübler A. Factor structure and item analysis of the Yale Food Addiction Scale in obese candidates for bariatric surgery. *Eur Eat Disord Rev*. 2012 Sep;20(5):419-22. Doi: 10.1002/erv.2189.

[212] Eichen DM, Lent MR, Goldbacher E, Foster GD. Exploration of "Food Addiction" in overweight and obese treatment-seeking adults. *Appetite*. 2013 Mar 25;67C:22-24. Doi: 10.1016/j.appet.2013.03.008.

[213] DSM-IV diagnostic criteria. Binge eating disorder. Disponível em: <http://www.allianceforeatingdisorders.com/dsm-bed>

[214] Vocks S, Tuschien-Caffier B, Pietrowsky R, Rustenbach SJ, Kersting A, Herpertz S. Meta-analysis of the effectiveness of psychological and pharmacological treatments for binge eating disorder. *Int J Eat Disord*. 2010 Apr;43(3):205-17. Doi: 10.1002/eat.20696.

[215] Reas DL, Grilo CM. Review and meta-analysis of pharmacotherapy for binge-eating disorder. *Obesity (Silver Spring)*. 2008 Sep;16(9):2024-38. Doi: 10.1038/oby.2008.333.

[216] Stefano SC, Bacaltchuk J, Blay SL,

Appolinário JC. Antidepressants in short-term treatment of binge eating disorder: systematic review and meta-analysis. *Eat Behav.* 2008 Apr;9(2):129-36. Doi: 10.1016/j.eatbeh.2007.03.006.

[217] Hood MM, Grupski AE, Hall BJ, Ivan I, Corsica J. Factor structure and predictive utility of the Binge Eating Scale in bariatric surgery candidates. *Surg Obes Relat Dis.* 2012 Jul 14. [Epub ahead of print]

[218] de Man Lapidoth J, Ghaderi A, Norring C. Binge eating in surgical weight-loss treatments. Long-term associations with weight loss, health related quality of life (HRQL), and psychopathology. *Eat Weight Disord.* 2011 Dec;16(4):e263-9.

[219] Brunault P, Jacobi D, Miknius V, Bourbao-Tournois C, Hutten N, Gaillard P, Couet C, Camus V, Ballon N. High preoperative depression, phobic anxiety, and binge eating scores and low medium-term weight loss in sleeve gastrectomy obese patients: a preliminary cohort study. *Psychosomatics.* 2012 Jul-Aug;53(4):363-70. Doi: 10.1016/j.psych.2011.12.008.

[220] Ashton K, Heinberg L, Windover A, Merrell J. Positive response to binge eating intervention enhances postoperative weight loss. *Surg Obes Relat Dis.* 2011 May-Jun;7(3):315-20. Doi: 10.1016/j.soard.2010.12.005.

[221] Crowley N, Budak A, Byrne TK, Thomas S. Patients who endorse more binge eating triggers before gastric bypass lose less weight at 6 months. *Surg Obes Relat Dis.* 2011 Jan-Feb;7(1):55-9. Doi: 10.1016/j.soard.2010.10.016.

[222] Wadden TA, Faulconbridge LF, Jones-Corneille LR, Sarwer DB, Fabricatore AN, Thomas JG, Wilson GT, Alexander MG, Pulcini ME, Webb VL, Williams NN. Binge eating disorder and the outcome of bariatric surgery at one year: a prospective, observational study. *Obesity (Silver Spring).* 2011 Jun;19(6):1220-8. Doi: 10.1038/oby.2010.336.

[223] King WC, Chen JY, Mitchell JE, Kalarchian

MA, Steffen KJ, Engel SG, Courcoulas AP, Pories WJ, Yanovski SZ. Prevalence of alcohol use disorders before and after bariatric surgery. *JAMA.* 2012 Jun 20;307(23):2516-25. Doi: 10.1001/jama.2012.6147.

[224] Heinberg LJ, Ashton K, Coughlin J. Alcohol and bariatric surgery: review and suggested recommendations for assessment and management. *Surg Obes Relat Dis.* 2012 May-Jun;8(3):357-63. Doi: 10.1016/j.soard.2012.01.016.

[225] Conason A, Teixeira J, Hsu CH, Puma L, Knafo D, Geliebter A. Substance use following bariatric weight loss surgery. *JAMA Surg.* 2013 Feb;148(2):145-50.

[226] Adams CE, Gabriele JM, Baillie LE, Dubbert PM. Tobacco use and substance use disorders as predictors of postoperative weight loss 2 years after bariatric surgery. *J Behav Health Serv Res.* 2012 Oct;39(4):462-71. Doi: 10.1007/s11414-012-9277-z.

[227] Legenbauer T, De Zwaan M, Benecke A, Mühlhans B, Petrak F, Herpertz S. Depression and anxiety: their predictive function for weight loss in obese individuals. *Obes Facts.* 2009;2(4):227-34. Doi: 10.1159/000226278.

[228] Legenbauer T, Petrak F, de Zwaan M, Herpertz S. Influence of depressive and eating disorders on short- and long-term course of weight after surgical and nonsurgical weight loss treatment. *Compr Psychiatry.* 2011 May-Jun;52(3):301-11. Doi: 10.1016/j.comppsy.2010.06.012.

[229] Rutledge T, Braden AL, Woods G, Herbst KL, Groesz LM, Savu M. Five-year changes in psychiatric treatment status and weight-related comorbidities following bariatric surgery in a veteran population. *Obes Surg.* 2012 Nov;22(11):1734-41. Doi: 10.1007/s11695-012-0722-0.

[230] de Zwaan M, Enderle J, Wagner S, Mühlhans B, Ditzgen B, Gefeller O, Mitchell JE, Müller A. Anxiety and depression in bariatric surgery patients: a prospective, follow-up study using structured clinical interviews. *J Affect*

Disord. 2011 Sep;133(1-2):61-8. Doi: 10.1016/j.jad.2011.03.025.

[231] Peterhänsel C, Petroff D, Klinitzke G, Kersting A, Wagner B. Risk of completed suicide after bariatric surgery: a systematic review. *Obes Rev.* 2013 May;14(5):369-82. Doi: 10.1111/obr.12014.

[232] Mitchell JE, Crosby R, de Zwaan M, Engel S, Roerig J, Steffen K, Gordon KH, Karr T, Lavender J, Wonderlich S. Possible risk factors for increased suicide following bariatric surgery. *Obesity (Silver Spring).* 2012 Oct 3. Doi: 10.1002/oby.20066.

[233] Wykowski K, Krouse HJ. Self-care predictors for success post-bariatric surgery: a literature review. *Gastroenterol Nurs.* 2013 Mar-Apr;36(2):129-35. Doi: 10.1097/SGA.0b013e3182891295.

[234] Karlsson J, Taft C, Rydén A, Sjöström L, Sullivan M. Ten-year trends in health-related quality of life after surgical and conventional treatment for severe obesity: the SOS intervention study. *Int J Obes (Lond).* 2007 Aug;31(8):1248-61.

[235] Abu Dayyeh BK, Lautz DB, Thompson CC. Gastrojejunal stoma diameter predicts weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2011 Mar;9(3):228-33. Doi: 10.1016/j.cgh.2010.11.004.

[236] DiGiorgi M, Rosen DJ, Choi JJ, Milone L, Schrope B, Olivero-Rivera L, Restuccia N, Yuen S, Fisk M, Inabnet WB, Bessler M. Re-emergence of diabetes after gastric bypass in patients with mid- to long-term follow-up. *Surg Obes Relat Dis.* 2010 May-Jun;6(3):249-53. Doi: 10.1016/j.soard.2009.09.019.

[237] Kofman MD, Lent MR, Swencionis C. Maladaptive eating patterns, quality of life, and weight outcomes following gastric bypass: results of an Internet survey. *Obesity (Silver Spring).* 2010 Oct;18(10):1938-43. Doi: 10.1038/oby.2010.27.

[238] Rutledge T, Groesz LM, Savu M. Psychiatric factors and weight loss patterns following gastric bypass surgery in a veteran population. *Obes Surg.* 2011 Jan;21(1):29-35. Doi: 10.1007/s11695-009-9923-6.

[239] Odom J, Zalesin KC, Washington TL, Miller WW, Hakmeh B, Zaremba DL, Altattan M, Balasubramaniam M, Gibbs DS, Krause KR, Chengelis DL, Franklin BA, McCullough PA. Behavioral predictors of weight regain after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2010 Mar;20(3):349-56. Doi: 10.1007/s11695-009-9895-6.

[240] Christou NV, Look D, Maclean LD. Weight gain after short- and long-limb gastric bypass in patients followed for longer than 10 years. *Ann Surg.* 2006 Nov;244(5):734-40.

[241] Faria SL, de Oliveira Kelly E, Lins RD, Faria OP. Nutritional management of weight regain after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2010 Feb;20(2):135-9. Doi: 10.1007/s11695-008-9610-z.

[242] Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, Dahlgren S, Larsson B, Narbro K, Sjöström CD, Sullivan M, Wedel H; Swedish Obese Subjects Study Scientific Group. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med.* 2004 Dec 23;351(26):2683-93.

[243] Shah M, Simha V, Garg A. Review: long-term impact of bariatric surgery on body weight, comorbidities, and nutritional status. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006 Nov;91(11):4223-31.

[244] Yimcharoen P, Heneghan HM, Singh M, Brethauer S, Schauer P, Rogula T, Kroh M, Chand B. Endoscopic findings and outcomes of revisional procedures for patients with weight recidivism after gastric bypass. *Surg Endosc.* 2011 Oct;25(10):3345-52. doi: 10.1007/s00464-011-1723-0.

[245] Zundel N, Hernandez JD. Revisional surgery after restrictive procedures for morbid obesity. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2010 Oct;20(5):338-43. doi: 10.1097/

SLE.0b013e3181f6287a.

[246] Lim CS, Liew V, Talbot ML, Jorgensen JO, Loi KW. Revisional bariatric surgery. *Obes Surg*. 2009 Jul;19(7):827-32. doi: 10.1007/s11695-008-9750-1.

[247] Coakley BA, Deveney CW, Spight DH, Thompson SK, Le D, Jobe BA, Wolfe BM, McConnell DB, O'Rourke RW. Revisional bariatric surgery for failed restrictive procedures. *Surg Obes Relat Dis*. 2008 Sep-Oct;4(5):581-6.

[248] Kalarchian MA, Marcus MD, Courcoulas AP, Cheng Y, Levine MD, Josbeno D. Optimizing long-term weight control after bariatric surgery: a pilot study. *Surg Obes Relat Dis*. 2012 Nov-Dec;8(6):710-5. doi: 10.1016/j.soard.2011.04.231.

[249] Kellogg TA. Revisional bariatric surgery. *Surg Clin North Am*. 2011 Dec;91(6):1353-71, x. doi: 10.1016/j.suc.2011.08.004.

[250] Mor A, Keenan E, Portenier D, Torquati A. Case-matched analysis comparing outcomes of revisional versus primary laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc*. 2013 Feb;27(2):548-52. doi: 10.1007/s00464-012-2477-z.

[251] Himpens J, Coromina L, Verbrugghe A, Cadière GB. Outcomes of revisional procedures

for insufficient weight loss or weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg*. 2012 Nov;22(11):1746-54. doi: 10.1007/s11695-012-0728-7.

[252] Roller JE, Provost DA. Revision of failed gastric restrictive operations to Roux-en-Y gastric bypass: impact of multiple prior bariatric operations on outcome. *Obes Surg*. 2006 Jul;16(7):865-9.

[253] WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet*. 2004 Jan 10;363(9403):157-63.

[254] WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet*. 2004 Jan 10;363(9403):157-63.

[255] Godoy-Matos AF, Oliveira J. Sobrepeso e Obesidade: Diagnóstico. 24 de agosto de 2004. Available from: www.projetodiretrizes.org.br

[256] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 424, de 19 de março de 2013. Available from: <http://brasilsus.com.br/legislacoes/gm/118324-424.html>

[257] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 425, de 19 de março de 2013. Available from: <http://brasilsus.com.br/legislacoes/gm/118666-425.html?>

