**CIRURGIA BARIÁTRICA E SEUS DESAFIOS DENTRO DO SUS: FORMAS DE MANEJO**

**Thiago Ruam Nascimento**Enfermagem - Uninassau  
thiago.ruan19@gmail.com  
**Jose Pereira**Enfermeiro- Unifavip junior.mibs.1985@outlook.com  
**Isis Larissa de Brito Dichtl**Medicina - UESPI  
isislarissa@icloud.com  
**Bianca Viana de Figueredo Pinheiro**Medicina - UESPI  
biancaviana.fp@gmail.com  
**Luis Henrique Rios Moreira Rego**Medicina - UESPI  
luishenriquermr@gmail.com  
**Maria Antônia Oliveira Machado Pereira**Medicina - UESPI  
mariaomp1611@gmail.com  
**Antônia Thalya Oliveira Campelo**Medicina - UESPI  
thalyaolicamp@gmail.com  
**Gabriel Alves Araújo**Medicina - UESPI  
gaa.foux@gmail.com  
**Thaís Marciel de Sousa**Nutricionista - UNIFSA  
thays.marciel02@gmail.com  
**Rochellane Inglyds de Castro Viana**Enfermagem - UNCISAL  
rochellane3@hotmail.com  
**Ana Luiza Rilko Mattar**Enfermeira HC UFTM  
analuizamattar319@outlook.com  
**João Pedro de Alcântara**Médico -UFGD  
jpalcantara95@icloud.com  
**Layla Carvalho Benevides**Universidade Estadual do Piauí (UESPI) - medicina  
cbenevides@aluno.uespi.br  
**Júlia Souza e Silva**Centro Universitário Unidompedro segundo - Medicina   
2320300120@unidompedro.com  
**Rodrigo Daniel Zanoni**  
Graduado em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
drzanoni@gmail.com

**Resumo**

A obesidade é uma patologia caraterizada como uma doença crônica não transmissível resultante de um balanço energético positivo que favorece o acúmulo de tecido adiposo, contribuindo para o desenvolvimento de inúmeras patologias. Alguns indivíduos obesos podem se beneficiar do tratamento baseado em cirurgia metabólica se a atividade física e a dietoterapia e/ou intervenção medicamentosa não forem satisfatórias. O objetivo deste artigo de revisão narrativa é descrever o tratamento e manejo da obesidade com foco na cirurgia metabólica. São aplicados artigos, livros e capítulos, bem como outras mídias. aprontar. As cirurgias metabólicas e as intervenções com técnicos alternativas para perda de peso são divididas em técnicos de intervenção reversíveis e irreversíveis, que são realizadas no estômago ou estômago e intestino delgado, favorecendo efeitos colaterais e possíveis complicações pós-operatórias, bem como no caso de má absorção de nutrientes., torna-se necessária a suplementação de algumas vitaminas e minerais. Conclui-se que a cirurgia metabólica é uma opção eficaz para perda de peso e tratamento de outras comorbidades, mas pode apresentar sequelas pós-operatórias e efeitos colaterais irreversíveis que exigem a adopção de novos hábitos alimentares.

**Palavras-chave:** Obesidade; Suplementação; Trato digestório.

* **Introdução**

A obesidade nas últimas décadas ganhou destaque mundial, caracterizando-se um evento de proporções globais (Brasil, 2021). No Brasil, o sobrepeso e a obesidade tornaram-se crescentes em ambos os sexos e faixas etárias, sendo mais expressiva naqueles que apresentam um menor rendimento familiar (Dias *et al*., 2017). Devido às suas complicações, tal patologia é considerada uma sindemia mundial, resultante do perfil alimentar inadequado, e do comportamento sedentário associado à inatividade física (Swinburn *et al*., 2019).

O sobrepeso e a obesidade são o resultado do acúmulo de gordura. lipogênese, na qual os ácidos graxos são armazenados no tecido adiposo (por exemplo, visceral, subcutâneo e duodenal) e classificados de acordo com a cor e função (por exemplo, branco, marron e bege) (Zieba et al., 2019; Barakat e Almeida, 2021). Esta condição é um importante fator de risco para diversas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, hipertensão arterial, doença hepática gordurosa não alcoólica, certos tipos de câncer (por exemplo, mama, reto e cólon) e cirrose. (Martínez, 2017; Brasil, 2019).

A obesidade é uma patologia grave com elevados gastos para a saúde pública. De acordo a pesquisa realizada em 2019 pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), a prevalência de excesso de peso no Brasil foi de 55,4%, sendo 57,1% nos homens e 53,9% nas mulheres, enquanto 20,3% de ambos os sexos apresentaram obesidade (Brasil, 2019).

O diagnóstico da obesidade nutricional é realizado por meio de métodos antropométricos e/ou instrumentais para determinação da composição corporal.(Brasil, 2011). Os dados coletados durante a avaliação do paciente auxiliarão na diagnose nutritivo baseado no índice de massa corporal (IMC) para identificar o excesso de peso corporal; a relação circunferência da cintura / circunferência do quadril que é um indicador com importante potencial para a diagnose de doenças crônicas não transmissíveis; e dobras cutâneas ajudando a definir o percentual de gordura corporal. A bioimpedância elétrica, ressonância magnética, ultrassonografia, tomografia computadorizada, e a densitometria com a medida da gordura (DEXA) contribuem com o diagnóstico (Araújo *et al*., 2019; Oliveira *et al*., 2020).

O tratamento desta patologia deve ser realizado com uma abordagem multidisciplinar e transdisciplinar, baseada na terapia dietética combinada com atividade física, medicamentos antiobesidade para redução do apetite e do peso corporal e intervenções metabólicas (Andrade et al., 2019). As cirurgias metabólicas e os procedimentos endoscópicos, embora favoreçam resultados rápidos, são alternativas reversíveis ou irreversíveis que exigem a compreensão do paciente sobre um novo estilo de vida com hábitos alimentares saudáveis ​​(Florido et al., 2019 ). Tal cirurgia pode levar ao desenvolvimento de complicações pós-operatórias como luxação óssea, estreitamento, hemorróidas, infeção e hemorragia. hérnia interna e obstrução intestinal e/ou embolia pulmonar (Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO, 2016) além de náuseas, diarréia, falta de certas vitaminas e minerais, distensão abdominal e doenças ósseos e articulares. A suplementação nutritiva pós-operatória é uma necessidade necessária na cirurgia de má absorção, sendo um dos pontos negativos da cirurgia metabólica (Marra et al., 2021).

O objetivo deste artigo é descrever sobre o manejo da obesidade através de uma revisão narrativa dos tratamentos com foco na cirurgia metabólica.

* **Metodologia**

Este estudo é uma revisão narrativa (Marques & Quintilio, 2021), na qual se utilizaram-se as seguintes etapas:

* Etapa 1 - elaboração da pergunta norteadora: Como a cirurgia metabólica pode contribuir no tratamento da obesidade?
* Etapa 2 - definição dos descritores.
* Etapa 3 - identificação dos materiais. Foram identificados materiais como artigos, livros e capítulos de livros, e outros materiais publicados nos últimos 5 anos (2017 até 2021). As pesquisas foram extraídas das plataformas *Scielo, Pubmed* e *Google Acadêmico*, utilizando os descritores em português (*Bypass* Gástrico, Cirurgia metabólica, banda gástrica, sleeve, obesidade, compostos bioativos, fármacos, dietoterapia e complicações cirúrgicas), em inglês (*Gastric bypass, metabolic surgery, gastric band, sleeve, obesity, bioactive compounds, drugs, diet therapy and surgical complications*) e em espanhol (*Bypass gástrico, cirugía metabólica, banda gástrica, manga, obesidad, compuestos bioactivos, fármacos, dietoterapia y complicaciones quirúrgicas*).
* Etapa 4 - criação dos critérios de elegibilidade. Houve a comparação dos títulos dos artigos selecionados para excluir aqueles que apresentavam publicação duplicada nas bases consultadas. Após a exclusão dos artigos duplicados, seus títulos e resumos foram lidos para a identificação de sua elegibilidade, sendo que em seus títulos deveriam possuir pelo menos uma das palavras-chave utilizadas nas buscas ou abordar assuntos de interesse nesta pesquisa;
* Etapa 5 - análise e inclusão dos estudos. Ocorreu a seleção dos materiais com a leitura na íntegra de todos os artigos selecionados para a exclusão daqueles que não apresentavam informações relevantes ao estudo. Na elaboração do artigo foram utilizados 53 artigos, 3 livros, e 6 demais materiais;
* Etapa 6 - inclusão e leitura detalhada das 59 referências que abordavam diretamente o tema;
* Etapa 7 - elaboração da figura 1 na plataforma *online Biorender*;
* Etapa 8 - redação do artigo científico.
* **Resultados e Discussão**

Os profissionais nutricionistas, psicólogos, educadores físicos, enfermeiros (as) e médicos são importantes para o tratamento da obesidade, pois são responsáveis pelo restabelecimento do seu estado nutricional (Brasil, 2019; Castilho *et al*., 2021). A intervenção pode ser feita através da dietoterapia, atividade física, uso de medicamentos e/ou cirurgias metabólicas, obtendo uma conduta individualizada de acordo com a necessidade do paciente (Barroso *et al*., 2017). Mediante o fato da obesidade se associar aos distúrbios psíquicos, o acompanhamento de psicólogos contribuirá positivamente na sua evolução (Castilho *et al*., 2021).

* **Obesidade e dietoterapia**

Os hábitos alimentares são influenciados por fatores como condições sociais, econômicas e culturais, memórias emocionais e gostos. Todas estas características devem ser levadas em consideração na concepção e implementação de uma dieta para reduzir o tecido adiposo, alterar a composição corporal e melhorar a saúde.(Santos et al., 2020).

Uma estratégia para o controle da obesidade é através do balanço energético negativo, onde o indivíduo precisa apresentar um consumo energético inferior ao seu Gasto Energético Total (GET) e superior ou igual sua Taxa Metabólica Basal (TMB) para atender suas necessidades mínimas de macro e micronutrientes (Barroso *et al*., 2017; Florido *et al*., 2019). A distribuição dos macronutrientes é importante porque a obesidade é caraterizada pelo acúmulo de gordura visceral e subcutânea. Dietas opulentos em carboidratos e/ou gordura promovem o desenvolvimento ou exacerbavam doenças cardiovasculares, reduzindo os níveis de lipoproteínas de alta densidade. (HDL), e aumenta a lipoproteína de baixa densidade (LDL), o colesterol total e os triacilgliceróis (Barroso *et al*., 2017; Florido *et al*., 2019).

Os macronutrientes devem apresentar concentrações adequadas e individualizadas, pois contribuem diretamente com as calorias ingeridas (De La Iglesia *et al*., 2016). Os carboidratos atuam como fontes primárias de energia, sendo a glicose a principal molécula usada pelo cérebro, e sua contribuição no plano alimentar faz-se necessária para a produção energética do indivíduo (De La Iglesia *et al*., 2016). As proteínas ajudam na síntese de novas moléculas proteicas. Particularmente na construção de tecido muscular. Enquanto a gordura contribui principalmente para as reservas de energia e o isolamento térmico. O consumo excessivo de moléculas energéticos em dietas opulentos em gordura e/ou opulentos em gordura contribui para o desenvolvimento da obesidade e justifica a necessidade de uma alimentação individual, equilibrada e saudável.(Brasil, 2017).

A biodisponibilidade alimentar caracteriza-se pelo aproveitamento do nutriente ingerido, e deve ser observado com cuidado na elaboração do plano alimentar. Devem ser utilizadas proteínas de alto valor biológico, que possuem altas concentrações dos aminoácidos essenciais, encontradas principalmente nos alimentos de origem animal (carne, leite e ovos). Este nutriente terá um importante papel estrutural na composição corpórea, visto que os aminoácidos essenciais não são provenientes da síntese humana, e devem ser ingeridos diariamente .(De La Iglesia *et al*., 2016).

As fibras dietéticas mais e menos solúveis (Gallagher, 2012) apresentam destaque devido seu auxílio na formação do bolo fecal, prevenção de câncer de cólon, e redução da absorção lipídica que auxilia na obesidade e suas comorbidades como o diabetes *mellitus*, pois atuam retardando a absorção de glicose (Carvalho *et al*., 2020).

Os compostos bioativos são importantes para a prevenção e controle da obesidade, uma doença inflamatória crônica. Carotenóides, catequinas, fitoesteróis, flavonóides, polifenóis e moléculas de resveratrol possuem propriedades antiinflamatórias; Isso não só promove a regulação da inflamação no processo de obesidade, mas também auxilia na formação de fezes e modifica o tempo de absorção dos macronutrientes. (Braga *et al*., 2021; Silva; Santos; Almeida, 2021).

Prebióticos, probióticos e simbióticos são importantes para a saúde e auxiliam na síntese de moléculas antiinflamatórias. Estimula o crescimento das células intestinais E ajuda a fortalecer o sistema imunológico ao estimular a atividade das células TCD4 +, que desempenham um papel importante na disbiose causada pela obesidade.(Cuevas-Sierra *et al*., 2019).

* **Obesidade e atividade física**

A prática regular de atividade física é recomendada, entretanto sua conduta demanda o acompanhamento de um profissional qualificado, para evitar lesões ou impactos negativos para a saúde do indivíduo. É necessário que o indivíduo seja submetido a uma avaliação de resistência física e de patologias, para determinar os planos alimentares e de exercícios individualizados (Murai, 2021; Rossini *et al*., 2021). A atividade física contribui para a alteração da composição corporal e promove a aptidão física, melhora o condicionamento cardiovascular pela maior capacidade corporal de transportar e utilizar oxigênio. Pode ser feita de forma anaeróbica, aeróbica ou exercícios de força muscular, sendo que ambos promovem a lipólise e o aumento da termogênese (Martínez *et al*., 2017; Rossini *et al*., 2021).

**Obesidade e psicologia**

A saúde mental influencia na qualidade de vida e no consumo alimentar, e pode causar depressão, ansiedade, e transtornos alimentares que impactam na quantidade dietética ingerida, pois os indivíduos geralmente consomem alimentos em excesso ou insuficientes para sua demanda energética, sendo que ambos os casos são prejudiciais à saúde (Rigoni, 2017; Novelle; Diéguez, 2018).

Distúrbios psicológicos podem levar ao consumo alimentar inadequado, onde o alto consumo de alimentos ultraprocessados ​​com alto teor de carboidratos e/ou lipídios e alta palatabilidade pode ser um aliado negativo quando aliado a um transtorno alimentar, pois contribuem para o elevado consumo alimentar. consumo que contribui para a obesidade. (Lubans *et al*., 2016; Novelle; Diéguez, 2018).

A influência de um profissional é necessária para auxiliar no diagnóstico de distúrbios psicológicos, e auxiliar em situações de crise ou estresse, além de estabelecer uma relação mais adequada entre o paciente e a alimentação.(Rigoni *et al*., 2017).

* **Obesidade e farmacologia**

Os fármacos antiobesidade possuem a finalidade de diminuir o apetite, inibir a absorção de lipídios ou aumentar o gasto energético e intensificar a termogênese, com ação em neurotransmissores que promovem a recaptação de serotonina (Almeida; Uhlmann, 2021). Sua utilização deve ocorrer de forma secundária, quando os indivíduos não conseguem atingir a perda de peso necessária com a inserção de mudanças no estilo de vida, ou quando desenvolvem patologias decorrentes da obesidade que possam oferecer algum risco à sua saúde (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO, 2019).

Os medicamentos anorexígenos, conhecidos de acordo a inibidores de apetite, ainda enfrentam problemas com sua regulamentação, sendo que na RDC no 52 de 2011 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) os retirou do mercado por não apresentarem eficácia e segurança de acordo os padrões farmacológicos, o que propiciou sua venda ilegal (Andrade *et al*., 2019).

Nos Estados Unidos da América (EUA), a Agência Regulatória *Food And Drug Administration* (FDA) regulamentou na terapia antiobesidade os fármacos: Orlistat (Xenical - Inibidor da lipase gastrointestinal; Antiobesidade; Redutor de gordura), Lorcaserina (Belviq - Anorexígeno, Antiobesidade), Fentermina/Topiramato (Qsymia - Derivado anfetamínico/anticonvulsivante), Bupropiona/Naltrexona (Contrave - Antidepressivo heterocíclico de 2a geração/Antagonista opioide), e a Liraglutida (Saxenda - Agonista do receptor peptídeo - 1 semelhante ao glucagon (GLP-1) (Almeida et al., 2019; Andrade, 2019).

**3.5. Obesidade e cirurgias metabólicas**

Em 1954, após estudos experimentais os médicos Kremen e Liner realizaram a primeira cirurgia metabólica para a perda de peso, utilizando a técnica disabsortiva de desvio intestinal (*Bypass*), na qual se retirou 90% do jejuno e do íleo (Costa *et al*., 2020). Em 1960, o médico americano Edward Mason aprimorou o *Bypass*, surgindo então o *Bypass* gástrico com grampos cirúrgicos para diminuir o estômago. Em 1980 os processos cirúrgicos para redução de peso passaram a ser reconhecidos como técnicas de eficácia com o apoio do *National Institute of Healt* (NIH), da *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons* (SAGES) e da *American Gastrointestinal Association* (AGA) (Neis et al., , 2018; Costa *et al*., 2020).

No Brasil, em 1970 Salomão Chaib não obteve sucesso ao realizar a primeira cirurgia metabólica para a redução de peso, no Hospital das Clínicas em São Paulo, utilizando a técnica de derivação intestinal (Costa *et al*., 2020). Ao longo dos anos muitos estudos e cirurgias metabólicas foram realizadas, e em 2001 ocorreu o primeiro procedimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO, 2009). Segundo a Lei no 6.343/2019, os indivíduos que possuem diabetes *mellitus* tipo 2 e não conseguem controlar através de hipoglicemiantes orais e alimentação podem realizar a cirurgia metabólica no programa de rede pública do Distrito Federal (Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica - SBCBM, 2019), sendo que o Hospital Regional da Asa Norte (HRAN) realizou em 2019 a primeira cirurgia metabólica para o tratamento de diabetes *mellitus* tipo 2 (Fortes *et al*., 2021).

A cirurgia metabólica é utilizada para tratar problemas de obesidade quando o paciente já recebeu terapia nutritiva e/ou exercícios para perder peso. (Lima *et al*., 2020; Braga *et al*., 2021). No caso de cirurgia metabólica, informações sobre propriedades irreversíveis ou reversíveis, má absorção e/ou necessidade de suplementação nutricional pós-operatória, bem como efeitos colaterais como náuseas, refluxo e/ou diarréia devem ser previamente esclarecidas.(Chansaenroj *et al*., 2017; Zilberstein; Santos; Carvalho, 2019).

Para ser apto a realização de cirurgias metabólicas, o paciente deve-se possuir os parâmetros presentes na Resolução no 2.131 de 2015 como a idade maior que 18 anos, IMC >35Kg/m² ou IMC abaixo 35Kg/m² associado à comorbidades (diabetes *mellitus*, apneia do sono, hipertensão arterial, dislipidemia, doenças cardiovasculares incluindo doença arterial coronariana, infarto do miocárdio angina, insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular cerebral, hipertensão e fibrilação atrial, cardiomiopatia dilatada, cor pulmonale e síndrome de hipoventilação, asma grave não controlada, osteoartroses, hérnias discais, refluxo gastroesofageano com indicação cirúrgica, colecistopatia calculosa, pancreatites agudas de repetição, esteatose hepática, incontinência urinária de esforço da mulher, infertilidade masculina e feminina, disfunção erétil, síndrome dos ovários policísticos, veias varicosas e doença hemorroidária, hipertensão intracraniana idiopática, estigmatização social e depressão), e não fazer uso de álcool, drogas e/ou tabagismo (Brasil, 2019).

A cirurgia bariátrica possui potencial de diminuição de até 48% o risco de mortalidade por COVID-19, diminuição de 74% o risco de UTI, e 64% de intubação, entretanto o procedimento cirúrgico não contribui diretamente com a imunização, mas diminui os riscos acometidos pelo SARS-Cov-2 (Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica - SBCBM, 2021).

A cirurgia metabólica pode ser realizada no estômago e/ou intestino delgado. Quando ocorre apenas no estômago o espaço é reduzido para promover saciedade precoce, levando à perda de peso. A cirurgia combinada afeta a absorção de nutrientes no intestino delgado. Isso ajuda você o prevaricação peso mais rápido. (Marra *et al*., 2021). Dentre os procedimentos aceitos têm-se as técnicas restritivas [balão intragástrico; gastroplastia vertical (ex: cirurgia de mason), e banda gástrica ajustável]; disabsortivas (ex: *Bypass* Jejuno- jejunal - Payne), e mistas (ex: *Bypass* gástrico em y de Roux - Cirugia de Fobi-Capella ou Gastroplasia em Y de Roux) (Brasil, 2017; Brasil, 2020).

Dentre as cirurgias metabólicas realizadas no estômago (Figura 1), cita-se o balão intragástrico que é um procedimento alternativo que consiste na introdução de um balão inflável que promove a saciedade e a plenitude gástrica, e reduz o peso corporal (Zilberstein; Santos, Carvalho, 2019; Costa *et al*., 2020).

A banda gástrica ajustável realizada no estômago proximal é uma cirurgia restritiva realizada por vídeo-laparoscopia.

Esse procedimento é oriundo de uma banda que dificulta a passagem do alimento (Chansaenroj *et al*., 2017).

O sleeve gástrico (gastrectomia em manga, gastrectomia longitudinal, gastrectomia sleeve, gastrectomia vertical) é um procedimento para remover de 70 a 80% do estômago proximal ao antro para reduzir a produção do hormônio grelina (Brasil, 2010). A retirada de parte do estômago através de grampeamento possui a finalidade de diminuir a capacidade do estômago, sem a necessidade de desvio intestinal, e apresenta características restritivas e disabsortiva (Chung *et al*., 2018). É indicado para pacientes com IMC ≥40 kg/m² ou com IMC = 35kg/m² associado à comorbidades como diabetes *mellitus*, apneia do sono, hipertensão arterial, dislipidemia, doença arterial coronariana, infarto do miocárdio angina, insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular cerebral, hipertensão e fibrilação atrial, cardiomiopatia dilatada, cor pulmonale e síndrome da hipoventilação, asma grave não controlada, osteoartroses, hérnias discais, doença do refluxo gástrico-esofágico com indicação cirúrgica, colecistopatia calculosa, pancreatites agudas de repetição, esteatose hepática, incontinência urinária de esforço na mulher, infertilidade masculina e feminina, disfunção erétil, veias varicosas e doença hemorroidária, hipertensão intracraniana idiopática, estigmatização social e depressão (Brasil, 2015).

As cirurgias metabólicas do estômago apresentam várias vantagens e desvantagens, conforme pode ser visto no Quadro 1:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de cirurgia** | **Vantagens** | **Desvantagens** |
| Balão intragástrico | * Reversível; * Menos invasiva; * Opção alternativa para obesidade; * Indolor. | * Promove náuseas e vômitos; * Perda de peso pouco considerável (média 15 kg); * Possibilidade de reganho após sua retirada. |
| Banda gástrica ajustável | * Reversível; * Ajuste de restrição; * Pouco agressiva; * Procedimento simples. | * Tende a contribuir com um hábito alimentar hipercalórico; * Promoção de refluxo gastroesofágico; * Material sintético (prótese de silicone) que pode promover a repulsão fisiológica do material; * Perda de peso pode ser insuficiente. |
| Sleeve gástrico | * Perda de peso significativa; * Não provoca a Síndrome de Dumping; * Diminui a produção de grelina. | * Irreversível; * Promoção de refluxo gastroesofágico; * Possíveis desenvolvimentos de patologias nutricionais; * Necessário a suplementação (entretanto sua recomendação é usada em um menor período quando comparada ao *Bypass* em y de roux). |
| Gastroplastia endoscópica ou Gastroplastia endoscópica vertical | * Rápido; * Minimamente invasivo; * Recuperação rápida; * Reversível. | * Tende ao insucesso; * Contribui para reganho de peso; * Ao longo do tempo o grampeamento pode se soltar. |

Fonte: Autores (2021).

*Scopinaro* é uma cirurgia disabsortiva com derivação bilipancreática pouco realizada, que envolve o estômago, intestino delgado (ex; dudodeno, jejuno e íleo), e o intestino grosso. Inicialmente ocorre a secção do estômago, e posteriormente é realizada a anastomose do intestino até o estômago pequeno, diminuindo o percurso do alimento de 7 m para 2,5 m (Costa *et al*., 2020).

O EndoBarrier é um tubo de silicone que é inserido por videolaparoscopia no duodeno. É menos agressivo e reversível, com a vantagem da alta hospitalar no mesmo dia do procedimento (Ruban *et al*., 2018).

Duodenal Switch ou cirurgia disabsortiva com derivação bilipancreática ocorre pela redução do estômago por gastrectomia vertical. Para ocorrer a anastomose é feita a secção do intestino, limitando o piloro, na parte terminal, onde o alimento entra em contato com a bile e o suco bilipancreático (Surve *et al*., 2017).

O *Bypass* gástrico em Y de Roux (ex: gastroplasia em Y de Roux ou Fobi-Capella), realizada no estômago e na parte distal do intestino delgado sendo ele duodenojejunal, é um procedimento que interfere na quantidade de ingestão alimentar e na absorção dos nutrientes. Caracteriza-se pelo estreitamento do estômago com sutura, formação de uma bolsa gástrica para onde é desviado o duodeno, o que gera a anastomose gastrojejunal (formação de um Y imaginário ligando dois canais), com exclusão de uma parte do estômago estômago, duodeno e íleo. Esse é o procedimento considerado padrão ouro no Brasil. (Peterli *et al*., 2018; Souza *et al*., 2020).

As cirurgias metabólicas do estômago e intestino delgado apresentam várias vantagens e desvantagens.

* **Implicações pessoais das cirurgias metabólicas**

Torna-se imprescindível um estudo clínico individualizado do paciente para estabelecer os protocolos pré e pós- cirúrgicos (Gonçalves; Kohlsdorf; Nebra, 2020). Para que as intervenções metabólicas sejam eficazes são necessários mudanças no estilo de vida, integrando uma alimentação saudável e equilibrada com exercício físico e introdução de suplementos alimentares.(vitaminas do complexo B, D e ferro) em algumas cirurgias de origem mistas e disabsortivas (Andriolli, 2019; Gonçalves; Kohlsdorf; Nebra, 2020).

Algumas alterações pós-cirúrgicas são comuns, conforme destacado para os procedimentos realizados no estômago e no intestino delgado:

* O balão intragástrico pode provocar dor e desconforto, náuseas, e o refluxo gastroesofágico, úlceras gástricas e migração do balão, e em casos mais graves a perfuração do trato gastrointestinal com a pancreatite aguda e/ou morte (Coury *et al*., 2019).
* A síndrome de *dumping* é caracterizada por desconforto abdominal, náuseas, vômitos e complicações vasomotores como diarreias e sudorese após a ingestão de doces e alimentos gordurosos. A diminuição da digestão mecânica e da secreção de ácidos afeta diretamente a absorção de ferro, vitaminas (B12, e D), e mediante a exclusão do duodeno prejudica a absorção de minerais (cálcio, magnésio e ferro) (Nassif, 2014; Marra *et al*., 2021; Moura *et al*., 2021).
* **Conclusão**

A obesidade é uma doença sindêmica cujas operações metabólicas resultam em perda de peso em indivíduos que não beneficiar sucesso com outros tratamentos. Não importa que tipo de procedimento A menos que haja uma mudança no estilo de vida através da ingestão de alimentos saudáveis. O tratamento é muitas vezes ineficaz. cirurgias irreversíveis e disabsortivas necessitar cuidados mais intensivos, sendo necessários cuidados multidisciplinares e transdisciplinares e suplementação de determinadas vitaminas e minerais. A cirurgia bariátrica pode ser realizada por meio de diferentes técnicos, e cada uma tem suas particularidades e efeitos colaterais. Ambos promovem a perda de peso, o que contribui para o problema da obesidade, mas a pessoa que se submete a esse procedimento deve ser acompanhada por uma equipe multidisciplinar para reduzir complicações precoces e tardias. É importante a realização de estudos clínicos com pacientes submetidos à cirurgia bariátrica para que seus resultados possam ser avaliados pela equipe que acompanhará esse paciente, bem como gerar subsídios para a elaboração de outras revisões que possam contribuir na prevenção e/ou tratamento da doença obesidade mórbida para a qual a intervenção cirúrgica é necessária como método terapêutico para melhorar o bem-estar e preservar a vida.

**Referências**

Almeida, L. B., & Uhlmann, L. A. C. (2021). O uso de sibutramina para emagrecimento: uma revisão integrativa sobre os riscos e benefícios do uso desse fármaco. *Pubsaúde*, 1, 1-7. <https://dx.doi.org/10.31533/pubsaude6.a188>.

Andrade, T. B., Andrade, B. A., Jesus, J. H., & Silva, J. N. (2019). O farmacêutico frente aos riscos do uso de inibidores de apetite: A sibutramina. *Revista Científica Faema*, 10, 81-92. <https://doi.org/10.31072/rcf.v10iedesp.788>.

Andriolli, C., Kuntz, M. G. F., Meurer, V., & Gonçalves, A. N. (2019). Avaliação da redução de excesso de peso e de carências nutricionais em pacientes pré e pós-cirurgia bariátrica. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 11, 738-747.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. (2018). *Sibutramina e remédios para emagrecer*. <https://[www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-](http://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-) anvisa/2018/sibutramina-e-remedios-para-emagrecer-entenda>.

Araújo, F. K., Mourão, G. M. J., Costa, M. C. B., Alberto, N. S. M. C., Pereira, T. G., & Ramos, C. V. (2019). Atenção nutricional para obesidade em unidades básica de saúde. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 13, 385-393.

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. ABESO. (2016). Obesidade e síndrome metabólica. 4. ed.

<<https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>>.

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. ABESO. (2009). *Crescem investimentos e números de cirurgias bariátricas*.

<<https://abeso.org.br/crescem-investimentos-e-numero-de-cirurgias-bariatricas/>>.

Barakat, B., & Almeida, M. E. F. (2021). Biochemical and immunological changes in obesity. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 708. <https://doi.org/10.1016/j.abb.2021.108951>.

Barroso, T. A., Marins, L. B., Alves, R., Gonçalves, A. C. S., Barroso, S. G., & Rocha, G. S. (2017). Associação entre a obesidade e a incidência de doenças e fatores de risco cardiovascular. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 30, 416-424. <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20170073>.

Braga, J. G. R., Concon, M. M., Lima, A. P., Callejas, G. H., Macedo, A. C., Cândido, E. C. et al. (2021). Revisional surgery in severe nutritional complications after bariatric surgical procedures: report of four cases from a single institution and review of the literature. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 48, 1-8. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202666>.

Brasil. Agência Nacional de Saúde Suplementar. (2021). *Dia Mundial da Obesidade: ANS alerta para importância da coordenação do cuidado e da prevenção - ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar, 2021*. <https://[www.ans.gov.br/aans/noticias-ans/qualidade-da-saude/6219-dia-mundial-da-](http://www.ans.gov.br/aans/noticias-ans/qualidade-da-saude/6219-dia-mundial-da-) obesidade-ans-alerta-para-importancia-da-coordenacao-do-cuidado-e-da-prevencao>.

Brasil. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. (2019). *Cirurgia para Diabetes pelo SUS já pode ser feita em Brasília*. Disponível em: https://[www.sbcbm.org.br/cirurgia-metabolica-diabetes-brasilia/.](http://www.sbcbm.org.br/cirurgia-metabolica-diabetes-brasilia/) Acesso em: 07 fev. 2022.

Brasil. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. (2021). *Nota oficial sobre a vacinação contra COVID-19 em pacientes bariátricos, 2021*. https://[www.sbcbm.org.br/nota-oficial-sobre-vacinacao-contra-covid-19-em-pacientes-bariatricos/.](http://www.sbcbm.org.br/nota-oficial-sobre-vacinacao-contra-covid-19-em-pacientes-bariatricos/)

Brasil. *COJUR Brasil. Ofício CFM no 1756/2020. [2020]*. <<https://portal.cfm.org.br/images/PDF/2020_oficio_telemedicina.pdf>>.

Brasil. Diário Oficial da União. (2015). *Resolução nº 2.131/2015*.

<https://[www.in.gov.br/web/guest/materia//asset\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22175085/do1-2016-01-13-resolucao-n-2-131-de-12-de-novembro-de-](http://www.in.gov.br/web/guest/materia//asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22175085/do1-2016-01-13-resolucao-n-2-131-de-12-de-novembro-de-) 2015-22174970>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica*. Brasília: Ministério da Saúde, v. 76, p. 1-72, 2011.

Brasil. Vigilância de Fatores de Riscos e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. VIGITEL. (2019). *Prevalência de obesidade no Brasil*.

<<https://abeso.org.br/wpcontent/uploads/2021/07/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco-1-2.pdf>>.

Carvalho, D. V., Gallão, M. I., & Brito, E. S. D. E. (2020). Obesity and dietary fiber: emphasizing cashew fiber. *Brazilian Journal of Development*, 6, 43474- 43488. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-096>.

Castilho, M. M., Westphal, G., Thon, R. A., Pereira, I. A. S., Martins, F. M., Amaral, M. F., et al. (2021). Efeitos de um programa multiprofissional de tratamento da obesidade no ambiente aquático em adultos com obesidade severa. *Research, Society and Development*, 10, 1-10. 10.33448/rsd-v10i1.11636.

Chansaenroj, P., Lee, W. J., Chen, S. C., Chein, J. C., & Ser, K. H. (2017). Revision procedures after failed adjustable gastric banding: comparison of efficacy and safety. *Obesity Surgery*, 27, 2861-2867. DOI: 10.1007/s11695-017-2716-4.

Costa, G. C., Machado, G. S. Paiva, L. V., & Bertevello, P. L. (2020). *Cirurgia bariátrica* - Um tratamento para todos, a cirurgia de cada um. São Paulo: Editora Senac.

Coury, B. F., Marques, A. C. A. S., Neto Fernandes, F. F., Semensato, J., Alves, K. N., & Loureiro, M. C. (2019). Uma opção cirúrgica para o tratamento da migração de balão intragástrico gerando obstrução intestinal: relato de caso. *Brazilian Journal of Health Review*, 2, 5439-5444. 10.34119/bjhrv2n6-045.

Cuevas-Sierra, A., Lopez, O. R., Boj, J. R., Milagro, F., & Martinez, J. A. (2019). Diet, gut microbiota, and obesity: Links with host genetics and epigenetics and potential applications. *Advances in Nutrition*, 10, 17-30. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy078>.

De La Iglesia, R., Lorio-Kohen, V., Zulet, M. A., Martinez, J. A., Reglero, G., Molina, A. R. et al. (2016). Dietary strategies implicated in the prevention and treatment of metabolic syndrome. *International Journal of Molecular Sciences*, 17, 1877-1898. <https://doi.org/10.3390/ijms17111877>.

Dias, P. C., Henriques, P., Anjos, L. A., & Burlandy, L. Obesidade e políticas: concepção e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 33, p. 1-7, 2017. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00006016>.

Fortes, R. C., Sá, D. A. R., Rocha, F. M., & Borges, W. (2021). Efeitos clínicos e nutricionais da cirurgia metabólica para indivíduos com diabetes mellitus tipo 2: políticas públicas e direitos dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) no Distrito Federal. *Brazilian Journal of Development*, 7, 77430-77447. 10.34117/bjdv7n8-114.

Florido, L. M., Mulaski, L. F. S., Hespanhol, M. B., Mendonça, R. C. S., Santos, T. C., Silva, W. A. S. et al. (2019). Combate à obesidade: estratégias comportamentais e alimentares. *Cadernos da Medicina - UNIFESO*, 2, 80-89.

Gallagher, M. L. (2012). Os nutrientes e seu metabolismo. In: Mahan, L. K., Escott-Stump, S., & Raymond, J. L. *Krause alimentos, nutrição e dietoterapia*.

13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. Cap. 3, 99-294.

Gonçalves, S., Kohlsdorf, M. J. G., & Nebra, A. R. P. (2020). Adesão ao pós-operatório em cirurgia bariátrica: análise sistemática da literatura brasileira.

*PsicolArgum*, 1, 626-646. doi: [http://dx.doi.org/10.7213/psicolargum.38.102.AO02.](http://dx.doi.org/10.7213/psicolargum.38.102.AO02)

Lima, J. A. O., Oliveira, F. M., & Pinheiro, W. B. (2020). Diet therapy and the importance of food re-education as a health promotion for obese individuals: a literature review. *Brazilian Journal of Health Review*, 3, 14036-14043. 10.34119/bjhrv3n5-212.

Marques, D. O., & Quintilio, M. S. V. (2021). Farmacologia e riscos das drogas para emagrecer. *Revista Coleta Científica*, 1, 38-49. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5093482>.

Martínez, P. P., Mikhailidis, D. P., Athyros, V. G., Bullo, M., Couture, P., Covas, M. L. et al. (2017). Lifestyle recommendations for the prevention and management of metabolic syndrome: an international panel recommendation. *Nutrition Reviews*, 75, 307-326. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nux014>.

Murai, I. H. (2021). *Nutrição e exercício na obesidade*. São Paulo: Editora Senac.

Nassif, P. A. N., Malafaia, O., Ribas-Filho, J. M., Czezko, N. G., Garcia, R. F., & Ariede, B. L. (2014). Gastrectomia vertical e bypass gástrico em Roux-em-Y induzem doença do refluxo gastroesofágico pós-operatório. ABCD. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, 27, 63-68. <https://doi.org/10.1590/S0102>- 6720201400S100016.

Neis, C., & Bernardes, S. (2018). Influência do bypass gástrico em Y de Roux nos parâmetros da síndrome metabólica: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 12, 563-570.

Novelle, M. G., & Diéguez, C. (2018). Food addiction and binge eating: lessons learned from animal models. *Nutrients*, 10, 71-95. <https://doi.org/10.3390/nu10010071>.

Oliveira, C. B. C., Brito, L. A., Freitas, M. A., Souza, M. P. A., Rêgo, J. M. C., & Machado, R. J. A. (2020). Obesidade: Inflamação e compostos bioativos.

*Journal of Health & Biological Sciences*, 8, 1-5. [http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.2785.p1-5.2020.](http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.2785.p1-5.2020)

Peterli, R., Wölnerhanssen, B. K., Peters, T., Vetter, D., Kroll, D., Borbély, Y. et al. (2018). Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs laparoscopic roux- en-y gastric bypass on weight loss in patients with morbid obesity. *JAMA*, 319, 255-265. DOI: 10.1001 /jama.2017.20897.

Prudencio, S., & Ferreira, C. A. (2020). Departamento de Informática do SUS - DATASUS: a gestão de dados de saúde no Brasil e sua contribuição para a inclusão digital. *Biblios: Revista Electrónica de Bibliotecología, Archivología y Museología*, 78, 35-43. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-168>.

Santos, M. R., & Souza, J. B. (2020). Comida como afeto, conforto e refúgio: entendendo o ato de comer em tempos de pandemia. *Revista de Alimentos e Cultura das Américas - RACA*, 2, 135-150. DOI: 10.35953/raca.v2i2.42.

Silva, B. C. S., Santos, S. V., & Almeida, M. E. F. (2021). Hortas domésticas: uma fonte de saúde dentro de casa. *Research, Society and Development*, 10, 1- 11. [http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19683.](http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19683)

Souza, N. M. M., Santos, A. C. O., Cruz, F. S., Guimãraes, H., Silva, L. M. L., Lima, D. S. C. et al. (2020). Impacto nutricional da cirurgia bariátrica: estudo comparativo do Bypass gástrico em Y de Roux e do Sleeve entre pacientes dos sistemas público e privado de saúde. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 47, 1-11. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202404>.

Surve, A., Zaveri, H., Cottam, D., Belnap, L., Cottam, A., & Cottam, S. (2017). A retrospective comparison of biliopancreatic diversion with duodenal switch with single anastomosis duodenal switch (SIPS-stomach intestinal pylorus sparing surgery) at a single institution with two year follow-up. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 13, 415-422. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.11.020>.

Swinburn, B. A., Kraak, V. I., Allender, S., Atkins, V. J., Baker, P. I., Bogard, J. R., et al. (2019). The global Syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission Report. *The Lancet*, 393, 791-846. 10.1016/S0140-6736(18)32822-8

Zieba, D. A., Biernat, W., Szczesna, M., Kirsz, K., & Misztal, L. (2019). Hypothalamic-pituitary and adipose tissue responses to the effect of resistin in sheep: The integration of leptin and resistin signaling involving a suppressor of cytokine signaling 3 and the long form of the leptin receptor. *Nutrients*, 11, 2180- 2193. <https://doi.org/10.3390/nu11092180>.

Zilberstein, B., Santos, M. A., & Carvalho, M. H. (2019). Análise crítica das técnicas de tratamento cirúrgico da obesidade mórbida. ABCD. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, 32, 1-4. <https://doi.org/10.1590/0102-672020190001e1450>.