

**ADEILSON MOREIRA JÚNIOR**

**COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS NA CIRURGIA  
BARIÁTRICA E O MANEJO NA EMERGÊNCIA**

**Monografia apresentada ao Programa  
de Residência Médica em Cirurgia  
Geral da Universidade Federal do  
Espírito Santo, como requisito parcial  
para obtenção do título de Cirurgião  
Geral.**

**Orientador: Prof. Dr. Douglas Gobbi  
Marchesi**

**VITÓRIA / ES  
2016**

**ADEILSON MOREIRA JÚNIOR**

## **COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS NA CIRURGIA BARIÁTRICA E O MANEJO NA EMERGÊNCIA**

Monografia apresentada ao Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião Geral.

Aprovado em 29 de novembro de 2016.

### **COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Professor Mestre Douglas Gobbi  
Marchesi**  
Cirurgião do Aparelho Digestivo.  
Médico plantonista do Hospital  
Cassiano Antonio Moraes – HUCAM/  
UFES/EBSERH  
Orientador

---

**Cassiano Antonio Moraes – HUCAM/  
UFES/EBSERH**

---

**Professor Doutor Gustavo Peixoto  
Soares Miguel**  
Cirurgião do Aparelho Digestivo,  
Especialista em Transplante  
Hepático. Médico do Hospital  
Cassiano Antonio Moraes - HUCAM/  
UFES/EBSERH  
Coordenador da Residência Médica  
em Cirurgia do Aparelho Digestivo

---

**Alberto Büge Stein**  
Cirurgião do Aparelho Digestivo,  
Especialista em Transplante  
Hepático. Médico do Hospital  
Cassiano Antonio Moraes - HUCAM/  
UFES/EBSERH

---

**José Alberto da Motta Correia**  
Cirurgião do Aparelho Digestivo.  
Médico plantonista do Hospital  
Cassiano Antonio Moraes – HUCAM/  
UFES/EBSERH  
Coordenador da Residência Médica  
em Cirurgia Geral

---

**Diogo Stinguel Thomazini**  
Cirurgião do Aparelho Digestivo.  
Médico plantonista do Hospital

*A corpulência não é apenas uma enfermidade em si, mas o prenúncio de outras. A morte súbita é mais comum naqueles que são naturalmente gordos do que nos magros. Hipócrates (460 a.C.-370 a.C.)\*\**

\*\*CHADWICK, W.; MANN, W.N. **Medical Works of Hippocrates**. Blackwell Scientific, Boston, MA 1950. p. 154.

## RESUMO

A obesidade é uma desordem crônica identificada em crianças, adolescentes e adultos em todo o mundo e definida como um índice de massa corporal (IMC) superior ou igual a 30 kg/m<sup>2</sup>. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), no ano de 2014, no mundo, existiam cerca de 600 milhões de adultos obesos, 42 milhões de crianças com idade inferior a cinco anos obesas e 1,9 bilhões de pessoas com sobrepeso. Devido a enorme abrangência desse problema de saúde, cunhou-se o termo globesidade (“globesity”). O excesso de peso possui diversas causas como hábitos alimentares inadequados e sedentarismo e pode provocar sérios problemas à saúde. Devido ao insucesso na perda de peso através de mudanças no estilo de vida e de tratamento clínico, muitos pacientes se beneficiam da abordagem cirúrgica realizada para o manejo da obesidade – cirurgia bariátrica. Pacientes que preenchem os critérios para serem submetidos a uma cirurgia bariátrica são avaliados por uma equipe multidisciplinar e orientados quanto a mudanças dos hábitos alimentares e estilo de vida já no período pré-operatório e, após o procedimento, devem ser minuciosamente examinados para possíveis complicações inerentes ao ato cirúrgico. Cada modalidade de cirurgia bariátrica traz consigo suas vantagens e desvantagens e também suas prováveis complicações. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo evidenciar a importância de se acompanhar o paciente no pós-operatório imediato e tardio da cirurgia bariátrica e identificar o quanto antes as complicações ligadas ao procedimento.

Palavras-chave: Obesidade. Cirurgia Bariátrica. Bypass Gástrico. Gastrectomia vertical. Pós-operatório. Complicações.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Seriografia evidenciando vazamento gástrico.....	17
<b>Figura 2.</b> Desenho esquemático do bypass gástrico Y de Roux.....	23
<b>Figura 3.</b> Endoscopia digestiva alta evidenciando úlcera marginal.....	26
<b>Figura 4.</b> Defeitos mesentéricos do bypass gástrico.....	29
<b>Figura 5.</b> Exame de imagem do “redemoinho mesentérico”.....	30
<b>Figura 6.</b> Seriografia evidenciando fístula gastro-gástrica.....	33
<b>Figura 7.</b> Endoscopia evidenciando fístula gastro-gástrica.....	33
<b>Figura 8.</b> Desenho esquemático da banda gástrica.....	37
<b>Figura 9.</b> Desenho esquemático erosão da banda gástrica.....	40
<b>Figura 10.</b> Desenho esquemático prolapso gástrico.....	41
<b>Figura 11.</b> Radiografia evidenciando desconexão da porta.....	42
<b>Figura 12.</b> Seriografia evidenciando dilatação esofágica.....	43
<b>Figura 13.</b> Esofagograma evidenciando hérnia de hiato.....	44
<b>Figura 14.</b> Desenho esquemático da gastrectomia vertical.....	45
<b>Figura 15.</b> Seriografia de estenose.....	47
<b>Figura 16.</b> Desenho da gastroplastia vertical com bandagem.....	49
<b>Figura 17.</b> Desenho da derivação biliopancreática.....	52
<b>Figura 18.</b> Desenho do bypass jejunoileal.....	53

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Países em que o número de cirurgias bariátricas excedeu 10.000.....	11
<b>Tabela 2.</b> Critérios para cirurgia bariátrica.....	12
<b>Tabela 3.</b> Condições que contraídicam a cirurgia bariátrica.....	13
<b>Tabela 4.</b> Princípios do tratamento de uma fístula.....	17
<b>Tabela 5.</b> Causas de úlcera marginal.....	25
<b>Tabela 6.</b> Defeitos mesentéricos criados durante o bypass gástrico.....	28

# SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	8
2.Desenvolvimento.....	10
2.1.Cirurgia bariátrica.....	10
2.1.1.Conceitos e epidemiologia.....	10
2.1.2.Indicações.....	11
2.1.3.Contraindicações.....	13
2.1.4.Avaliação pré-operatória.....	13
2.1.5.Modalidades de cirurgia bariátrica e técnica.....	14
2.2.Complicações precoces da cirurgia bariátrica.....	15
2.2.1.Fístulas.....	16
2.2.2.Hemorragias.....	18
2.2.3.Tromboembolismo venoso.....	19
2.2.4.Complicações pulmonares.....	21
2.2.5.Infecção da ferida operatória.....	22
2.3.Complicações tardias da cirurgia bariátrica.....	23
2.3.1.Complicações do bypass gástrico em Y de Roux.....	23
2.3.1.1.Distensão do remanescente gástrico.....	24
2.3.1.2.Estenose do estoma.....	24
2.3.1.3.Úlceras marginais.....	25
2.3.1.4.Colelitíase.....	27
2.3.1.5.Hérnia incisional ventral.....	28
2.3.1.6.Hérnia interna.....	28
2.3.1.7.Síndrome do intestino curto.....	31
2.3.1.8.Síndrome dumping.....	31

<b>2.3.1.9.</b>	<b>Fístula gastro-gástrica.....</b>	<b>32</b>
<b>2.3.1.10.</b>	<b>Desequilíbrios metabólico e nutricional.....</b>	<b>33</b>
<b>2.3.1.11.</b>	<b>Insuficiência renal.....</b>	<b>34</b>
<b>2.3.1.12.</b>	<b>Alteração dos hábitos intestinais.....</b>	<b>34</b>
<b>2.3.1.13.</b>	<b>Insucesso na perda de peso e ganho de peso.....</b>	<b>35</b>
<b>2.3.2.</b>	<b>Banda gástrica ajustável.....</b>	<b>36</b>
<b>2.3.2.1.</b>	<b>Obstrução do estoma.....</b>	<b>38</b>
<b>2.3.2.2.</b>	<b>Infecção da porta.....</b>	<b>39</b>
<b>2.3.2.3.</b>	<b>Erosão da banda.....</b>	<b>39</b>
<b>2.3.2.4.</b>	<b>Deslocamento da banda e prolapso gástrico.....</b>	<b>41</b>
<b>2.3.2.5.</b>	<b>Mau funcionamento da porta.....</b>	<b>42</b>
<b>2.3.2.6.</b>	<b>Esofagite.....</b>	<b>43</b>
<b>2.3.2.7.</b>	<b>Dilatação do esôfago.....</b>	<b>43</b>
<b>2.3.2.8.</b>	<b>Hérnia de hiato.....</b>	<b>44</b>
<b>2.3.3.</b>	<b>Gastrectomia vertical (Sleeve).....</b>	<b>45</b>
<b>2.3.3.1.</b>	<b>Hemorragia.....</b>	<b>46</b>
<b>2.3.3.2.</b>	<b>Estenose.....</b>	<b>46</b>
<b>2.3.3.3.</b>	<b>Vazamentos gástricos.....</b>	<b>47</b>
<b>2.3.3.4.</b>	<b>Refluxo.....</b>	<b>48</b>
<b>2.3.4.</b>	<b>Gastroplastia vertical com bandagem.....</b>	<b>49</b>
<b>2.3.4.1.</b>	<b>Interrupção da linha de grampos.....</b>	<b>50</b>
<b>2.3.4.2.</b>	<b>Obstrução.....</b>	<b>50</b>
<b>2.3.4.3.</b>	<b>Erosão da banda.....</b>	<b>51</b>
<b>2.3.4.4.</b>	<b>Refluxo.....</b>	<b>51</b>
<b>2.3.4.5.</b>	<b>Vômitos.....</b>	<b>51</b>
<b>2.3.5.</b>	<b>Derivação biliopancreática e duodenal Switch.....</b>	<b>52</b>



<b>2.3.6.</b> Bypass jejunoileal.....	53
REFERÊNCIAS.....	56

# 1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica caracterizada por um índice de massa corporal (IMC) maior ou igual a 30 Kg/m<sup>2</sup> que atinge todas as faixas etárias em praticamente todo o mundo<sup>1</sup>. O mundo passa por um aumento massivo do número de obesos, definindo uma epidemia de escala global. Devido a enorme abrangência desse problema de saúde, cunhou-se o termo globesidade (*globesity*)<sup>2</sup>.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), no ano de 2014, cerca de 600 milhões de adultos eram considerados obesos bem como 42 milhões de crianças menores de 5 anos; além de cerca de 1,9 bilhões de pessoas com sobrepeso<sup>2</sup>. No Brasil, os dados são mais discretos, porém não menos alarmantes: por volta de 52,5% da população adulta está acima do peso (VIGITEL – SUS – 2014) e cerca de 35 milhões são considerados obesos<sup>1</sup>.

Principalmente em países ricos e emergentes, a obesidade tornou-se um problema de saúde importante. A doença aumenta a prevalência de comorbidades associadas, como hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2, doença coronariana, dislipidemia, entre outras<sup>3</sup>. A morbidade e mortalidade associadas ao excesso de peso ou obesidade são conhecidas pelos médicos desde o tempo de Hipócrates há mais de 2.500 anos<sup>1</sup>.

A primeira opção para a redução do peso é o tratamento clínico, que inclui dietas, exercícios físicos, medicação e acompanhamento com endocrinologista e nutricionista. O objetivo é conscientizar o paciente da necessidade de trocar o sedentarismo e a má alimentação por hábitos de vida mais saudáveis que contemplem atividade física e dieta balanceada<sup>4</sup>. Apesar do tratamento clínico fazer parte da abordagem inicial, alguns estudos vem demonstrando que a cirurgia é a melhor alternativa do ponto de vista de efetividade e duração para o tratamento da obesidade<sup>5</sup>.

Este trabalho tem como objetivo evidenciar a importância de se acompanhar o paciente no pós-operatório imediato e tardio da cirurgia bariátrica e identificar o quanto antes as complicações ligadas ao procedimento. Os dados foram

coletados por meio de busca sistematizada na literatura nos principais sites de bancos de dados de revistas científicas, PubMed e CAPES. Ainda foram consultados os sites da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM) e da Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO).

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 CIRURGIA BARIÁTRICA**

#### **2.1.1 Conceitos e Epidemiologia**

Mudanças comportamentais e abordagem medicamentosa para a perda de peso podem ser ineficazes para muitos indivíduos obesos. Assim, os procedimentos cirúrgicos bariátricos são cada vez mais comuns em todo o mundo por causa de sua eficácia na redução de peso e melhora do diabetes e hipertensão arterial. Além disso, pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica têm menores taxas de mortalidade a longo prazo em comparação com pacientes que não foram submetidos à cirurgia<sup>5</sup>.

Pacientes com IMC igual ou superior a 45 kg/m<sup>2</sup> apresentam uma diminuição da expectativa de vida e um aumento da mortalidade por causa cardiovascular, que pode chegar a 190%. A cirurgia apresenta-se como recurso consistente para nos casos de obesidade grave com falha documentada de tratamento clínico, proporcionando a redução nos índices de mortalidade e melhora de comorbidades clínicas, como se demonstrou em estudo observacional controlado por grupo controle não randomizado de quase trinta anos de seguimento, o SOS Study (Swedish Obese Subjects)<sup>10</sup>.

Em 2011, foram realizadas 340.768 cirurgias bariátricas em todo o mundo, sendo a derivação em Y de Roux a abordagem escolhida em aproximadamente 45% dos pacientes<sup>6</sup>. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), no ano de 2015, foram realizadas no Brasil 93,5 mil cirurgias bariátricas, um crescimento de 6,25% em relação ao ano anterior (2014). Pelos dados da própria sociedade, no Brasil a derivação em Y de Roux corresponde a cerca de 75% dos procedimentos<sup>7</sup>.

### 2.1.2 Indicações

As indicações técnicas objetivas para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida foram sistematizadas pelo Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos (*National Institutes of Health – NIH*) em 1991. No ano de 2004, passaram por uma revisão maciça pela Sociedade Bariátrica Americana<sup>8,9</sup>.

Atualmente as indicações formais adotadas pelas principais instituições no Brasil orientam a intervenção cirúrgica em pacientes na faixa etária de 16 a 65 anos com IMC maior que 40 kg/m<sup>2</sup> ou 35 kg/m<sup>2</sup> com uma ou mais comorbidades graves relacionadas, na presença de documentação de falha de tratamento clínico no controle ponderal há ao menos dois anos (dietoterapia, psicoterapia, tratamento farmacológico e atividade física)<sup>10</sup>.

Após os 65 anos, uma avaliação subjetiva específica deve ser realizada, considerando o risco cirúrgico e anestésico, a presença de comorbidades a expectativa de vida, os benefícios da perda de peso e as limitações da idade, como por exemplo, dismotilidade esofágica, sarcopenia, risco de queda e osteoporose. Nos idosos, o objetivo da operação é principalmente melhorar a qualidade de vida. O risco de mortalidade pelo procedimento é maior para pacientes nesta faixa etária<sup>11</sup>.

Em crianças, ainda é controverso a realização de cirurgia e é considerada experimental. O procedimento deve ser submetido às regras do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), porém formalmente, em adolescentes entre 16 e 18 anos, tem sido adotados os mesmos critérios de análise para adultos, além da exigência de concordância dos responsáveis legais e o acompanhamento do pediatra na equipe multiprofissional<sup>11</sup>.

No Brasil, o Conselho Federal de Medicina (CFM) estabeleceu uma resolução (2.131/2015) definindo as indicações das comorbidades associadas que pressupõe indicação de Cirurgia Bariátrica em pacientes com IMC entre 35kg/m<sup>2</sup> e 40kg/m<sup>2</sup>. As comorbidades associadas a obesidade que são consideradas indicativas de cirurgia bariátrica incluem: diabetes, apneia do sono, hipertensão arterial, dislipidemia, doenças cardiovasculares (incluindo doença arterial coronariana, infarto do miocárdio, angina, insuficiência cardíaca congestiva,

hipertensão e fibrilação atrial, cardiomiopatia dilatada), acidente vascular cerebral, cor pulmonale e síndrome da hipoventilação da obesidade, asma grave não controlada, hérnias discais, osteoartroses, refluxo gastroesofágico com indicação cirúrgica, colecistopatia calculosa, pancreatites agudas de repetição, incontinência urinária de esforço na mulher, infertilidade masculina e feminina, disfunção erétil, síndrome dos ovários policísticos, veias varicosas e doença hemorroidária, hipertensão intracraniana idiopática (pseudotumor cerebri), estigmatização social e depressão. A resolução orienta precaução na indicação da cirurgia em pacientes em uso de drogas ilícitas ou alcoolismo; e portadores de quadros psicóticos ou demenciais graves ou moderado<sup>12</sup>. Estabelece-se ainda que o paciente e os familiares têm que compreender os riscos e as mudanças de hábitos inerentes à cirurgia e à necessidade de acompanhamento pós-operatório com a equipe multidisciplinar em longo prazo<sup>12</sup>. Infelizmente, algumas comorbidades são de difícil documentação (estigmatização social, depressão, infertilidade) e não possuem estratificação de gravidade, podendo ainda não ter relação com a obesidade (depressão, cardiomiopatia dilatada, osteoartroses, disfunção erétil, veias varicosas e doença hemorroidária, estigmatização social), facultando ao cirurgião e sua equipe uma análise ostensiva do paciente<sup>11</sup>.

No rol de técnicas cirúrgicas consolidadas aceitas pelo CFM, são categorizadas em não derivativas (banda gástrica laparoscópica ajustável e gastrectomia vertical) e derivativas (derivação gástrica com reconstituição do trânsito intestinal em Y de Roux – ou bypass gástrico – e derivações biliopancreáticas a Scopinaro e à *duodenal switch*). A derivação jejunoileal exclusiva (término-lateral ou látero-lateral ou parcial) está proscrita pela alta incidência de complicações metabólicas e nutricionais. Como procedimento endoscópico, quase sempre usado como tratamento prévio à intervenção cirúrgica, devemos citar o uso do Balão Intragástrico para perda ponderal<sup>12</sup>.

Os critérios determinados pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM) para a realização de cirurgia bariátrica estão apresentados na tabela abaixo.

**Tabela 1. Critérios para cirurgia bariátrica (SBCBM)**

---

**Critérios para cirurgia bariátrica (SBCBM)**

---

Adultos com IMC maior ou igual a 40 Kg/m<sup>2</sup> mesmo sem comorbidades

Adultos com IMC entre 35,0 e 39,9 Kg/m<sup>2</sup> com ao menos uma comorbidade grave:

- Diabetes tipo II
- Apneia obstrutiva do sono (AOS)
- Hipertensão
- Dislipidemia
- Síndrome da hipoventilação da obesidade (SHO)
- Síndrome de Pickwickian (combinação da AOS e SHO)
- Doença hepática gordurosa não alcoólica
- Esteato-hepatite não alcoólica
- Hipertensão intracraniana idiopática (pseudotumor cerebri)
- Doença do refluxo gastroesofágico
- Asma
- Doença de estase venosa
- Incontinência urinária grave
- Artrite grave e debilitante
- Redução da qualidade de vida
- Impedimento para outras cirurgias devido à obesidade

Adultos com IMC entre 30.0 e 34.9 com uma das seguintes comorbidades:

- Diabetes tipo II não controlado
- Síndrome metabólica

---

Fonte: Diretrizes Brasileiras de Obesidade (2016).

Como determinação básica dos programas de cirurgia bariátrica orientados pela SBCBM, os pacientes são estimulados a mudar hábitos de vida antes da cirurgia<sup>7</sup>. A perda de peso e diminuição do IMC a ponto de não mais preencher os critérios para cirurgia, não é vista pela esmagadora maioria dos cirurgiões como excludentes para a realização de cirurgia, sendo utilizado o IMC inicial como critério para a realização do procedimento.

### 2.1.3 Contraindicações

A cirurgia bariátrica não deve ser realizada apenas para o controle glicêmico e lipídico ou para redução do risco cardiovascular independente dos parâmetros de IMC. A intervenção cirúrgica em idades mais avançadas (acima de 65 anos) ou em pacientes mais jovens (abaixo de 16 anos) é controverso, mas o risco deve ser considerado pelo cirurgião quando na presença de comorbidades graves. Entre as contraindicações tem-se: causas endócrinas tratáveis (por exemplo, síndrome de Cushing, mas não a obesidade hipotalâmica intratável); dependência atual de álcool ou drogas ilícitas; doenças psiquiátricas graves sem controle; risco anestésico e cirúrgico inaceitável (ASA-IV); e dificuldade de compreender riscos, benefícios, resultados esperados, alternativas de tratamento e mudanças no estilo de vida requeridas após o procedimento<sup>12</sup>. Além disso, a presença de bulimia nervosa, embora rara em pacientes com obesidade mórbida, é contraindicação formal à cirurgia<sup>11</sup>. As contraindicações para a realização da cirurgia bariátrica são apresentadas na tabela 2.

**Tabela 2. Condições que contraindicam a cirurgia bariátrica**

---

#### **Condições que contraindicam a cirurgia bariátrica**

---

Depressão ou psicose graves não tratadas  
Desordens alimentares não tratadas/não controladas (por exemplo, bulimia)  
Abuso de álcool ou outras drogas  
Doença cardíaca grave (contraindicação pelo risco anestésico)  
Coagulopatia grave  
Incapacidade de cumprir as exigências nutricionais, incluindo reposição de vitaminas ao longo da vida

---

Fonte: Diretrizes Brasileiras de Obesidade (2016).

### 2.1.4 Pré-operatório

A avaliação pré-operatória deve ser acompanhada por programas nutricionais, comportamentais e médicos. A equipe multidisciplinar deve otimamente incluir



nutricionista, cirurgião, e psicólogo/psiquiatra. A abordagem multidisciplinar facilita as mudanças de estilo de vida a longo prazo propiciando a manutenção da perda de peso<sup>11</sup>.

No exame clínico, a anamnese contempla a história evolutiva ponderal e a identificação de fatores que contribuíram para o ganho, como medicações e comorbidades, os antecedentes patológicos e cirúrgicos, a história familiar de obesidade, anamnese psiquiátrica, nutricional e social, além da prática de atividades físicas. E o exame físico deve ser completo, avaliando todos os aparelhos, e a antropometria<sup>11</sup>.

Na avaliação complementar, exames devem ser solicitados de modo a identificar condições que piorem o risco cirúrgico, tais como causas secundárias de obesidade, complicações metabólicas decorrentes do excesso de peso e possíveis deficiências nutricionais existentes ainda no pré-operatório (incluindo dosagens de micronutrientes), que tendem a se agravar<sup>7</sup>. Os métodos de imagem são úteis na avaliação das comorbidades relacionadas à obesidade e no diagnóstico precoce de alterações que podem causar complicações pós-operatórias<sup>11</sup>.

Dentre os exames básicos pré-operatórios, citam-se: hemograma, coagulograma, tipo sanguíneo, glicemia, lipidograma, prova de função hepática, dinâmica do ferro, exame de urina, eletrocardiograma, radiografia de tórax, endoscopia digestiva alta, espirometria (quadros respiratórios), ultrassonografia abdominal total e ultrassonografia com ecodoppler venoso de membros inferiores (suspeita de risco de tromboembolismo) em alguns serviços. Na presença de alterações das provas de função hepática, os pacientes devem ser submetidos a ultrassonografia abdominal e sorologia para hepatites virais<sup>11</sup>. Mulheres em idade fértil devem realizar beta-hCG na avaliação pré-operatória.

Não são avaliados, na rotina laboratorial sugerida pela ABESO, causas raras de obesidade, como síndromes hipotalâmicas e deficiência de leptina, sendo apenas indicado em pacientes com estigmas sugestivos de hipercortisolismo<sup>11</sup>. Entretanto no protocolo pré operatório de Cirurgia Bariátrica do Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes (HUCAM) faz-se a dosagem do cortisol.

A densitometria óssea é preconizada principalmente para as pacientes do sexo feminino, para monitoramento da densidade de massa óssea. Osteopenia ou osteoporose no paciente obeso mórbido pode levar a suspeição de obesidade de causa endógena<sup>11</sup>.

Pacientes tabagistas devem suspender o hábito por cerca de oito a doze semanas antes da cirurgia visando a redução do risco tromboembólico e infeccioso. Também se orienta a suspensão de contraceptivos orais (ACO) e terapia de reposição hormonal por um mês antes da cirurgia visando também a redução do risco de trombose. Medidas contraceptivas no pós-operatório são preconizadas até a estabilização do peso, pelo período mínimo de 12 meses, sem, no entanto, existir um consenso sobre o uso de ACO's<sup>11</sup>.

### **2.1.5 Modalidades de Cirurgia Bariátrica e Técnica**

Os procedimentos cirúrgicos bariátricos atuam basicamente por meio de dois mecanismos fundamentais: má absorção e restrição. Os principais procedimentos possuem caráter misto<sup>7</sup>. Além disso, há um crescente reconhecimento de que a cirurgia bariátrica tenha uma contribuição nos efeitos neuro-hormonais na regulação do balanço energético<sup>13</sup>.

As técnicas restritivas limitam a ingestão calórica por redução da capacidade volumétrica do estômago, por ressecção, desvio ou criação de uma saída gástrica proximal. Na gastroplastia vertical (com ou sem bandagem) ou gastrectomia em manga, o estômago é transformado em um tubo (80 a 100 mililitros), sendo a técnica restritiva mais usada atualmente. Técnica relativamente mais recente, praticada com maior intensidade desde o início dos anos 2000 nos Estados Unidos, corresponde a 42% dos procedimentos naquele país<sup>21</sup>. A técnica da banda gástrica ajustável responde por 5% dos procedimentos realizados neste país, criada em 1984 e oficializada no Brasil em 1996, onde um anel de silicone ajustável é instalado ao redor do estômago, tornando possível controlar o esvaziamento do estômago. Esta permite uma

redução de peso cerca de 20% a 30% do peso inicial. Enquanto o balão intragástrico atua como terapia auxiliar. A colocação do balão é realizada por endoscopia, onde um balão de silicone é preenchido com 500 ml do líquido com azul de metileno. O uso é preconizado por um período médio de seis meses, sendo indicado principalmente para pacientes com sobrepeso ou no pré-operatório de pacientes com superobesidade (IMC acima de 50 kg/m<sup>2</sup>)<sup>7</sup>.

Já as modalidades disabsortivas diminuem a eficácia de absorção de nutrientes por meio do encurtamento do intestino delgado funcional. O bypass jejunoileal e a derivação biliopancreática são exemplos de procedimentos de má absorção<sup>7</sup>.

Dentre as abordagens mistas, a principal é o Bypass Gástrico (derivação gástrica em Y de Roux) na qual é feito o grampeamento gástrico (restritivo) e um desvio do intestino funcional inicial, com uma configuração espacial que lembra a letra Y e, portanto, a nomenclatura do procedimento. Estudado desde a década de 60, é o procedimento mais realizado no Brasil (75% das cirurgias) e permite uma perda de cerca de 40 a 45% do peso inicial<sup>7</sup>. A técnica mais difundida no Brasil é uma adaptação da Técnica de Fobi-Capella. Nos Estados Unidos, a técnica de bypass corresponde a 34% dos procedimentos<sup>21</sup>.

## 2.2 COMPLICAÇÕES PRECOSES DA CIRURGIA BARIÁTRICA

As principais complicações precoces das cirurgias bariátricas podem se apresentar ainda durante a internação, porém com a especialização dos serviços e a alta hospitalar cada vez mais precoce, tendem a aparecer quando o paciente já está em sua residência. O risco de uma complicação imediatamente após a operação varia de aproximadamente 0,2 a 10% em estudos recentes, dependendo das comorbidades do paciente, do tipo de procedimento, da abordagem cirúrgica (laparoscópica ou aberta) e da experiência do cirurgião. As principais complicações precoces incluem: fístulas (vazamentos), hemorragia, trombose venosa profunda, embolia pulmonar,

outras complicações pulmonares (por exemplo, pneumonia, exacerbação de condições pré-existentes e insuficiência respiratória) e cardiovasculares<sup>14</sup>.

### **2.2.1 Fístulas**

Os vazamentos continuam sendo a complicação técnica mais temida e uma das mais desafiadoras da cirurgia bariátrica. O risco de fístulas varia de 0,8 a 6%, dependendo do procedimento escolhido, assim como a técnica e fatores próprios do paciente<sup>15</sup>. A maioria ocorre cinco a sete dias após a operação e está relacionada à isquemia, entretanto, 95% das que ocorrem dentro de dois dias da cirurgia, provavelmente, resultam de erro técnico ou de uso de material inadequado<sup>25</sup>. As fístulas podem ocorrer ainda após a alta do paciente. Dessa forma, um acompanhamento vigilante para este grupo de pacientes é recomendado durante os primeiros 30 dias após a alta hospitalar<sup>16</sup>.

A apresentação clínica de uma fístula é sutil e requer vigilância para sinais como febre baixa, comprometimento respiratório e uma taquicardia sustentada inexplicável (acima de 120 batimentos por minuto)<sup>17</sup>. O diagnóstico diferencial deve ser feito com clínica de embolia pulmonar.

A abordagem desse paciente na emergência está intimamente relacionada à uma boa orientação pós-operatória. A conduta inicial é majoritariamente definida pela identificação da fístula por um método de imagem, que pode ser a seriografia com contraste ou a tomografia computadorizada com duplo contraste (figura 1).

A realização de seriografia no primeiro dia pós-operatório mostra uma taxa de vazamentos de 3% e a sua realização de rotina permanece controverso<sup>18</sup>. A identificação de fístulas também pode ocorrer por meio do teste de azul de metileno por via oral quando na presença de dreno de sítio cirúrgico<sup>25</sup>.



**Figura 1.** Seriografia evidenciando um vazamento gástrico

Fonte: Burgos et al. (2009).

Diferentes técnicas intraoperatórias têm sido utilizadas para reduzir a incidência de fístulas. Aumento do número de linhas de grampos, inclusão de outros materiais na linha de grampo e cola de fibrina têm sido usados, mas não há nenhuma evidência científica forte de que estes métodos reduzam com segurança a incidência de fístulas pós-operatórias<sup>22,23</sup>. Além disso, alguns estudos demonstram que no bypass gástrico laparoscópico, a gastroenteroanastomose retrocólica, em comparação com a antecólica, gera menos tensão e, portanto, menor incidência de fístulas, porém estudos randomizados ainda são necessários para provar essa afirmativa<sup>25</sup>. Pode-se usar ainda o corante azul de metileno ou a endoscopia no intraoperatório para auxiliar na identificação precoce de vazamentos durante a cirurgia. Para o teste do corante, solução salina tingida por azul de metileno é injetada através da sonda nasogástrica (Fouchet) enquanto o intestino distal à gastrojejunostomia é suavemente ocluído. O vazamento é detectado pela presença de azul de metileno na linha de grampos. Como alternativa, o endoscópico pode visualizar diretamente a fístula na bolsa gástrica. Durante a avaliação endoscópica, a gastrojejunostomia é submersa em solução salina, a alça de Roux é suavemente ocluída e, em seguida, o endoscópio é usado para insuflar a bolsa gástrica. A presença de bolhas de ar na solução salina ao redor da bolsa durante a insuflação indica que uma fístula pode estar presente<sup>23</sup>.

Na suspeita clínica de uma fístula precoce, a exploração cirúrgica de emergência é indicada em pacientes sépticos ou hemodinamicamente instáveis mesmo com resultados negativos nos exames radiológicos, dada a rápida progressão para sepse nos pacientes com obesidade grave e com comorbidades<sup>17</sup>. A literatura tem demonstrado que a reabordagem é segura quando comparada ao atraso ou não tratamento de uma fístula. Em mãos experientes, a exploração cirúrgica e o manejo de um vazamento são muitas vezes possíveis por via laparoscópica<sup>18</sup>. Entretanto, nem sempre é possível a reparação da fístula no intraoperatório, porém a orientação da fístula e o esvaziamento do conteúdo gastrointestinal na cavidade melhoram o prognóstico do paciente<sup>25</sup>.

Em pacientes não-sépticos, hemodinamicamente estáveis e com vazamentos contidos, o tratamento pode basear-se em antibióticos por via endovenosa, monitorização das secreções drenadas, alimentação nasoenteral ou nutrição parenteral total (dependendo do caso e da localização do vazamento). A drenagem percutânea da coleção pode ser uma opção para estes pacientes<sup>19</sup>.

Terapias cirúrgicas para vazamentos gástricos persistentes são tecnicamente difíceis e muitas vezes sem sucesso. Novas abordagens utilizando técnicas endoscópicas de reparo minimamente invasivas parecem ser seguras e eficazes em alguns pacientes<sup>20</sup>. Essas abordagens incluem cola e colocação de stents revestindo o vazamento, ou utilização de grampos para fechar a abertura<sup>21</sup>.

Os locais mais comuns de ocorrência de fístulas precoces estão relacionados na tabela 3.

**Tabela 3.** Frequência e locais de vazamento de fístulas

<b>Localização</b>	<b>Incidência</b>
Gastrojejunostomia	67,8%
Bolsa gástrica	10,2%
Estômago excluso	3,4%
Anastomose jejunojejunal	5%
Gastrojejunostomia e na bolsa	3,4%

Bolsa mais estômago excluído	3,4%
Local indeterminado	6,8%

---

Fonte: Acquafresca et al. (2015).

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento de fístulas e vazamentos são idade avançada, super-obesidade, sexo masculino, múltiplas comorbidades e operações bariátricas prévias ou revisionais<sup>25</sup>.

**Tabela 4.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com suspeita de fístula

---

#### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e afastamento de outras causas clínicas – taquicardia mantida acima de 120 bpm é fator de suspeição importante

Estabilização e suporte clínico (hidratação e sintomáticos)

Avaliação da necessidade de antibiótico (Protocolo de sepse)

Rotina laboratorial

Raio X de abdome agudo

Fistulografia (seriografia ou tomografia com duplo contraste)

Intervenção cirúrgica de emergência (reservado aos pacientes graves)

Acesso enteral e/ou parenteral para garantir nutrição adequada

Intervenção endoscópica ou percutânea (quando possível)

---

Fonte: Acquafresca et al. (2015).

### **2.2.2 Hemorragias**

Hemorragia significativa após bypass gástrico tem sido descrita em 1,9 a 4,4 por cento dos pacientes<sup>25</sup>. Os sangramentos podem ser intraluminais e intraperitoneais, sendo que em geral os sangramentos intraperitoneais tem evidência clínica mais precoce.

O sangramento pode ocorrer a partir dos vasos gástricos ou gástricos curtos durante a dissecação da curvatura maior. A maior parte dos sangramentos associados à gastrectomia vertical a partir da linha de grampos após a transecção do estômago e está mais provavelmente ligado ao tamanho dos grampos. Grandes grampos não são adequados para ocluir pequenos vasos. O reforço da linha de grampos com sutura, justaposição de grampos ou ambos<sup>15</sup> então pode ser adotada com o intuito de diminuir a incidência de hemorragias.

Hemorragia precoce tipicamente pode ocorrer a partir de uma anastomose, mais comumente como um sangramento intraluminal. Os pacientes frequentemente apresentam-se com taquicardia, redução do hematócrito e melena. Esse sangramento geralmente se resolve sem intervenção cirúrgica, mas pode requerer transfusão de hemoderivados e reversão da anticoagulação. Exame endoscópico cuidadoso e terapêutico é apropriado para o sangramento contínuo que apresentam necessidade de grandes transfusões<sup>27</sup>.

A incidência de hemorragia no by-pass gástrico por via laparoscópica é discretamente maior que na via aberta, 1,9% vs 0,6%<sup>25</sup>.

Alguns cirurgiões defendem o uso de drenos, porém nem sempre são indicadores confiáveis, particularmente no caso de hemorragia intraluminal.

Os parâmetros clínicos mais associados são palidez, tontura, confusão, taquicardia, hipotensão, hematêmese, hematoquezia, queda no nível de hemoglobina, grande quantidade de líquido sanguinolento do drenos abdominais e baixo débito urinário<sup>25</sup>.

Hemorragias com apresentação tardia (>48 h) podem ser geridas de forma conservadora na maioria dos casos, principalmente quando associada à ausência de sintomas agudos clínicos e melena, o que pode indicar a sangue residual e sangramento inativo. A suspensão da anticoagulação nesses casos é a conduta mais segura juntamente com a vigilância<sup>25</sup>.

O sangramento pós-operatório precoce, ocorrendo dentro de algumas horas após a operação, manifestado por hematêmese importante ou hematoquezia, diante de instabilidade clínica é indicação de reabordagem cirúrgica de



urgência. Em pacientes instáveis se evita o uso de laparoscopia devido ao uso de pneumoperitônio que pode agravar o quadro hemodinâmico<sup>25</sup>.

Os objetivos da reabordagem são evacuação dos coágulos, tentar identificar e controlar o local sangrante. Estômago excluído dilatado pode ser devido ao enchimento por coágulos, e, nestes casos, é necessário evacuar os coágulos e colocar dreno tubular para descompressão gástrica contínua. No caso de não identificação dos locais de sangramento, a conduta preconizada é o reforço das linhas de sutura<sup>25</sup>.

A cirurgia é reservada para pacientes com instabilidade hemodinâmica, hemorragias intraluminais não passíveis de tratamento endoscópico (por exemplo, a partir da linha de grampeamento do estômago excluído) ou persistência do sangramento apesar da restauração do estado de coagulação normal. Pacientes com hemorragia pós-operatória precoce ficaram um tempo maior internados (4.8 versus 3.0 dias,  $p < 0.001$ ) e apresentaram uma taxa de mortalidade mais elevada (7.1 versus 0.9 por cento,  $p < 0.01$ ) em comparação com pacientes que não apresentaram hemorragia precocemente<sup>28</sup>.

A ocorrência de hematêmese sugere origem na gastroenteroanastomose, e hematoquezia na enteroenteroanastomose.

Na suspeita de sangramento proximal intraluminal, uma das melhores opções é intervenção endoscópica (coagulação térmica, injeção de vasoconstritores, e clipagem)<sup>25</sup>.

Na prevenção de sangramentos, deve-se atentar para a utilização de grampeadores o mais adequados possíveis, sendo o ideal o menor tamanho de grampo possível para aquela determinada anastomose, porém atentando para a necessidade de aproximação tecidual adequada sob o risco de deiscência de sutura. Por exemplo, a utilização de grampos de 2,5mm (carga branca) em vez de 3,5mm (carga azul) para jejunojejunostomia, e carga de 3,5mm (azul) em vez de 4,8mm (verde) para confecção da bolsa gástrica.

O reforço da linha de sutura é usado por vários cirurgiões, porém aumenta o tempo de cirurgia e não há estudos de relevância que comprovem melhores resultados.

Atualmente existem métodos de reforço da linha de sutura com biomateriais, em alguns casos não absorvíveis, como, por exemplo, o Peri-Strips Dry® (pericárdio bovino), absorvíveis, como o Seamguard® (PTFE). Esses últimos apresentam maior segurança, pois apresentam menor incidência de reação de corpo estranho e erosão a longo prazo nas linhas de suturas.

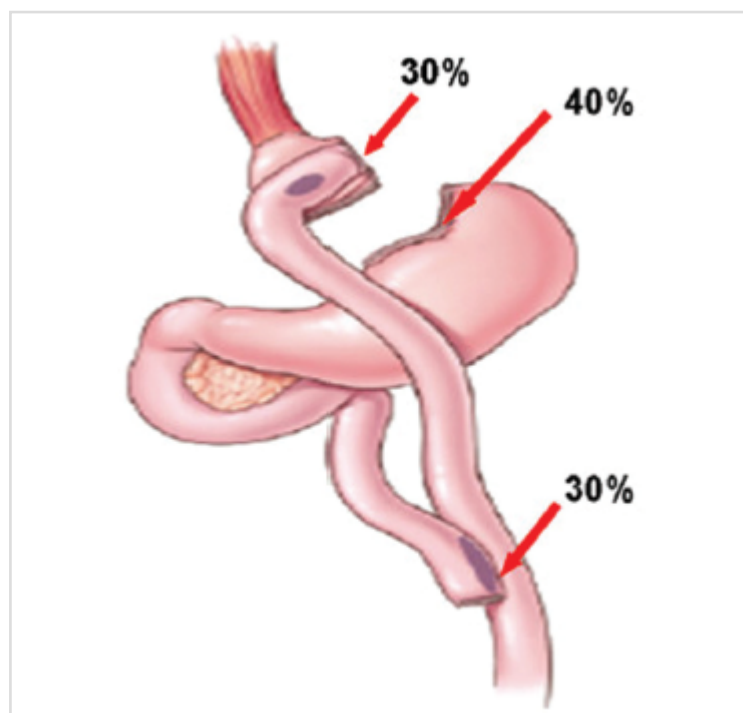
Cabe ressaltar, por final, que devem ainda ser lembrados como possíveis locais adicionais de sangramento o fígado, o baço e portais.

O uso de métodos de imagem como tomografia computadorizada e arteriografia tem seu valor clínico apenas na falha da investigação endoscópica ou cirúrgica.

**Tabela 5.** Locais de Sangramento

<b>Principais sítios de sangramento no by-pass gástrico</b>	
Linha do estômago remanescente	40%
Linha gastrojejunal	30%
Linha jejunojejunal	30%

Fonte: Acquafresca et al. (2015).



## **Figura 2.** Principais sítios de sangramento no bypass gástrico

Fonte: Acquafresca et al. (2015).

**Tabela 6.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com suspeita de hemorragia

---

### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e afastamento de outras causas clínicas – palidez, tontura, confusão, taquicardia, hipotensão, hematêmese, hematoquezia, sangue drenos e baixo débito urinário;

Estabilização e suporte clínico (monitorização, débito urinário, hidratação e sintomáticos)

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, coagulograma, função renal)

Suspender ou reverter a anticoagulação (quando possível)

Intervenção cirúrgica de emergência (reservado aos pacientes graves)

Intervenção endoscópica ou percutânea (quando possível)

Investigação tomográfica ou por arteriografia

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

### **2.2.3 Tromboembolismo Venoso**

A obesidade e a intervenção cirúrgica per se são fatores importantes quando se discute sobre tromboembolismo venoso (TEV), e os fatores de risco mais comuns associados a TEV fatal incluem estase venosa grave, IMC acima de 60, obesidade central e síndrome da hipoventilação relacionada à obesidade. A reabordagem cirúrgica também eleva importante o risco de TEV<sup>28</sup>.

O diagnóstico de tromboembolia pulmonar (TEP) em pacientes com obesidade mórbida pode ser problemático porque o uso de modalidades diagnósticas padrões (por exemplo, angio-TC, angiografia pulmonar e doppler de membros inferiores) podem não ser fisicamente viáveis nestes pacientes.

A anticoagulação imediata é mandatória para pacientes que apresentam altos níveis de suspeição clínica. A colocação de filtro mecânico na veia cava é uma opção nos pacientes em que a anticoagulação é contra-indicada.

Na avaliação desse paciente pode ser usada como artifício para estratificação de risco o Escore de Wells, que leva em consideração o quadro clínico sugestivo (3 pontos), a inexistência de outra causa provável (3 pontos), história de TEV prévio (1,5 ponto), taquicardia (1,5 ponto), cirurgia ou imobilização prévia (1,5 ponto), hemoptise (1 ponto), malignidade e/ou tratamento paliativo (1 ponto). Na avaliação, pacientes com escore acima de 6 tem grande probabilidade de apresentar TEV; escores entre 2 e 4 indicam moderado risco; e abaixo de 2 baixo risco<sup>23</sup>.

Como conduta rotineira, a maioria dos cirurgiões bariátricos usam heparina não fracionada subcutânea ou de baixo peso molecular, deambulação precoce e em algumas situações dispositivos de compressão pneumática.

As atuais diretrizes da American Society of Bariatric and Metabolic Surgeons (ASMBS) em relação à trombopprofilaxia orientam que todos os pacientes devam receber profilaxia mecânica e ser orientados quanto à deambulação precoce. Além disso, o cirurgião pode rotineiramente usar profilaxia farmacológica tanto com heparina de baixo peso molecular quanto não fracionada<sup>28</sup>.

A estratificação do risco pré-operatório é uma ferramenta útil para identificação de pacientes de alto risco para receberem profilaxia mais agressiva - história prévia de tromboembolismo venoso, embolia pulmonar ou doença de estase venosa, ou com incapacidade de deambulação – sendo a quimioprofilaxia com heparina de baixo peso molecular ou heparina não fracionada prolongada após a alta hospitalar<sup>28</sup>.

O uso de filtros de veia cava inferior colocados no pré-operatório está associado a maiores taxas de tromboembolismo venosos, embolia pulmonar, outras complicações e morte. Seu uso rotineiro não é recomendado<sup>28</sup>.

**Tabela 7.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com suspeita de TEV

---

## **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e afastamento de outras causas clínicas – dispneia, taquicardia, hipotensão, empastamento de membros;

Estabilização e suporte clínico intensivo (monitorização, oxigenoterapia, débito urinário, hidratação e sintomáticos)

Estratificação do risco de TEV (Escore de Wells)<sup>23</sup>

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, coagulograma, função renal)

Avaliação da instituição de anticoagulação plena (quando possível)

USG Doppler de membros inferiores e Angiotomografia de tórax

Angiografia pulmonar, Ecodoppler (ecocardiograma) transtorácico, dosagem de D-dímero, cintilografia pulmonar (caso reservados)

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

### **2.2.4 Complicações Pulmonares**

As principais complicações pulmonares pós-operatórias atelectasia, exacerbação de quadros crônicos (asma), pneumonia e insuficiência respiratória aguda.

Atelectasia é a mais comum das complicações, inerente ao processo anestésico, e de grande prevalência em pacientes obesos – constitui-se na principal causa de febre nas 48h pós-operatórias<sup>15</sup>.

São fatores importantes para a ocorrência de pneumonia e/ou insuficiência respiratória aguda a história pregressa de insuficiência cardíaca, diabetes, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), distúrbio de coagulação, tabagismo, tempo cirúrgico prolongado e idades mais avançadas<sup>29</sup>.

A deambulação precoce e a fisioterapia pré e pós-cirúrgica são importantes fatores na redução de complicações pulmonares<sup>29</sup>.

A identificação de distúrbios respiratórios no pré-operatório é de suma importância para a preparação do paciente e para a condução no pós-operatório. O uso pré-operatório de terapia com pressão positiva contínua

(CPAP) nos pacientes com apneia do sono, por exemplo, reduz o risco de complicações pulmonares no pós-operatório. A manutenção da terapia no pós-operatório imediato pode ser mantida se for clinicamente necessário, mesmo que haja suspeita clínica de fístula <sup>29</sup>.

**Tabela 8.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com insuficiência respiratória (aguda ou exarcebada) ou pneumonia

---

### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e afastamento de outras causas clínicas – dispneia, taquicardia, hipotensão, alteração na ausculta pulmonar

Estabilização e suporte clínico intensivo (monitorização, oxigenoterapia, débito urinário, hidratação, nebulização e sintomáticos)

Intubação orotraqueal (graves)

Rotina laboratorial (gasometria, hemograma, PCR, coagulograma, função renal)

RX de Tórax

Antibioticoterapia (se necessário)

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

### **2.2.5 Infecção da Ferida Operatória**

Infecções do sítio cirúrgico (ISC), que frequentemente localizadas na incisão mas podem se estender para tecidos mais profundos, são as infecções nosocomiais mais comuns e são encontradas em 2% a 5% dos procedimentos cirúrgicos. Infecção da ferida operatória está associada com significativas morbidade e mortalidade, tempo de internação prolongado e aumento dos custos<sup>30</sup>.

A incidência global de ISC em cirurgia bariátrica é de cerca de 10% em procedimentos abertos e 3-4% em laparoscópicos. O uso de sutura contínua (em vez de interrompida) na fásia diminui em cerca de 50% a incidência de ISC. O uso de dispositivos de grampeamento circulares para criar a gastrojejunostomia aumentam a taxa de ISC<sup>31</sup>.

Os sinais clínicos de ISC incluem febre inexplicável, eritema ou drenagem.

A drenagem da zona afetada é o tratamento padrão, associada ao debridamento e antibioticoterapia<sup>31</sup>.

O uso de antibioticoprofilaxia perioperatória é protocolar na grande maioria dos serviços, sendo padronizado o uso de Cefazolina, e, em caso de alergia, Clindamicina associada (ciprofloxacina, levofloxacina, gentamicina ou aztreonam)<sup>31</sup>.

**Tabela 9.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com ISC

---

### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica

Rotina laboratorial (hemograma, PCR)

Drenagem cirúrgica e debridamento (quando viável) e coleta de material para cultura

Tomografia computadorizada com contraste ou USG abdominal ou de parede (se necessário)

Antibioticoterapia (se necessário)

Drenagem percutânea/radiointervenção (se necessário)

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

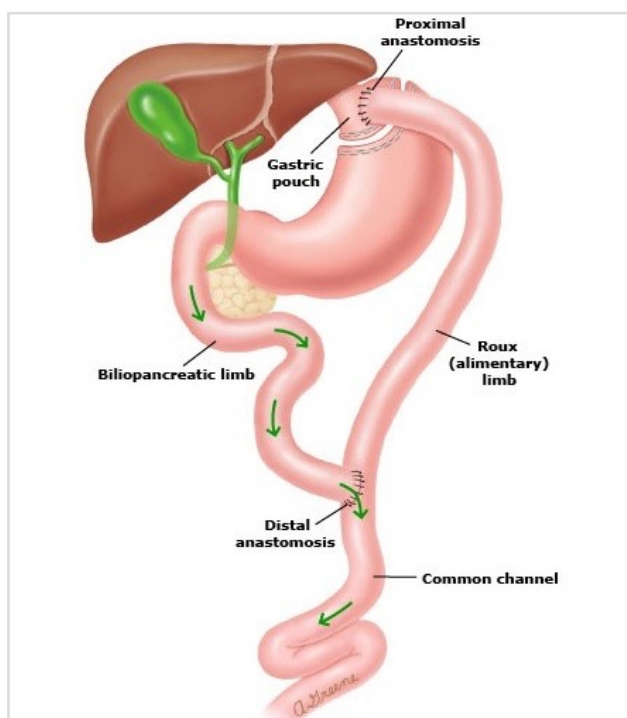
## **2.3 COMPLICAÇÕES TARDIAS DA CIRURGIA BARIÁTRICA**

As complicações tardias de cirurgia bariátrica são as que ocorrem após 30 dias da intervenção e incluem colelitíase, deficiências nutricionais, complicações neurológicas e psiquiátricas.

Algumas complicações são comuns às diferentes técnicas e serão abordadas especificamente ou como complicação da principal intervenção, que é o bypass gástrico em Y de Roux.

### 2.3.1 Complicações do Bypass Gástrico em Y de Roux

O bypass gástrico em Y de Roux envolve a criação de uma pequena bolsa gástrica e uma anastomose à alça de Roux de jejuno, que desvia 75 a 150 centímetros de intestino delgado, restringindo a ingesta alimentar e limitando a absorção (figura 2). Esta é a técnica mais comum atualmente no Brasil<sup>7</sup>.



**Figura 3.** Desenho esquemático da cirurgia bypass gástrico em Y de Roux

Fonte: Acquafresca et al. (2015).

#### 2.3.1.1 Distensão do Remanescente Gástrico

O remanescente gástrico é uma bolsa cega e pode distender-se em caso de íleo paralítico ou obstrução mecânica distal no pós-operatório precoce<sup>32</sup>. A lesão iatrogênica das fibras vagais ao longo da curvatura menor pode prejudicar o esvaziamento do estômago excluído.

A distensão do remanescente gástrico é uma complicação rara, mas potencialmente letal. A ruptura e o derrame em massa do conteúdo gástrico



levam a peritonite grave devido ao grande volume (litros) e o tipo de conteúdo (ácidos, bile, enzimas pancreáticas e bactérias)<sup>33</sup>.

Dentre os sinais clínicos esperados podemos encontrar dor abdominal, soluços, timpanismo em quadrante superior esquerdo, dor no ombro, distensão abdominal, taquicardia e dispneia. Avaliação radiográfica pode demonstrar uma grande bolha de ar gástrica<sup>32</sup>.

O tratamento consiste na descompressão cirúrgica de emergência com um tubo de gastrostomia ou gastrostomia percutânea.

Exploração cirúrgica e descompressão são mandatórios quando não há disponibilidade de drenagem percutânea ou se houver suspeita de perfuração.

A realização de gastrostomia no estômago excluso não é mais realizada de rotina na maior parte dos serviços, porém deve ser considerada em pacientes superobesos, de idade avançada e portadores de gastropatia diabética<sup>32</sup>.

**Tabela 10.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com distensão do estômago excluso

---

### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, amilase, íons, coagulograma)

RX de abdome agudo

Drenagem percutânea (se disponível)

Tomografia computadorizada com contraste ou USG abdominal (se estável)

Exploração e drenagem cirúrgica

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

#### 2.3.1.2 Colelitíase

A incidência de colelitíase é relatada em cerca de 38 por cento dos pacientes após seis meses de cirurgia, e até 41 por cento desses pacientes tornam-se

sintomáticos. A rápida perda de peso também pode contribuir para o desenvolvimento de cálculos através do aumento da bile litogênica<sup>36</sup>.

A alta frequência de colelitíase pode ser reduzida para cerca de 2 por cento com um curso de 6 meses de ácido ursodesoxicólico (sal biliar sintético) como profilaxia após cirurgia para perda de peso<sup>37</sup>.

A decisão de se realizar colecistectomia no mesmo tempo do bypass ainda é controverso. Alguns cirurgiões recomendam a realização de colecistectomia no mesmo tempo do bypass para pacientes com colelitíase sintomática no pré-operatório. Quanto aos pacientes assintomáticos, as opiniões são mais divididas e os estudos falharam em demonstrar benefício em se realizar colecistectomia devido a cálculos biliares achados incidentalmente no mesmo tempo do bypass gástrico em Y de Roux<sup>37</sup>.

O desenvolvimento de coledocolitíase é de manejo mais complicado após realização de um bypass gástrico, sendo a realização de colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE) difícil de ser realizada com sucesso pela nova conformação estrutural intestinal<sup>37</sup>.

Nesses casos a coledocolitíase pode ser tratada por exploração cirúrgica ou acesso percutâneo transhepático. Coloca-se como possibilidade a confecção de gastrostomia no estômago excluído como forma de acesso para CPRE<sup>37</sup>.

**Tabela 11.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com colelitíase/coledocolitíase

---

### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e exclusão de outras causas clínicas

Suporte clínico (hidratação e sintomáticos)

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, amilase, íons, coagulograma, função hepática e enzimas canaliculares)

USG abdominal

Colecistectomia de urgência ou programação de cirurgia eletiva

Colangioprocedimento ou CPRE (se necessário e caso tecnicamente possível)

Colecistectomia com exploração de vias biliares caso coledocolitíase

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

### 2.3.1.3 Estenose de Estoma

Estenose do estoma (anastomose) foi descrito em 6 a 20 por cento dos pacientes que foram submetidos a bypass gástrico em Y de Roux<sup>34</sup>.

A etiologia é incerta, porém é aventado que a origem seja de isquemia tecidual e aumento da tensão sobre a anastomose. O uso de grampeadores circulares na gastrojejunoanastomose mostrou taxas de estenose maiores<sup>34</sup>.

Os pacientes tipicamente se apresentam algumas semanas após a cirurgia com vômitos precoces, vômitos, disfagia, refluxo gastroesofágico e, eventualmente, intolerância a alimentação oral.

A avaliação desses pacientes baseia-se no estudo do trânsito esofagogástrico e endoscopia<sup>35</sup>.

A dilatação com balão endoscópico normalmente apresenta taxas de sucesso aceitáveis, sendo que a repetição do procedimento pode ser necessária em alguns pacientes. As taxas de complicação na dilatação são próximas à 3%.

Os pacientes que não obtiveram sucesso com a dilatação necessitam de reabordagem cirúrgica, porém essas situações representam apenas 0,05% dos pacientes operados<sup>35</sup>.

**Tabela 12.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com estenose de estomia

---

#### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, amilase, íons, coagulograma)

SEED ou tomografia computadorizada com duplo contraste

Dilatação endoscópica com balão

Reconfeção cirúrgica da estomia

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

#### 2.3.1.4 Úlceras Marginais

A ocorrência de úlceras marginais foi estimada entre 0,6 a 16% em alguns estudos<sup>35</sup>.

São corrosões da mucosa que ocorrem próximo à gastrojejunostomia e quase sempre relacionadas à lesão ácida no jejuno. Essas ulcerações também podem estar relacionadas a uma fístula gastrogástrica<sup>35</sup>.

Dentre os fatores que determinam as úlceras marginais estão a pobre perfusão tecidual devido à tensão ou isquemia da gastroenteroanastomose; corpos estranhos, como grampos e/ou suturas absorvíveis; excesso de exposição gástrica devido à fistula gastro-gástrica; uso crônico de AINES; infecção por *Helicobacter pylori* e o tabagismo.

Não é o paciente que tipicamente comparece à emergência, porém em episódios de desconforto agudo ou caso o acompanhamento pós-operatório não seja adequado, não pode ser descartada essa possibilidade diagnóstica.

**Tabela 13.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com úlceras marginais

---

#### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e exclusão de outras causas clínicas.

Sintomáticos

IBP e protetor de mucosa gastrointestinal

EDA (eletivamente)

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

#### 2.3.1.5 Hérnia Incisional Ventral

A ocorrência de hérnia incisionais ocorre com uma frequência de até 1,8% em abordagens laparoscópicas e chega a 24% em laparotômicas<sup>38</sup>.

Hérnia incisional se apresenta como uma protuberância, dor ou sintomas obstrutivos. A obesidade per se já constitui fator de risco importante para o desenvolvimento de hérnias pós-operatórias devido à grande pressão intra-abdominal<sup>38</sup>.

Em geral as hérnias incisionais desses pacientes costumam ser de volume relativamente grande e pela posição, de difícil encarceramento. As indicações para correção cirúrgica precoce ou na urgência incluem dor significativa, obstrução intestinal e rápido crescimento da hérnia<sup>38</sup>.

Muitos cirurgiões adiam a reparação da hérnia incisional até que uma perda de peso significativa ocorra, em geral após um ano da cirurgia e estabilização ponderal.

**Tabela 14.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com hérnias incisionais

---

### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e exclusão de coleção subcutânea

Suporte clínico (Sintomáticos)

RX de abdome agudo (caso dor relevante ao exame ou sinais obstrutivos)

Cirurgia de emergência (caso sinais de encarceramento)

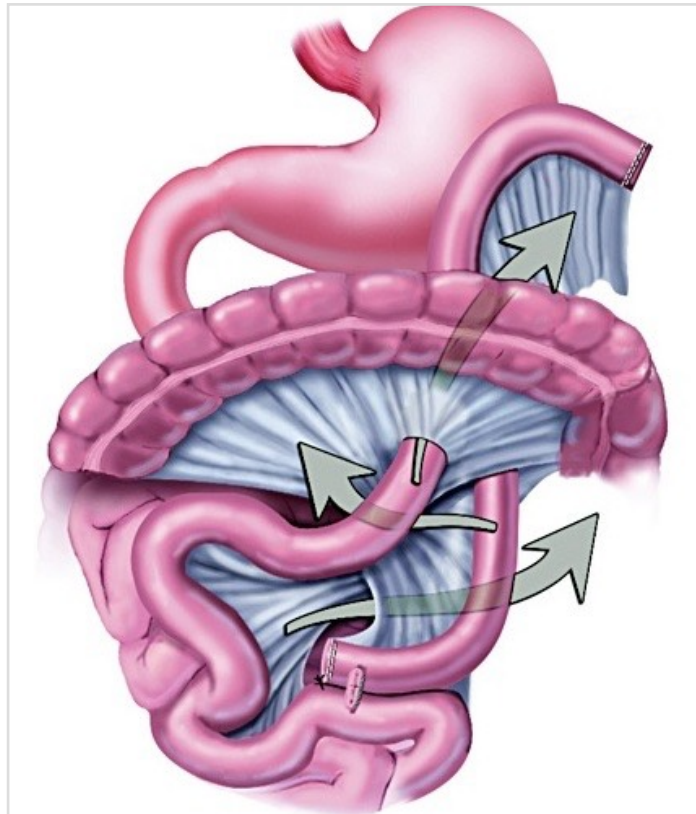
Orientação (cinta abdominal, restrição de atividade física) e cirurgia eletiva

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

#### 2.3.1.6 Hérnia Interna

O desvio do trânsito realizado no bypass gástrico gera defeitos mesentéricos e alteração de conformação intestinal que pode predispor ao aparecimento de hérnias internas e a consequente obstrução de alças. Estima-se a ocorrência em até 5% dos pacientes submetidos à by-pass gástrico por via



laparoscópica<sup>39</sup>. Uma das formas de prevenção contra a ocorrência de hérnias internas é o fechamento dos “defeitos” mesentéricos com suturas inabsorvíveis.

Um estudo multicêntrico com 2507 conduzido na Suécia entre 2010 e 2011, pacientes foram aleatoriamente designados a bypass gástrico laparoscópico com ou sem fechamento dos defeitos mesentéricos, sendo que o primeiro grupo apresentou redução significativa da incidência de reabordagem por obstrução intestinal (0,055 contra 0,102 em três anos), porém aumento das complicações precoces devido a dobras da jejunó-jejunoanastomose (4.3 versus 2.8 por cento)<sup>40</sup>.

A maioria das hérnias internas ocorre através do defeito do mesocólon transverso e o uso de uma alça de Roux antecólica pode, em teoria, reduzir o risco de herniação<sup>41</sup>. No entanto, as duas técnicas não foram diretamente comparadas entre si em ensaios clínicos randomizados<sup>41</sup>.

**Figura 4.** Desenho esquemático demonstrando os defeitos mesentéricos criados durante o bypass gástrico

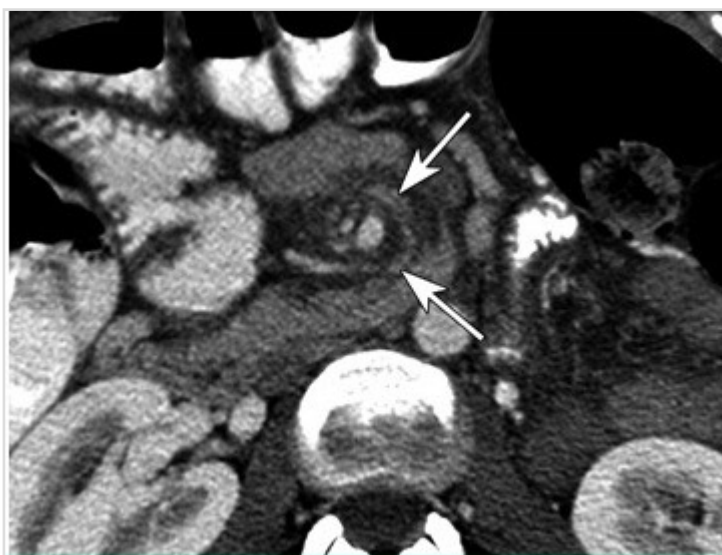
Fonte: Acquafresca et al. (2015).

**Tabela 15.** Defeitos mesentéricos criados durante bypass gástrico

<b>Espaços / Defeitos Mesentéricos</b>
Defeito mesentérico da jejuno-jejunosomia
Espaço entre mesocólon transverso e mesentério da alça de Roux (Espaço de Petersen)
Defeito do mesocólon transverso em pacientes com uma alça de Roux retrocólica

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

Hérnias internas podem ser difíceis de serem detectadas em radiografia porque são intermitentes, dinâmicas. O sinal do “redemoinho mesentérico” na tomografia computadorizada é o melhor indicador de uma hérnia interna e mostra os vasos mesentéricos ou a gordura da raiz do mesentério com aparência rodada. O sinal tem alta sensibilidade (78 a 100%) e especificidade (80 a 90%)<sup>39</sup>.



**Figura 5.** Tomografia computadorizada evidenciando o “redemoinho mesentérico”.

Fonte: Lockhart et al. (2007).

Em caso de suspeita de hérnia interna o paciente deve ser submetido à exploração cirúrgica de emergência, pois o estrangulamento da alça intestinal pode levar a uma necessidade de enterectomia extensa e, por conseguinte, resultar em síndrome do intestino curto<sup>40</sup>.

**Tabela 16.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com hérnias internas

---

**Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e exclusão de outras causas clínicas

Dieta zero e suporte clínico (Sintomáticos)

RX de abdome agudo (caso dor relevante ao exame ou sinais obstrutivos)

Cirurgia de emergência (caso sinais/suspeita de encarceramento ou estrangulamento)

Tomografia computadorizada com contraste

Cirurgia exploradora

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

### 2.3.1.7 Síndrome do Intestino Curto

Complicações na realização de técnicas disabsortivas podem evoluir com a síndrome do intestino curto (short bowel syndrome, SBS), que é a redução excessiva do comprimento ou mesmo funcional do intestino delgado do paciente.

Em geral a SBS aparece como resultado de enterectomias após herniações internas ou obstrução por aderências intestinais. A prevenção de aderências, o fechamento dos defeitos mesentéricos e as enterectomias conservadoras em caso de isquemia reduzem o risco de ocorrência<sup>42</sup>.

A SBS aparece, por conseguinte, como consequência de intervenções na emergência e é uma afecção que deve ser prevenida pelo cirurgião emergencista.



O tratamento da SBS pode demandar de cirurgia de reversão do bypass ou mesmo necessidade de transplante intestinal ou multivisceral<sup>42</sup>.

O paciente com síndrome do intestino curto pode se apresentar ao setor de emergência com sinais de desnutrição, diarreia importante, desidratação e distúrbios eletrolíticos importantes.

**Tabela 17.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com SBS

---

**Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e do status nutricional

Suporte clínico (hidratação e sintomáticos)

Nutrição adequada, mesmo que por via parenteral

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

### 2.3.1.8 Síndrome Dumping

A síndrome de dumping (SD) vai ocorrer em até 50 por cento dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica (com desvio de trânsito) e está relacionado à ingestão de carboidratos simples. A SD pode aparecer de forma precoce e tardia<sup>43</sup>.

A SD precoce inicia-se em geral dentro de 15 minutos da ingestão alimentar e resulta da rápida transferência de alimentos e na hiperosmolaridade no intestino. O quadro clínico pode incluir hipotensão, cólica, diarreia, náuseas, taquicardia, confusão mental.

A prevenção inclui a diminuição da ingestão de alimentos com açúcares simples, substituídos por carboidratos complexos, proteínas e dieta rica em fibra. A diminuição do volume de dieta e o menor espaçamento entre as refeições podem ajudar a evitar a SD precoce.

A SD tardia resulta da resposta insulínica exacerbada gerada pela ingestão de carboidratos que leva ao hiperinsulinismo e a hipoglicemia. Em geral os sintomas aparecem de duas a três horas após as refeições, e incluem tontura,

sudorese, fadiga e fraqueza. A prevenção e o tratamento são semelhantes às da afecção precoce e deve basear-se no controle glicêmico, sintomáticos, e hidratação vigorosa.

**Tabela 18.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com Síndrome do Dumping

---

**Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e glicemia capilar

Suporte clínico (hidratação, soro glicosado e sintomáticos)

Controle glicêmico

Orientações dietéticas

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

### 2.3.1.9 Fístula Gastro-gástrica

A fístula gastro-gástrica (FGG) é uma comunicação entre o reservatório gástrico proximal e o estômago excluído. A incidência estimada no pós operatório de bypass gástrico é estimada em cerca de 1%<sup>44</sup>.

Dentre os mecanismos que podem explicar a formação de FGG é a divisão incompleta do estômago no momento da criação do pouch gástrico; ruptura da linha de grampos após a cirurgia; vazamento na linha de grampos; e o aumento da pressão gástrica por obstrução parcial do transito com formação de fistula para o estômago excluído<sup>44</sup>.

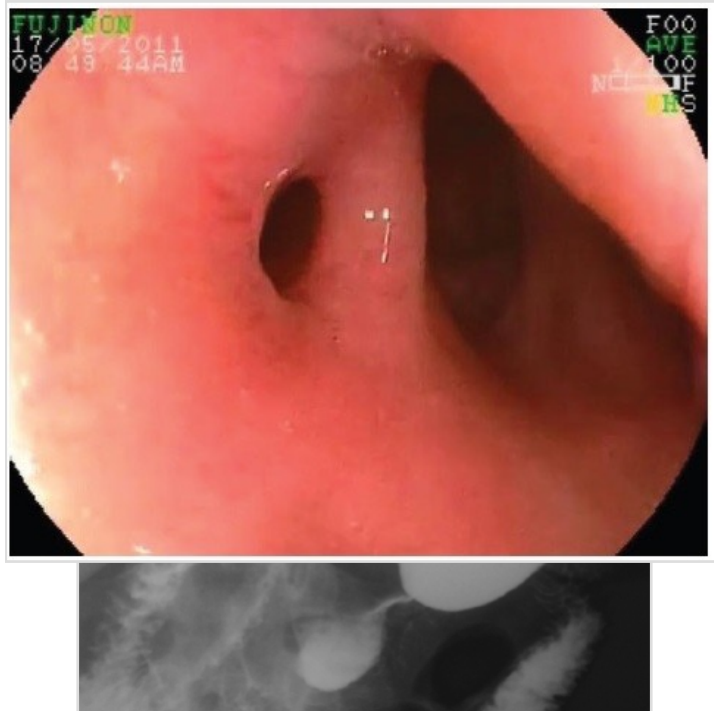
Nas primeiras técnicas de bypass gástrico, a presença de FGG chegava-se a cerca de 50%, pois o estômago excluído era grampeado, porém não era seccionado do pouch gástrico<sup>36</sup>.

**Figura 6.** Seriografia evidenciando uma fístula gastro-gástrica

Fonte: Ortiz; Guevara (2013).

**Figura 7.** Endoscopia digestiva alta evidenciando uma fístula gastro-gástrica

Fonte: Ortiz; Guevara (2013).



Em geral o quadro clínico do paciente se apresenta como perda ponderal inadequada ou reganho de peso. Podem aparecer também sintomas como epigastria, intolerância alimentar e úlceras marginais de difícil cicatrização.

O manejo das FGG é o mesmo das fistulas como complicação, sendo que na apresentação de sintomas deletérios, deve ser considerada à abordagem cirúrgica para resolução do caso<sup>44</sup>.

**Tabela 18.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com suspeita de fistula gastro-gástrica

---

### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica

Estabilização e suporte clínico (hidratação e sintomáticos)

Rotina laboratorial

Raio X de abdome agudo

Fistulografia (seriografia ou tomografia com duplo contraste)

Correção cirúrgica eletiva

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

### 2.3.1.10 Desequilíbrios Metabólico e Nutricional

Distúrbios metabólicos e nutricionais são comuns em pacientes obesos mórbidos e podem ser exacerbados após cirurgia bariátrica.

As intervenções cirúrgicas pressupõem como conduta pré e pos operatória da vigilância sobre parâmetros nutricionais e suplementação, devido à restrição de ingestão alimentar e a redução da absorção de micronutrientes.

A atenção deve ser dada principalmente quanto ao controle do ferro, cálcio, vitamina B12, tiamina e folato.

Protocolarmente a maior parte dos serviços de cirurgia metabólica adota como conduta pos operatória a suplementação com multivitamínicos e a avaliação seriada dos parâmetros nutricionais e dos micronutrientes acima citados.

Alguns distúrbios como hiperoxalúria e nefrolitíase são mais prevalentes em obesos, porém a redução ponderal por meio de cirurgia mostrou-se não reduzir drasticamente o risco de nefrolitíase. Nos obesos o mecanismo de formação está ligado ao hiperinsulinemismo e a consequente acidificação urinária; sendo que nos pacientes pós-bariátrica esse mecanismo está associado com a redução da reabsorção dos sais biliares e a hiperoxalúria<sup>45</sup>. Estudos mais aprofundados são necessários para estabelecer dados mais fidedignos sobre o assunto.

Grande parcela dos pacientes que comparecem ao setor de emergência com complicações metabólicas e nutricionais são pacientes com acompanhamento ambulatorial pós-cirúrgico inadequado.

Os pacientes com deficiência de ferro apresentam em geral sinais clássicos de anemia, como astenia, fraqueza e adinamia.

A deficiência de vitamina B12 cursa principalmente com fraqueza, parestesias e alterações na língua (glossalgia, por exemplo).

A hipovitaminose B1 apresenta uma miríade de sintomas neurológicos, como irritabilidade e parestesias, e pode cursar com uma síndrome chamada Beriberi e mais gravemente com Encefalopatia de Wernicke Korsakoff.

**Tabela 19.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com suspeita de distúrbio nutricional/metabólico

---

**Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e afastamento de outras causas clínicas

Estabilização e suporte clínico (hidratação e sintomáticos)

Rotina laboratorial

Reposição empírica dos nutrientes

Terapia nutricional (caso necessário)

Acompanhamento ambulatorial

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

#### 2.3.1.11 Insuficiência Renal

A hiperoxalúria consequente à alteração na absorção dos sais biliares pode gerar lesão renal.

Geralmente obesos mórbidos apresentam certo grau de lesão renal devido ao hiperinsulinemismo, que pode ser agravado pela hiperoxalúria. Os depósitos tubulares de oxalato de cálcio podem culminar com lesão por litíase renal e insuficiência renal obstrutiva ou também por fibrose túbulo intersticial<sup>45</sup>.

A suspeita de litíase renal, por conseguinte, deve estar presente na avaliação inicial do paciente pós bariátrica.

O manejo desse paciente vai depender do tipo de lesão renal sendo que na emergência tem que ser aventadas as possibilidades de remoção de cálculo por intervenção urológica e até mesmo hemodiálise caso urgência dialítica<sup>45</sup>.

**Tabela 20.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com suspeita de insuficiência renal

---

**Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica

Estabilização e suporte clínico (hidratação e sintomáticos)

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, função renal, íons, EAS)

Intervenção urológica

Terapia dialítica substitutiva (caso emergência dialítica)

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

### 2.3.1.12 Alteração dos Hábitos Intestinais

Diarreia é uma complicação comum das cirurgias desabsortivas e esta ligada à diminuição da extensão da superfície absorptiva intestinal. A aparece em até 46% dos pacientes submetidos à bypass gástrico<sup>34</sup>.

A esteatorreia tem grande relação com o tipo de dieta do paciente, que ao ingerir alimentos ricos em lipídios tem o trânsito intestinal acelerado, piorando a qualidade de vida geral do paciente.

Pacientes submetidos à gastrectomia vertical com maior frequência apresentam quadros de constipação, devido à menor ingestão de alimentos e a maior demora na formação de quantidade fecal habitual. A ingestão reduzida de água também influencia na formação das fezes, mais ressecadas e endurecidas.

Alguns pacientes que previamente apresentavam intolerância à lactose subclínica, devido à alteração no hábito intestinal e ao aumento de proteínas derivadas do leite após a cirurgia, apresentam mais sintomas diarreicos e de distensão abdominal<sup>34</sup>.

O desequilíbrio da flora intestinal também é comum nesses pacientes, portanto, deve-se atentar para a possibilidade de abordagem com repositores de flora de flora em casos mais arrastados

Os pacientes com constipação podem apresentar-se ao setor de emergência com queixas obstrutivas, devendo a avaliação do médico plantonista descartar outras causas para o quadro de distensão e obstipação. Como exame

complementar nesses pacientes, deve ser solicitada inicialmente a radiografia de abdome agudo.

Nos pacientes com queixas diarreicas, deve-se procurar sinais de quadro infeccioso ou de desequilíbrio de flora, com reposição hidroeletrólítica, reposição de flora intestinal e orientação nutricionais/dietéticas caso a diarreia seja relacionada ao pós-cirúrgico. O acompanhamento ambulatorial é fundamental para o manejo desses casos, sendo que em casos extremos deve ser avaliada a possibilidade de reversão cirúrgica.

**Tabela 21.** Conduta na propedêutica de emergência de alterações dos hábitos intestinais

---

### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica

Suporte clínico (reposição hidroeletrólítica e sintomáticos)

Toque retal e radiografia de abdome agudo nos casos obstrutivos

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, função renal, íons)

Fleet retal (se necessário)

Orientações nutricionais/dietéticas

Antidiarreicos e moduladores do trânsito intestinal (quando aplicável)

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

#### 2.3.1.13 Insucesso na Perda de Peso e Ganho de Peso

A falha ou dificuldade na perda ponderal após cirurgia bariátrica é muito frequentemente ligada à não adaptação do paciente aos novos padrões alimentares demandados.

A orientação pré operatória e a conscientização do paciente sobre o objetivo da cirurgia que é permitir uma menor ingestão alimentar, com redução no aporte calórico e consequente redução ponderal. A cirurgia deve sempre ser acompanhada por mudança de hábito e o paciente que não aceita ou

demonstra sinais de que não acatara alterações nos hábitos alimentares é um serio candidato ao insucesso da intervenção cirúrgica.

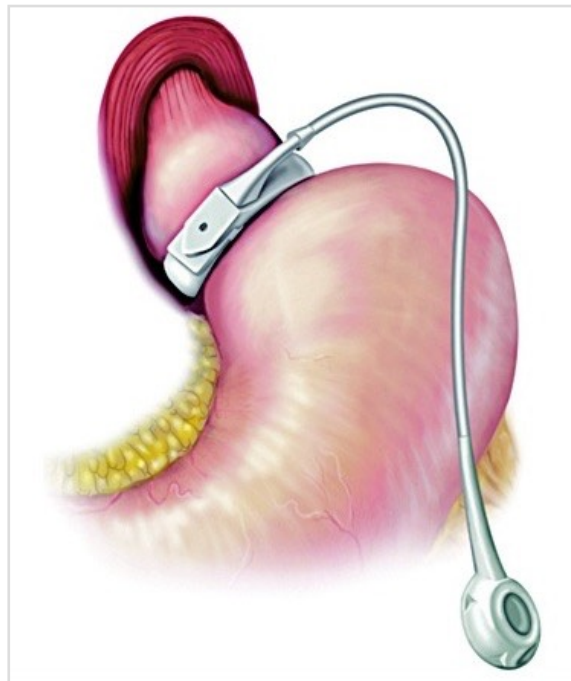
O reganho de peso no pos operatório tardio é um fator importante e aparece em até 20% dos pacientes, principalmente em super-obesos. Nesses pacientes alguns mecanismos além da não adequação nutricional estão presentes, como fistulas gastro-gastricas, aumento gradual e dilatação da bolsa gástrica e/ou gastroenteroanastomose<sup>46</sup>.

O estudo por meio de seriografia pode ser realizado nos pacientes com suspeita de fistula gastro gástrica, principalmente quando associada à sintomas de refluxo gastroesofagico<sup>46</sup>.

Dilatação da bolsa gástrica ou da anastomose gastrojejunal está ligada à repetida ingestão de quantidade excessiva de alimentos, sendo que esses pacientes não se beneficiam da reabordagem cirúrgica<sup>46</sup>.

Nesses pacientes o acompanhamento por equipe multidisciplinar é a abordagem mais efetiva, reservando-se a reabordagem cirúrgica e mesmo a mudança de técnica para casos específicos.

Esse tipo de complicação pode surgir durante o atendimento na emergência,



porém a conduta é estritamente ambulatorial, preferencialmente com a equipe que realizou a abordagem inicial.



### 2.3.2 Banda Gástrica Ajustável

A banda gástrica é um procedimento puramente restritivo que envolve a colocação de dispositivo de silicone ajustável na região da cárdia, próximo à junção gastroesofágica, limitando a quantidade de alimentos ingerida. O grau de restrição pode ser ajustado através da injeção de solução salina em uma porta localizada no subcutâneo conectada à banda<sup>47</sup>.

O procedimento é mais comumente conhecido na comunidade médica mundial como LapBand ®.

#### **Figura 8.** Desenho esquemático da banda gástrica

Fonte: Jones; Schneider; Albers (2010).

Nos Estados Unidos é o segundo procedimento mais comum (cerca de 30%) e representa uma baixa mortalidade. Na Austrália, corresponde à 90% das intervenções<sup>47</sup>.

Apesar da baixa mortalidade, essa técnica possui uma taxa de complicações alta e perdas ponderais sensivelmente menores<sup>48</sup>.

Um estudo de 2001 nos Estados Unidos demonstrou uma incidência de 28% de dilatação da bolsa gástrica e 1% de infecção da banda, como complicações maiores. Dentre as complicações menores a hérnia incisional foi relatada em 5% dos pacientes, desconexão da porta em 20% e infecção da porta em 2%<sup>48</sup>.

Dentre as complicações precoces devemos citar obstrução do estoma, infecção da banda gástrica, hemorragia, broncopneumonia, esvaziamento gástrico lentificado e embolia pulmonar – esta última, a maior causa de mortalidade precoce nesse tipo de intervenção.

As complicações tardias incluem erosão da banda gástrica, deslocamento da banda ou prolapso, mau funcionamento do tubo ou da porta, vazamentos do sistema, dilatação da bolsa gástrica ou esôfago, e esofagite.

Contudo o maior problema relacionado com banda gástrica é a alta taxa de reabordagem, tanto por complicações ou resultados insatisfatórios, alcançando cerca de 50% segundo algumas séries de casos, tanto visando a remoção da banda gástrica ou mesmo a conversão outra técnica, como o bypass gástrico<sup>48</sup>.

### 2.3.2.1 Obstrução do Estoma

Obstrução aguda do estoma é uma complicação precoce mais frequente, ocorrendo em até 14% dos pacientes, causada principalmente por diâmetro inadequado da banda utilizada ou edema.

O quadro clínico geralmente inclui náusea, vômitos persistentes e intolerância à alimentação. A hipótese clínica pode ser corroborada por seriografia.

O planejamento cirúrgico adequado, bem como uma boa exposição do estômago, com adequada remoção da gordura perigastrica, são grandes aliados contra estenose ou obstrução.

A obstrução por edema pode ser manejada de forma conservadora, com passagem de sonda nasogastrica descompressiva até resolução do edema, porém com risco potencial de broncoaspiração ou isquemia gástrica.

A persistência da obstrução deve ser manejada com remoção cirúrgica da banda ou troca por banda de diâmetro adequado<sup>49</sup>.

**Tabela 22.** Conduta na propeidética de emergência de pacientes com obstrução de estoma

---

#### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica

Suporte clínico (reposição hidroeletrólítica e sintomáticos)

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, ions)

Seriografia

Sonda nasogastrica desobstrutiva por endoscopia (se possível)

---

**Condutas na Emergência**

---

Suporte Nutricional (se conduta expectante)

Reabordagem cirúrgica

---

Fonte: Dados adaptados pelo autor.

### 2.3.2.2 Infecção da Porta

A ocorrência de infecção da porta tem sido relatada em cerca de 0,3 até 9% dos pacientes submetidos à banda gástrica segundo estimativas<sup>49</sup>.

A porta é um corpo estranho e, por essa razão, o tratamento consiste em sua remoção cirúrgica, especialmente quando associada a erosão da banda.

No caso de infecção da porta apenas, a porta infectada é removida e uma nova porta é implantada após a eliminação da infecção<sup>50</sup>.

**Tabela 23.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com infecção da porta

---

**Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica

Suporte clínico (reposição hidroeletrólítica e sintomáticos)

Rotina laboratorial (hemograma, PCR)

Tomografia computadorizada de abdome (se necessário)

Remoção cirúrgica da porta (instalação de nova porta em um segundo momento)

Remoção cirúrgica de toda banda gástrica

---

Fonte: Dados Adaptados pelo autor.

### 2.3.2.3 Erosão da Banda

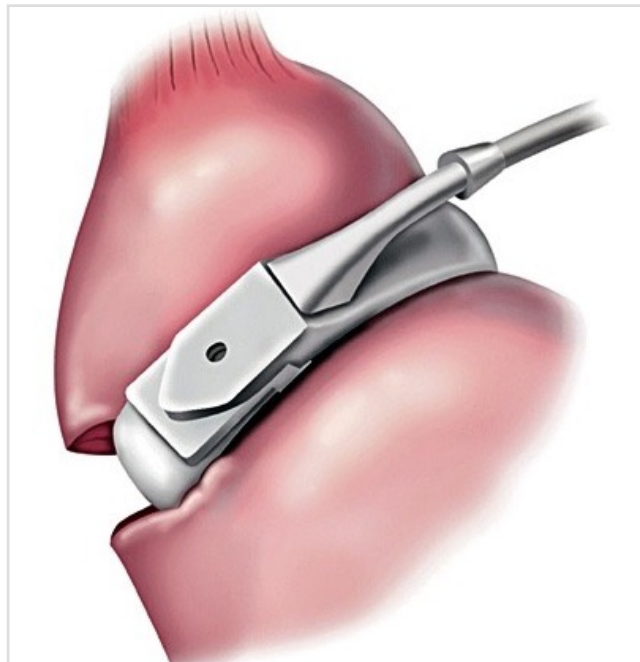
A ocorrência de erosão da banda através da parede do estômago foi relatada em até 7% dos pacientes. Pode ocorrer como resultado da isquemia da parede gástrica devido a uma banda gástrica de tamanho inadequado, posição inadequada ou excessivamente apertada; trauma mecânico relacionado à fivela da banda gástrica ou trauma térmico do eletrocautério usado durante a colocação da banda gástrica<sup>51</sup>.

A erosão da banda é uma complicação tardia e ocorre em média 22 meses após a cirurgia<sup>51</sup>.

Com o surgimento de novas tecnologias de banda gástrica e novas técnicas cirúrgicas houve redução das taxas de erosão da banda.

Um fato frequente quando a isquemia é determinante da erosão, é a apreensão do ramo ascendente da artéria gástrica esquerda na colocação da banda, determinando grande prejuízo para a irrigação da bolsa gástrica e da junção gastroesofágica<sup>51</sup>.

Geralmente o quadro clínico se apresenta com sintomas dispépticos, hematêmese, infecção, falha na perda ponderal, náuseas e vômitos.



**Figura 9.** Desenho esquemático da erosão da banda gástrica

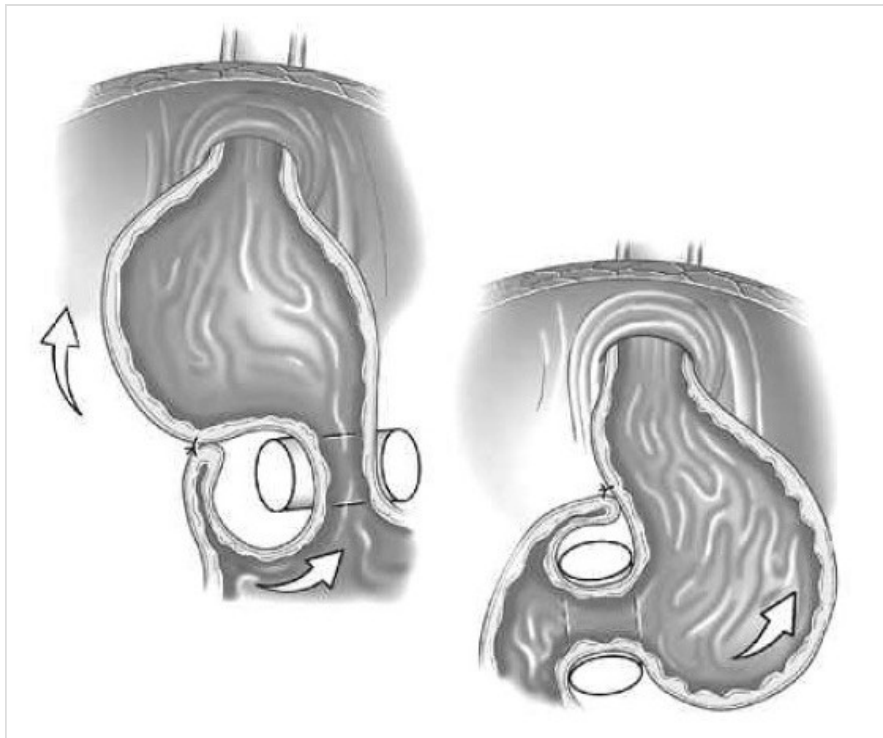
Fonte: Jones; Schneider; Olbers (2010).

A erosão da banda pode ser diagnosticada por meio de endoscopia e o tratamento consiste na remoção da banda, que pode ser feita por via laparoscópica.

A remoção endoscópica bem sucedida é possível quando a fivela da banda está visível.

Recomenda-se aguardar 2 a 3 meses após o episódio de erosão da banda para que se realize um novo procedimento bariátrico, visto que as taxas de complicações são altas com a reabordagem cirúrgica imediatamente depois<sup>52</sup>.

**Tabela 24.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com erosão da banda gástrica



---

### Condutas na Emergência

---

Avaliação clínica e exclusão de outras causas

Suporte clínico (reposição hidroeletrólítica e sintomáticos)

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, amilase)

EDA

Remoção cirúrgica da banda gástrica (preferencialmente pelo cirurgião assistente e de forma eletiva) ou na urgência caso hematêmese volumosa

---

Fonte: Dados Adaptados pelo autor.

#### 2.3.2.4 Deslocamento da Banda e Prolapso Gástrico

O deslocamento da banda envolve prolapso de parte do estômago através da banda, com variáveis graus de obstrução gástrica<sup>53</sup>.

Prolapso anterior envolve migração da banda cefalicamente, criando um ângulo agudo entre a bolsa de estômago e o esôfago, resultando em obstrução; e o prolapso gástrico posterior ocorre quando o estômago migra cefalicamente, deslocando a banda caudalmente e criando uma nova bolsa<sup>53</sup>.

**Figura 10.** Desenho esquemático do deslocamento da banda gástrica e prolapso gástrico

Fonte: Chevallier; Zinzindohoué (2004).

As taxas de deslocamento nos primeiros estudos do US Food and Drugs Administration (FDA, órgão regulador de Saúde nos Estados Unidos) foram de cerca de 24%, porém com as mudanças de técnicas e materiais, as taxas atuais são de 2% a 14%<sup>53</sup>.

O quadro clínico do prolapso gástrico consiste em intolerância à alimentação, epigastria e refluxo. Diagnóstico é confirmado com uma seriografia demonstrando o mau posicionamento da banda ou dilatação e prolapso da bolsa gástrica<sup>53</sup>.

Cirurgia pode ser requerida em caráter de urgência ou emergência, dependendo da apresentação. O reparo do prolapso pode por vezes ser feito através do reposicionamento da banda, mas frequentemente a banda

necessita ser substituída ou removida completamente, especialmente na presença de significativa inflamação<sup>53</sup>.

**Tabela 25.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com prolapso gástrico



---

### Condutas na Emergência

---

Avaliação clínica e exclusão de outras causas

Suporte clínico (reposição hidroeletrólítica e sintomáticos)

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, amilase)

Seriografia

Remoção cirúrgica da banda gástrica (preferencialmente pelo cirurgião assistente e de forma eletiva) ou na urgência (se necessário)

---

Fonte: Dados Adaptados pelo autor.

#### 2.3.2.5 Mau Funcionamento da Porta

O mau funcionamento da porta é o resultado da desconexão do tubo, deslocamento subcutâneo da porta ou de vazamentos do sistema. A incidência

relatada de mau funcionamento da porta ou da tubulação varia de 0.4 a 7.0 por cento. Tais problemas conduzem à impossibilidade de se titular o volume de solução salina no sistema ou mesmo manter a função da banda gástrica<sup>53</sup>.

Geralmente se torna evidente mau funcionamento da porta pela incapacidade de acesso ou de se manter o volume da banda, ou pelo reganho de peso. Esta complicação requer reparo cirúrgico ou troca de constituintes da banda<sup>53</sup>.

Alguns cirurgiões usam reforço com tela na fixação da porta, de modo a evitar seu deslocamento, porém não há comprovação técnica por meio de estudos<sup>48, 53</sup>.

**Figura 11.** Radiografia com contraste evidenciando desconexão da porta.

Fonte: UpToDate (2016).

#### 2.3.2.6 Esofagite

Esofagite e refluxo não são complicações tao frequentes após colocação da banda gástrica ajustável<sup>48</sup>.

Em geral a desinsuflação da banda e terapia para supressão ácida são suficientes para o controle clinico dos sintomas<sup>54</sup>.

A reabordagem com remoção e conversão para outras modalidades de cirurgia bariátrica pode ser necessária<sup>54</sup>.

O paciente pode procurar o setor de emergência, porém os sintomas são progressivos e crônicos, de manejo majoritariamente ambulatorial.

Em geral a investigação na emergência baseia-se em descartar erosão de banda e prolapso.

**Tabela 26.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com esofagite pós bandagem gástrica

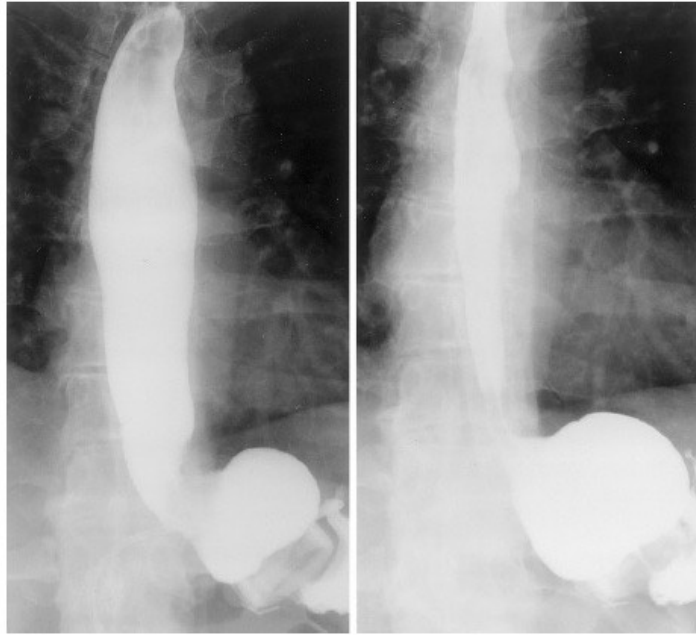
---

#### **Condutas na Emergência**

---

Avaliação clinica e exclusão de outras causas





---

### **Conduas na Emergência**

---

Suporte clínico (reposição hidroeletrólítica e sintomáticos)

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, amilase)

Seriografia (se necessário)

EDA (se necessário)

Remoção cirúrgica da banda gástrica (preferencialmente pelo cirurgião assistente e de forma eletiva)

---

Fonte: Dados Adaptados pelo autor.

#### 2.3.2.7 Dilatação do Esôfago

Dilatação do esôfago proximal à banda tem sido observada em até 10 por cento dos pacientes e também referenciada como “síndrome pseudoacalásia” pode desenvolver-se com uma banda excessivamente apertada ou em um cenário de ingestão de grandes quantidades de alimentos. Dilatação da bolsa gástrica está associada à ingestão de grandes quantidades de alimento<sup>48</sup>.

Pacientes frequentemente apresentam quadro de intolerância à alimentação ou saliva, desconforto epigástrico ou refluxo. O diagnóstico pode ser confirmado com seriografia<sup>48</sup>.

**Figura 12.** Seriografia evidenciando dilatação esofágica

Fonte: DeMaria et al. (2001).

O tratamento inicial deve ser a retirada de toda a solução salina da banda e modificações da dieta. Esta abordagem inicial normalmente apresenta êxito e a dilatação esofágica é revertida. No entanto, dilatação persistente pode requerer reposicionamento da banda ou conversão para um outra modalidade de cirurgia bariátrica<sup>48</sup>.

**Tabela 26.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com dilatação esofágica

---

**Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e exclusão de outras causas

Suporte clínico (reposição hidroeletrólítica e sintomáticos)

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, amilase)

Seriografia

EDA (se necessário)

Desinsuflação da banda gástrica

Protetores de mucosa gástrica

Remoção cirúrgica da banda gástrica (preferencialmente pelo cirurgião assistente e de forma eletiva)

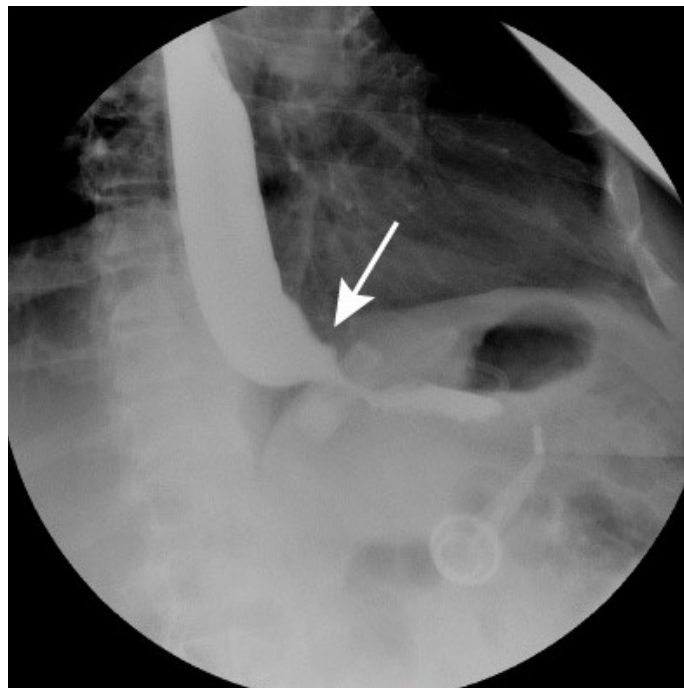
---

Fonte: Dados Adaptados pelo autor.

### 2.3.2.8 Hérnia de Hiato

Hérnia de hiato é frequentemente uma condição pré-existente que não é diagnosticada no pré-operatório da cirurgia bariátrica. Esta condição pode levar a um refluxo intratável exigindo reabordagem cirúrgica ou remoção da banda. Dessa maneira, o simples reparo da hérnia no momento da cirurgia bariátrica pode evitar complicações<sup>55</sup>.

Um estudo de revisão retrospectiva de 1298 pacientes que foram submetidos à colocação da banda gástrica apenas e 520 pacientes que foram submetidos à colocação da banda gástrica com correção da hérnia de hiato prévia mostrou queda na taxa de reabordagem (5,6% contra 1,7%)<sup>55</sup>.



**Figura 13.** Esofagograma evidenciando hérnia de hiato

Fonte: UpToDate (2016).

**Tabela 27.** Conduta na propedêutica de emergência de pacientes com hérnia de hiato

---

**Condutas na Emergência**

---

Avaliação clínica e exclusão de outras causas

Suporte clínico (reposição hidroeletrólítica e sintomáticos)

Rotina laboratorial (hemograma, PCR, amilase)

Seriografia

EDA (se necessário)

Desinsuflação da banda gástrica

Protetores de mucosa gástrica

Correção cirúrgica da hérnia de hiato (eletiva)

---

Fonte: Dados Adaptados pelo autor.

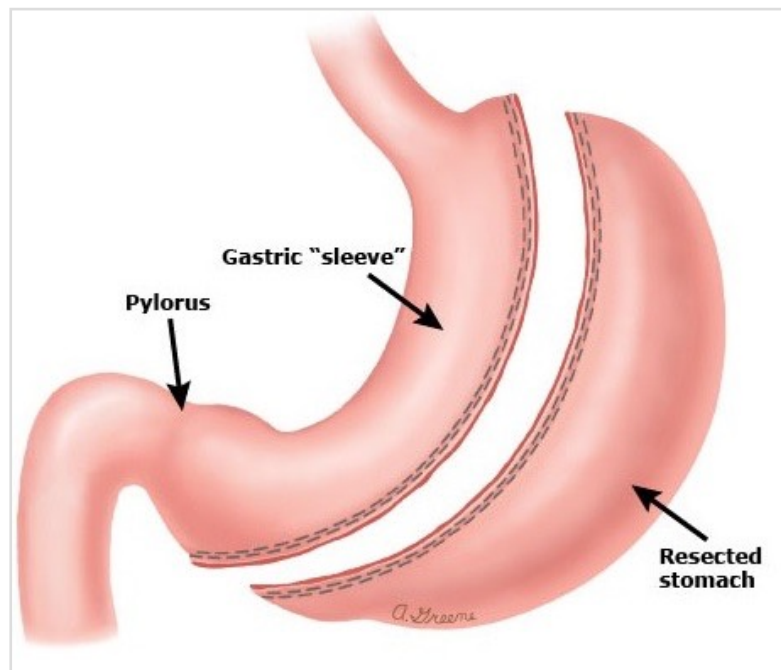
### **2.3.3 Gastrectomia Vertical (Sleeve)**

A gastrectomia vertical, principalmente a modalidade laparoscópica, é um procedimento restritivo inicialmente desenvolvido como parte de uma abordagem para pacientes superobesos de alto risco, porém cada vez mais realizada como procedimento bariátrico independente com boa perda de peso e resolução de comorbidades relacionadas à obesidade<sup>56</sup>.

Um estudo de 14.776 pacientes que foram submetidos à gastrectomia vertical confirmou que em 86,3% dos casos o *sleeve* foi o único procedimento realizado. Em 2013, a gastrectomia vertical superou o *bypass* gástrico como procedimento para perda de peso mais realizado nos Estados Unidos<sup>56</sup>.

Gastrectomia vertical envolve a criação de um tubo de estômago utilizando um guia, removendo grande parte da grande curvatura do estômago e deixando um pequeno tubo ao longo da curvatura menor. No serviço de Cirurgia Bariátrica do HUCAM utiliza-se como guia uma sonda Fouchet.

A gastrectomia vertical também provoca redução dos níveis de grelina por até um ano, o que pode reduzir o desejo por alimento<sup>56</sup>.



**Figura 14.** Desenho esquemático demonstrando a gastrectomia vertical.

Fonte: UpToDate (2016).

Vantagens significativas da gastrectomia vertical incluem baixas taxas de complicação (3 a 24 por cento) e de mortalidade (0.39 por cento), procedimento relativamente fácil de ser realizado, preservação do píloro, manutenção do trânsito fisiológico de alimentos, e evita a presença de material estranho<sup>56</sup>.

As complicações mais comuns da gastrectomia vertical incluem hemorragia, estenose do estoma, e fístulas<sup>56</sup>.

### 2.3.3.1 Hemorragia

O sangramento pode ocorrer a partir dos vasos gástricos ou gástricos curtos durante a dissecação da grande curvatura. A maioria dos problemas de

hemorragia ocorre a partir da linha de grampos após a transecção do estômago<sup>56</sup>.

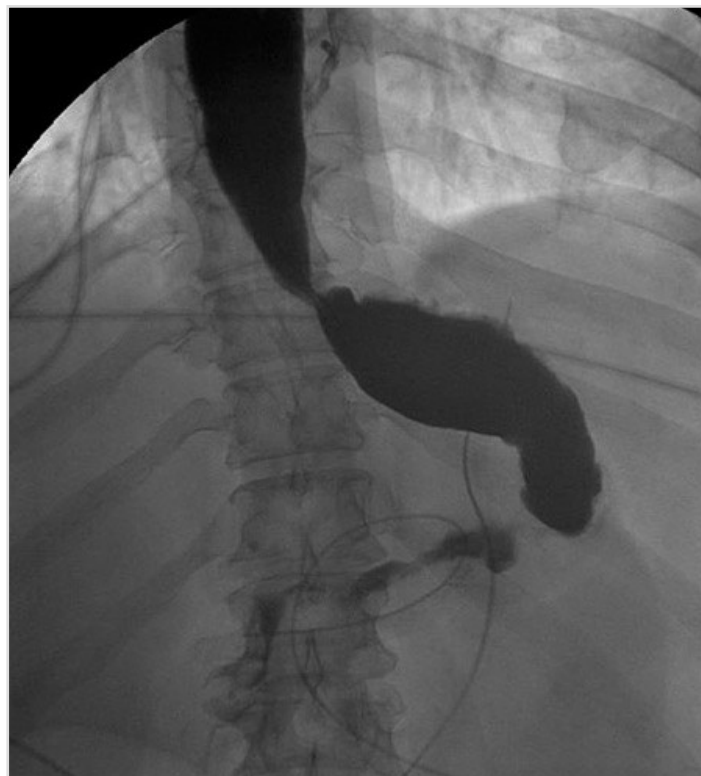
O sangramento é mais provavelmente devido a grandes grampos utilizados para o espesso tecido do estômago distal. Como discutido anteriormente, os grandes grampos não são adequados para ocluir pequenos vasos<sup>56</sup>.

Assim como as hemorragias que ocorrem no bypass, o tratamento dependerá do tipo de hemorragia (intraluminal ou intracavitário), sendo que a prevenção, o quadro clínico, e as condutas são semelhantes bypass.

### 2.3.3.2 Estenose

Estreitamento ou estenose pode causar obstrução ao esvaziamento gástrico e a apresentação clínica varia conforme a gravidade da obstrução, podendo incluir disfagia, vômitos, desidratação e intolerância à alimentação oral<sup>57</sup>.

A junção gastroesofágica e a incisura angular são as duas regiões mais comuns de ocorrência de estenose. O diagnóstico pode ser feito por meio de seriografia<sup>57</sup>.



### **Figura 15.** Seriografia evidenciando estenose

Fonte: UpToDate (2016).

As duas razões mais comuns para o desenvolvimento de estreitamento ou estenose são excesso de sutura na linha de grampos ou uso de guia muito pequeno. Atualmente os tamanhos preferíveis discutidos na literatura variam de 30 a 60 French (Fr)<sup>57</sup>.

Uma das causas possíveis para estenose é o *twist* ou volvo gástrico, que consiste na rotação do tubo gástrico sobre seu próprio eixo, criando um estreitamento no lúmen. A prevenção do *twist* é de fácil realização e consiste na sutura do tubo gástrico no epíplon, evitando a torção<sup>58</sup>.

O manejo da estenose consiste primariamente com dilatação endoscópica por meio de balão, sendo a intervenção cirúrgica a opção aos casos de estenose muito extensa ou de calibre muito pequeno. Dentre as opções encontra-se a conversão em bypass ou mesmo a gastrogastrostomia<sup>57</sup>.

#### 2.3.3.3 Fístulas Gástricas

Os vazamentos ou fístulas gástricos após gastrectomia vertical é uma das mais graves complicações que podem ocorrer e sua taxa de incidência é de cerca de 5%<sup>53</sup>.

A maior parte dos vazamentos é devido a fatores no local da linha de grampos, como suprimento sanguíneo inadequado ou baixa oxigenação, o que impede o processo de cicatrização. Também podem decorrer de lesão térmica na dissecação da grande curvatura<sup>53</sup>.

Apesar da robusta vasculatura gástrica, a junção gastroesofágica tende a ser uma área de vascularização reduzida e propensa a formação de fístulas. Além disso, a espessura da parede do estômago tende a ser mais fina no ângulo de His e alguns autores sugerem que a grande altura dos grampos usados não é capaz de ocluir adequadamente esta parte do estômago. No entanto, estudos

clínicos não apresentam evidências de que o reforço da linha de sutura reduza a taxa de fístulas após gastrectomia vertical<sup>53</sup>.

Do ponto de vista fisiológico, a gastrectomia vertical aumenta a pressão intragástrica, dificultando o processo de cicatrização e fechamento das fístulas<sup>53</sup>.

Reabordagem cirúrgica com rafia primária no pós-operatório precoce é a melhor opção para uma fístula após gastrectomia vertical. Pacientes clinicamente estáveis podem ser capazes de ser submetidos a uma drenagem percutânea, antibioticoterapia e nutrição parenteral até que a fístula se resolva. A terapia endoscópica com *stents* também tem sido utilizada no manejo das fístulas, mas a migração dos *stents* é um problema<sup>53</sup>.

Também devem ser lembradas como possibilidades terapêuticas a conversão do sleeve em bypass gástrico ou mesmo a gastrectomia total.

O diagnóstico precoce, drenagem adequada e decompressão gástrica são os pilares do tratamento das fístulas<sup>53</sup>.

A abordagem da fístula da gastrectomia vertical segue o mesmo padrão de abordagem já referido acima para o bypass gástrico, porém com a possibilidade adicional de conversão cirúrgica em bypass ou gastrectomia total.

#### 2.3.3.4 Refluxo

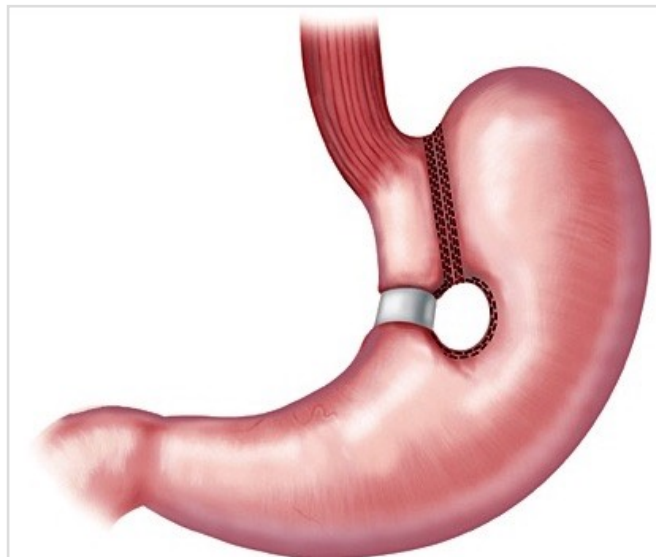
O refluxo gastroesofágico após gastrectomia vertical se apresenta com o quadro clássico de dor em queimação, azia e regurgitação. Os sintomas podem ocorrer como uma complicação precoce e tardia e o tratamento de primeira linha é o manejo clínico anti-refluxo<sup>59</sup>.

O manejo na emergência é similar ao realizado para pacientes submetidos à bypass, com um diferencial de que no caso do sleeve existe a possibilidade de conversão da cirurgia em bypass gástrico<sup>59</sup>.



### 2.3.4 Gastroplastia Vertical com Bandagem

A gastroplastia vertical com bandagem, também conhecida como “grampeamento do estômago”, é um procedimento puramente restritivo envolvendo a criação de uma pequena bolsa gástrica proximal delimitada por uma linha de grampos vertical e uma malha apertada formando o estoma<sup>60</sup>.



**Figura 16.** Desenho esquemático demonstrando gastroplastia vertical com bandagem.

Fonte: Jones; Schneider; Olbers (2010).

As vantagens teóricas da gastroplastia vertical com bandagem incluem a relativa simplicidade do procedimento, a não alteração do trajeto gastrointestinal evitando assim má absorção de nutrientes<sup>60</sup>.

A gastroplastia vertical com bandagem foi largamente substituída pelo bypass, porém os pacientes que foram submetidos à gastroplastia vertical com bandagem ainda podem comparecer ao ambulatório da cirurgia com complicações tardias do procedimento.

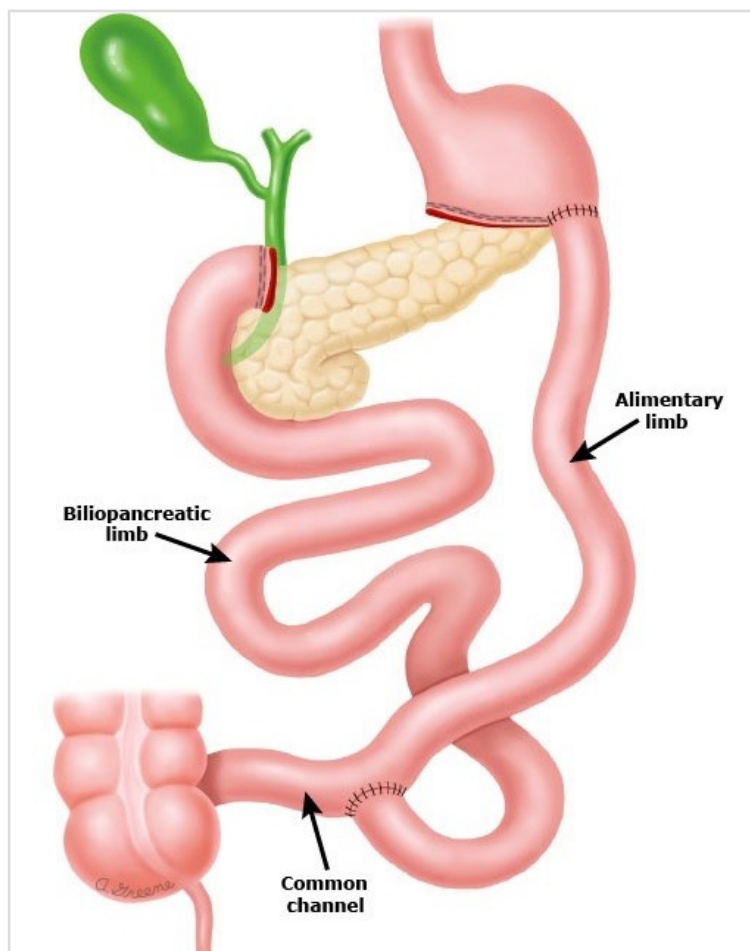
Dentre as complicações, semelhantes às supracitadas para os outros procedimentos, devemos citar às fístulas, úlceras marginais, erosão da banda, reganho de peso<sup>60</sup>.

Assim como as complicações o manejo também é similar aos citados anteriormente, sendo uma opção viável nos casos mais complicados, a conversão em bypass.

### 2.3.5 Derivação Biliopancreática e *Duodenal Switch*

Derivação biliopancreática é um procedimento de má absorção que se baseia em limitar a absorção de gorduras e amidos a um segmento curto do intestino delgado, bem como reduzir o volume do reservatório gástrico<sup>61</sup>.

Derivação biliopancreática não se generalizou devido à complexidade da técnica, altas taxas de morbidade e mortalidade, e desequilíbrios nutricionais a longo prazo, incluindo desnutrição calórico-protéica, anemia, doença óssea metabólica e deficiência de vitaminas lipossolúveis<sup>61</sup>.



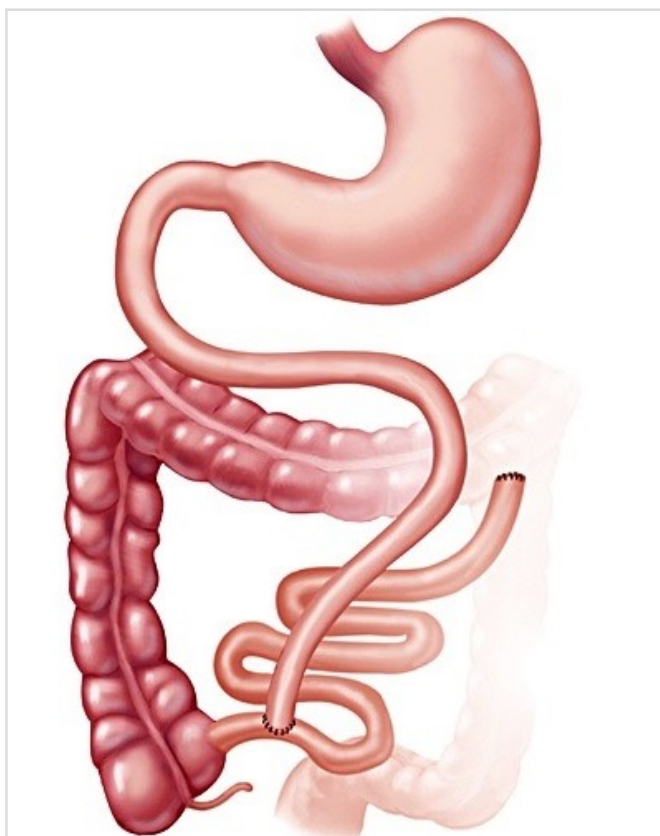
**Figura 17.** Desenho esquemático evidenciando derivação biliopancreática

Fonte: UpToDate (2016).

Na derivação biliopancreática não há criação de uma alça intestinal desviando o trânsito, e isso a distingue do bypass jejunoileal. Excelentes resultados de perda de peso, com taxas de mortalidade e morbidade comparáveis às do bypass gástrico em Y de Roux foram relatados pelos poucos centros que realizam derivação biliopancreática juntamente com sua variante *duodenal switch*<sup>73</sup>.

### 2.3.6 Bypass Jejunoileal

Bypass jejunoileal é um procedimento puramente de má absorção que foi popular nas décadas de 1960 e 1970. Este procedimento resulta em uma significativa perda de peso através da criação de uma síndrome do intestino curto cirúrgica<sup>62</sup>.



**Figura 18.** Desenho esquemático demonstrando bypass jejunoileal.

Fonte: Jones; Schneider; Olbers (2010).

A técnica não é mais autorizada no Brasil e caiu em desuso mundialmente devido à taxa de 50 por cento de morbidade e à taxa de 10 por cento de mortalidade<sup>62</sup>.

Cerca de 21% dos pacientes submetidos ao bypass jejunoileal apresentaram cirrose hepática importante em um período de 15 anos<sup>62</sup>.

Torna-se importante que o cirurgião que atende pacientes submetidos à cirurgia em outros países ou pacientes operados há muito tempo esteja atento a possibilidade da técnica usada ter sido o bypass jejunoileal<sup>62</sup>.

### **3 CONCLUSÃO**

a

## 4 REFERÊNCIAS

1. CHADWICK, J.; MANN, W. N. **Medical Works of Hippocrates**. Blackwell Scientific. Boston. 1950. p. 154.
2. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity and Overweight**. Disponível em : < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> >. Acesso em: 15 ago. 2016.
3. PEETERS, A. et al. **Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis**. Ann Intern Med. 2003. v. 138, n. 1, p. 24-32.
4. MECHANICK, J. I. et al. **Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient - 2013 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery**. Surg Obes Relat Dis. 2013. v. 9, p. 159-191.
5. CHANG, S. H. et al. **The effectiveness and risks of bariatric surgery: an updated systematic review and meta-analysis, 2003-2012**. JAMA Sure. 2014. v. 149, n. 3, p. 275-287.
6. ANGRISANI, I. et al. **Bariatric Surgery Worldwide 2013**. Obes Sure. 2015. v. 25, n. 10, p. 1822-1832.
7. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA(SBCBM). **Técnicas Cirúrgicas**. Disponível em: < <http://www.sbcm.org.br/wordpress/tratamento-cirurgico/cirurgia-laparoscopica/> >. Acesso em: 10 nov. 2016.
8. NIH CONFERENCE. **Gastrointestinal surgery for severe obesity-consensus development conference panel**. Ann Intern Med, v. 115, p. 956-961, 1991.
9. BURGUERA, B. et al. **Critical assessment of the current guidelines for the management and treatment of morbidly obese patients**. J Endocrinol Invest. 2007. v. 30, n. 10, p. 844-852.
10. SJOSTROM, L. **Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery**. J Intern Med. 2013. v. 273, n. 3, p. 219-234.
11. MANCINI, M. C. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. 4ªed. São Paulo. 2016. 188p.
12. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO (DOU). **Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº2.131, 12 nov. 2015**. Anexo da Resolução do CFM nº1942/10, DOU, 12 fev. 2010, s. 1, p. 266.
13. TRITOS, N. A. et al. **Serum ghrelin levels in response to glucose load in obese subjects post-gastric bypass surgery**. Obes Res. 2003. v. 11, n. 8, p. 919-924.

14. NGUYEN, N. T. et al. **Comparison of pulmonary function and postoperative pain after laparoscopic versus open gastric bypass: a randomized trial.** J Am Coll Surg. 2001. v. 192, n. 4, p. 469-476.
15. LANCASTER, R. T. **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. v. 22, n. 12, p. 2554-2563.
16. HAMILTON, E. C. et al. **Clinical predictors of leak after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity.** Surg Endosc. 2003. v. 17, n. 5, p. 679-684.
17. SIMS, T. L. et al. **Routine upper gastrointestinal Gastrografin swallow after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass.** Obes Surg. 2003. v. 13, n. 1, p. 66-72.
18. DORAISWAMY, A. et al. **The utility of routine postoperative upper GI series following laparoscopic gastric bypass.** Surg Endosc. 2007. v. 21, n. 12, p. 2159-2162.
19. GONZALEZ, R. et al. **Diagnosis and contemporary management of anastomotic leaks after gastric bypass for obesity.** J Am Coll Surg. 2007. v. 204, n. 1, p. 47-55,.
20. MARSHALL, J. S. et al. **Roux-en-Y gastric bypass leak complications.** Arch Surg. 2003. v. 138, n. 5, p. 520-523.
21. FUKUMOTO, R. et al. **Use of Polyflex stents in treatment of acute esophageal and gastric leaks after bariatric surgery.** Surg Obes Relat Dis. 2007. v. 3, n. 1, p. 68-71.
22. SHIKORA, S. A.; KIM, J. J.; TARNOFF, M. **Reinforcing gastric staple-lines with bovine pericardial strips may decrease the likelihood of gastric leak after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass.** Obes Surg. 2003. v. 13, n. 1, p. 37-44.
23. STEIN, P. D et al. **Diagnostic pathways in acute pulmonary embolism: recommendations of the PIOPED II investigators.** Am J Med. 2006. v. 119, n. 12, p. 1048-1055.
24. LIU, C. D.; GLANTZ, G. J.; LIVINGSTON, E. H. **Fibrin glue as a sealant for high-risk anastomosis in surgery for morbid obesity.** Obes Surg. 2003. v. 13, n. 1, p. 45-48.
25. ACQUAFRESCA, P. A. et al. **Complicações cirúrgicas precoces após bypass gástrico: revisão da literatura.** ABCD Arq Bras Cir Dig. 2015. v. 28, n. 1, p. 74-80.
26. UpToDate. **Late complications of bariatric surgical operations.** Disponível em: < <http://www.uptodate.com/contents/late-complications-of-bariatric-surgical-operations> >. Acesso em 11 nov. 2016.
27. WITTGROVE, A. C.; CLARK, G. Wesley. **Laparoscopic gastric bypass, Roux en-Y-500 patients: technique and results, with 3-60 month follow-up.** Obes Surg. 2000. v. 10, n. 3, p. 233-239.

28. WINEGAR, D. A. et al. **Venous thromboembolism after bariatric surgery performed by Bariatric Surgery Center of Excellence Participants: analysis of the Bariatric Outcomes Longitudinal Database.** *Surg Obes Relat Dis.* 2011. v. 7, n. 2, p. 181-188.
29. GUPTA, P. K. et al. **Predictors of pulmonary complications after bariatric surgery.** *Surg Obes Relat Dis.* 2012. v. 8, n. 5, p. 574-581.
30. SHERERTZ, R. J. et al. **Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections.** *Am J Infect Control.* 1992. v. 20, n. 5, p. 263-270.
31. HORAN, T. C. et al. **CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections.** *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1992. v. 13, n. 10, p. 606-608.
32. LEE, S. et al. **Effect of location and speed of diagnosis on anastomotic leak outcomes in 3828 gastric bypass cases.** *J Gastrointest Surg.* 2007. v. 11, n. 6, p. 708-713.
33. PAPASAVAS, P. K. et al. **Perforation in the bypassed stomach following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass.** *Obes Surg.* 2003. v. 13, n. 5, p. 797-799.
34. SCHNEIDER, B. E. et al. **Laparoscopic gastric bypass surgery: outcomes.** *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2004. v. 13, n. 4, p. 247-255.
35. SANYAL, A. J. et al. **Stomal complications of gastric bypass: incidence and outcome of therapy.** *Am J Gastroenterol.* 1992. v. 87, n. 9, p. 1165-1169.
36. SHIFFMAN, M. L. et al. **Changes in gallbladder bile composition following gallstone formation and weight reduction.** *Gastroenterology.* 1992. v. 103, n. 1, p. 214-221.
37. SUGERMAN, H. J. et al. **A multicenter, placebo-controlled, randomized, double-blind, prospective trial of prophylactic ursodiol for the prevention of gallstone formation following gastric-bypass-induced rapid weight loss.** *Am J Surg.* 1995. v. 169, n. 1, p. 91-96.
38. DELGADO, P. M.; LUNARDI, A. C. **Complicações respiratórias pós-operatórias em cirurgia bariátrica: revisão da literatura.** *Fisioter Pesqui.* 2011. v. 18, n. 4, p. 388-392.
39. CHAMPION, J. K; WILLIAMS, M. **Small bowel obstruction and internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass.** *Obes Surg.* 2003. v. 13, n. 4, p. 596-600.
40. STENBERG, E. et al. **Closure of mesenteric defects in laparoscopic gastric bypass: a multicentre, randomised, parallel, open-label trial.** *Lancet.* 2016. v. 387, n. 10026, p. 1397-1404.
41. STEELE, K. et al. **Laparoscopic antecolic Roux-en-Y gastric bypass with closure of internal defects leads to fewer internal hernias than the retrocolic approach.** *Surg Endosc.* 2008. v. 22, n. 9, p. 2056-2061.



42. MCBRIDE, C. et al. **Short bowel syndrome following bariatric surgical procedures.** Am J Surg. 2006. v. 192, n. 6, p. 828-832.
43. UKLEJA, A. **Dumping syndrome: pathophysiology and treatment.** Nutr Clin Pract. 2005. v. 20, n. 5, p. 517-525.
44. CUCCHI, S. G. et al. **Gastrogastric fistulas. A complication of divided gastric bypass surgery.** Ann Surg. 1995. v. 221, n. 4, p. 387-391.
45. NASR, S. H. et al. **Oxalate nephropathy complicating Roux-en-Y gastric bypass: an underrecognized cause of irreversible renal failure.** Clin J Am Soc Nephrol. 2008. v. 3, n. 6, p. 1676-1683.
46. KALARCHIAN, M. A. et al. **Binge eating among gastric bypass patients at long-term follow-up.** Obes Surg. 2002. v. 12, n. 2, p. 270-275.
47. HINOJOSA, M. W. et al. **National trends in use and outcome of laparoscopic adjustable gastric banding.** Surg Obes Relat Dis. 2009. v. 5, n. 2, p. 150-155.
48. DEMARIA, E. J. et al. **High failure rate after laparoscopic adjustable silicone gastric banding for treatment of morbid obesity.** Ann Surg. 2001. v. 233, n. 6, p. 809-818.
49. GRAVANTE, G. et al. **Laparoscopic adjustable gastric bandings: a prospective randomized study of 400 operations performed with 2 different devices.** Arch Surg. 2007. v. 142, n. 10, p. 958-961.
50. ANGRISANI, L. et al. **Lap Band® adjustable gastric banding system.** Surg Endosc. 2003. v. 17, n. 3, p. 409-412.
51. SUTER, M. et al. **Band erosion after laparoscopic gastric banding: occurrence and results after conversion to Roux-en-Y gastric bypass.** Obes Surg. 2004. v. 14, n. 3, p. 381-386.
52. PNG, K. S. et al. **Lap-band causing left gastric artery erosion presenting with torrential hemorrhage.** Obes Surg. 2008. v. 18, n. 8, p. 1050-1052.
53. REN, C. J.; HORGAN, S.; PONCE, J. **US experience with the LAP-BAND system.** Am J Surg. 2002. v. 184, n. 6B, p. 46S-50S.
54. RUBENSTEIN, R. B. **Laparoscopic adjustable gastric banding at a US center with up to 3-year follow-up.** Obes Surg. 2002. v. 12, n. 3, p. 380-384.
55. GULKAROV, I. et al. **Hiatal hernia repair at the initial laparoscopic adjustable gastric band operation reduces the need for reoperation.** Surg Endosc. 2008. v. 22, n. 4, p. 1035-1041.
56. COTTAM, D. et al. **Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial weight-loss procedure for high-risk patients with morbid obesity.** Surg Endosc. 2006. v. 20, n. 6, p. 859-863.
57. LALOR, P. F. et al. **Complications after laparoscopic sleeve gastrectomy.** Surg Obes Relat Dis. 2008. v. 4, n. 1, p. 33-38.

58. SUBHAS, G. et al. **Gastric remnant twist in the immediate post-operative period following laparoscopic sleeve gastrectomy.** World J Gastrointest Surg. 2015. v. 7, n. 11, p. 345-348.
59. KEIDAR, A. et al. **Dilated upper sleeve can be associated with severe postoperative gastroesophageal dysmotility and reflux.** Obes Surg. 2010. v. 20, n. 2, p. 140-147.
60. BALSIGER, B. M. et al. **Bariatric surgery: surgery for weight control in patients with morbid obesity.** Med Clin North Am. 2000. v. 84, n. 2, p. 477-489.
61. MUN, E. C.; BLACKBURN, G. L.; MATTHEWS, J. B. **Current status of medical and surgical therapy for obesity.** Gastroenterology. 2001. v. 120, n. 3, p. 669-681.
62. GRIFFEN JR, W. O.; BIVINS, B. A.; BELL, R. M. **The decline and fall of the jejunoileal bypass.** Surg Gynecol Obstet. 1983. v. 157, n. 4, p. 301-308.