

# ENDOCRINOLOGIA E MEDICINA ESTÉTICA

Edição 01

EDITORIA  
**P PASTEUR**

## Capítulo 1

# OBESIDADE

**LARA NARCISO GUEDES<sup>1</sup>**  
**LUCAS FRANCO DE OLIVEIRA NEVES<sup>1</sup>**  
**RENATA GUIMARÃES FIGUEIREDO<sup>1</sup>**  
**VICTOR NARCISO DE PAULA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Discente - Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais - FCMMG

*Palavras-chave: Endocrinologia; Doenças; Obesidade*

DOI

10.59290/978-65-6029-140-9.1

## INTRODUÇÃO

No ano de 2013, a obesidade passou a ser classificada como doença por iniciativa da *American Medical Association*. Posteriormente, em menos de uma década, foi decretada como uma epidemia global pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Logo, a contemporaneidade convive com a notória e exponencial incidência da doença, o que inevitavelmente induz perspectivas alarmantes.

Desencadeada primordialmente pelo consumo calórico excessivo aliado ao sedentarismo, a obesidade se estabelece em um contexto multifatorial, o qual abrange fatores genéticos, ambientais, psicossociais e comportamentais (APOVIAN, 2016).

O acúmulo excessivo de gordura corporal, o qual caracteriza a obesidade, predispõe a agravos como síndromes metabólicas, doenças cardiovasculares, digestivas, ortopédicas e neoplásicas, além de inúmeras intercorrências psicossociais. Diante disso, a qualidade de vida do paciente obeso é ameaçada juntamente com a sua saúde física (POWELL-WILEY *et al.*, 2021).

Considerando os índices crescentes e os inúmeros malefícios protagonizados pela obesidade, é fundamental que a doença seja discutida com vistas a ser controlada pelos profissionais da saúde em conjunto com a sociedade.

## MÉTODO

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada no período de maio a junho de 2024, por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed e Scielo. A partir disso, foram analisados artigos referentes aos temas abordados neste capítulo, isto é, Endocrinologia e Obesidade, de modo a explorar a epi-

demologia, fatores de risco e patogênese, obesidade infantil, diagnóstico, tratamentos e síndromes associadas.

A seleção dos estudos para compor a revisão foi feita manualmente pelos autores. Foram então selecionados 24 artigos, publicados entre os anos de 1999 e 2024, escritos nos idiomas inglês e português.

Além disso, foram usados como referência para dados epidemiológicos e diretrizes sites de grandes organizações, instituições e sociedades, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), Associação Brasileira para o Estudo de Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO), Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). Também foram utilizados capítulos de livros já publicados para compor a revisão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Epidemiologia

A obesidade é a doença que mais cresce no planeta, tendo sua prevalência mais do que dobrado entre 1990 e 2022 (OMS). Atualmente, uma em cada oito pessoas em todo o mundo é obesa (OPAS), e em 2025, estima-se que mais de 2,3 bilhões de adultos estejam acima do peso e mais de 700 milhões com obesidade. A prevalência dessa doença tende a ser maior em países mais ricos e desenvolvidos, como os situados na Europa, na América do Norte e principalmente na Oceania, em que se encontram 9 dos 10 países com maiores índices de pessoas acometidas (OMS, 2024).

No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde, a incidência da obesidade cresceu 72% entre 2006 e 2019, passando de 11,8% para 20,3%. Ademais, dados revelados pela Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2020, apontam que aproximadamente 60% dos

adultos brasileiros vivem com sobrepeso, totalizando 96 milhões de pessoas, entre as quais mais de 41 milhões são obesas. A região Sudeste concentra a maior quantidade de indivíduos obesos no Brasil, no entanto, a região Sul é a que apresenta maior prevalência da doença (PINHEIRO *et al.*, 2004).

A prevalência da obesidade é maior em indivíduos do sexo feminino. No Brasil, dados da Abeso apontam que 20,7% das mulheres são obesas, contra 18,7% dos homens. Nos Estados Unidos, de acordo com o National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, a porcentagem de mulheres que têm obesidade grave também é maior (11,5%) que a porcentagem de homens (6,9%). Além disso, a prevalência dessa doença é mais pronunciada em indivíduos entre 40 e 59 anos (PINHEIRO *et al.*, 2004).

#### **Fatores de Risco e Patogênese**

Uma ingesta calórica elevada, associada ao consumo de alimentos ultraprocessados e ricos em gordura, em pacientes sedentários, têm como consequência o ganho de peso e acúmulo de gordura. No entanto, o sobrepeso e a obesidade são condições multifatoriais, diretamente relacionadas com os hábitos de vida e o acesso à alimentação saudável, mas também com condições psicológicas e outros fatores.

Dentre os fatores de risco mais citados na literatura estão o sedentarismo e a má alimentação. Os pacientes que informaram passar mais tempo na televisão apresentaram risco maior de desenvolver obesidade, assim como aqueles que fazem menos do que 150 minutos de exercício físico de intensidade moderada durante a semana. Além disso, o risco também é aumentado entre aqueles que informaram comer fora de casa e não preparar seus próprios alimentos (KIM *et al.*, 2019).

A obesidade também é descrita nos dias atuais como uma doença inflamatória, o que

ajuda a explicar não só o IMC elevado, mas também as alterações metabólicas do obeso. O ganho de peso e o acúmulo de gordura fazem com que os adipócitos sofram alterações fenotípicas e passem a liberar citocinas inflamatórias, que atuam tanto localmente como de forma sistêmica aumentando a resistência à insulina e afetando o metabolismo das lipoproteínas (KAWAI *et al.*, 2021).

#### **Obesidade Infantil**

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a prevalência da obesidade entre crianças de 5 a 19 anos de idade teve aumento de 6,3% no período do ano de 1990 a 2022, com mudança do valor inicial de 1,94% para 8,24%. Hoje, cerca de 124 milhões de crianças enfrentam a obesidade ao redor do mundo, sendo 3,1 milhões delas brasileiras. O Ministério da Saúde aponta que 12,9% da população infantil do Brasil é obesa. Dentre as estatísticas alarmantes, o Atlas Mundial da Obesidade 2024 adverte que, caso intervenções imediatas não sejam aplicadas para reverter o panorama vivenciado atualmente pelo país, 50% das crianças brasileiras entre 5 e 19 anos estarão acometidas pelo sobrepeso ou obesidade no ano de 2035.

A obesidade infantil é definida, assim como a adulta, pelo cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), mas com diferentes valores de referência. Considera-se sobrepeso entre o percentil 85 e 97 e obesidade acima do percentil 97 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019).

A causa da obesidade é multifatorial, abrangendo não apenas questões endócrinas e metabólicas, mas também ambientais (COSTA *et al.*, 2021). Logo, a obesidade infantil se estabelece mediante disfunções endócrinas, alimentação hipercalórica, sedentarismo e, em especial, os hábitos adotados por seus cuidadores.

Doenças Endócrinas: desencadeiam a obesidade ao produzirem ganho de peso associado

à perda da estatura, de modo a elevarem os valores de IMC (COSTA *et al.*, 2021). São exemplos o Hipotireoidismo, Deficiência de GH (hormônio do crescimento), Síndrome de Cushing, Síndrome dos Ovários Policísticos e Osteodistrofia de Albright (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019).

**Alimentação Hipercalórica:** A maior oferta de alimentos processados e ricos em açúcar, sódio e gorduras, aliada à crescente incorporação da praticidade ao dia a dia das famílias, a dieta oferecida às crianças na atualidade intensifica a predisposição à obesidade infantil (SMITH *et al.*, 2020).

**Sedentarismo:** Com a incorporação de dispositivos eletrônicos e plataformas digitais ao cotidiano infantil, a atividade física perde cada vez mais espaço nos interesses da criança, contribuindo para o estabelecimento do sedentarismo e, logo, para o ganho de peso (ALMEIDA *et al.*, 2020).

**Hábitos adotados pelos cuidadores:** Visto que crianças se desenvolvem com base em exemplos do seu núcleo familiar, os hábitos adotados pelos seus responsáveis definirão seu relacionamento com a alimentação e com o gasto energético. Portanto, vale destacar que muitos cuidadores de crianças obesas também são obesos (ROCHA SILVA *et al.*, 2021). Além disso, o imediatismo constante e cada vez mais intenso que está intrínseco à vida adulta tendência os tutores a prezar pela praticidade e, assim, a ofertar nutrição inadequada e a estimular distrações com gasto energético reduzido, como o uso de telas, por exemplo.

As complicações da Obesidade Infantil são dramáticas e relevantes. Dentre elas, desenvolvimento de Diabetes Mellitus, disfunção respiratória, dislipidemias, Hipertensão Arterial Sistêmica, limitações biomecânicas e aumento do risco de patologias cardiovasculares são efeitos importantes (CORRÊA *et al.*, 2021). Ademais,

quanto mais precoce for o surgimento da obesidade, maiores serão os impactos, além do maior risco de permanência da obesidade ao atingir a fase adulta. Há, ainda, de se considerar questões sociais como a insatisfação com a imagem corporal e com o bullying no ambiente escolar (ALVES *et al.*, 2021).

O tratamento da obesidade infantil se baseia na adoção de hábitos saudáveis pautada no incentivo integrado da família, escola, comunidade e do governo (ALVES *et al.*, 2021; THOMAS-EAPEN, 2021). Vale ressaltar que a cirurgia bariátrica é contraindicada aos pacientes pediátricos, sendo restrita a maiores de 18 anos, mas permitida a maiores de 16 em casos graves com autorização indispensável dos responsáveis (ABESO, 2017).

### **Avaliação Diagnóstica**

O diagnóstico da obesidade é de fundamental importância para a definição dos planos terapêuticos, e pode ser realizado de diferentes maneiras. O método mais utilizado nos dias atuais baseia-se no cálculo do Índice de massa corporal (IMC) do indivíduo, que é feito dividindo o peso corporal em kg pelo quadrado da altura em metros ( $\text{kg/m}^2$ ). Considera-se obesa a pessoa que possui o IMC acima de 30, no entanto, a obesidade pode ser classificada em três graus (Tabela 1.1).

**Tabela 1.1** Tabela da classificação da obesidade de acordo com o IMC

IMC	Classificação
Entre 25 e 29,9	Sobrepeso ou pré-obeso
Entre 30 e 34,9	Obesidade grau I
Entre 35 e 39,9	Obesidade grau II
Acima de 40	Obesidade grau III ou obesidade mórbida

A classificação da obesidade a partir do IMC é capaz de relacionar-se com níveis de

mortalidade e desenvolvimento de comorbidades, que aumentam à medida que aumenta o índice de massa corporal. No entanto, esse método apresenta algumas limitações, pois não é capaz de distinguir tecido gorduroso de massa muscular. Com isso, um indivíduo com excesso de massa muscular, e consequentemente, um IMC elevado, poderia ser erroneamente classificado como obeso (ABESO, 2016.)

A classificação baseada apenas no IMC também pode ser frustrante àqueles que buscam perder peso, pois adequar-se ao "IMC ideal" nem sempre é possível apenas com a intervenção clínica. Por isso, entidades médicas como a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) e a Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (Abeso) têm proposto novas classificações, utilizando a porcentagem de peso perdido pelo paciente como critério de classificação.

Ademais, sabe-se que a quantidade de gordura visceral, também chamada de gordura intra-abdominal, é um fator importante quando se avalia o risco do indivíduo de desenvolver doenças e comorbidades associadas à obesidade. Porém, como abordado anteriormente, o IMC é incapaz de diferenciar a gordura do tecido magro, sendo assim, outros métodos podem ser utilizados em associação a ele para permitir a avaliação de tal aspecto (ABESO, 2016).

A relação cintura-estatura, por exemplo, tem se mostrado mais efetiva como fator preditivo de riscos cardiometabólicos e de mortalidade, quando comparada ao IMC sozinho. Baseia-se na divisão da circunferência abdominal pela altura (ambas em centímetros), e de acordo com o resultado, pode-se classificar o paciente como com ou sem risco cardiovascular. Quando a relação é maior que 0,5 o indivíduo apresenta risco cardiovascular, e quando menor que 0,5,

não apresenta. Dessa forma, o ideal é que a circunferência abdominal seja menor que a metade da estatura (ABESO, 2016).

Além dos métodos já citados, outras formas de avaliar o peso e a composição corporal do paciente também podem ser utilizadas na avaliação diagnóstica do paciente obeso. Algumas delas são: ressonância magnética, tomografia computadorizada, ultrassonografia, bioimpedância, dobras cutâneas e absorciometria com raios-X de dupla energia (DEXA). No entanto, a bioimpedância, de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Obesidade, é a única que apresenta eficácia bem estabelecida e utilidade na prática clínica diária em relação à obesidade.

### **Tratamento não Farmacológico**

O tratamento da obesidade deve objetivar alcançar uma série de objetivos a curto e longo prazo. Assim, para além da redução do Índice de Massa Corporal, deve-se promover a manutenção da perda de peso, estimular a educação alimentar e nutricional a partir de escolhas saudáveis e nutritivas, reduzir fatores de risco relacionados à obesidade, além de aprimorar a capacidade funcional do indivíduo e sua qualidade de vida. Portanto, é de suma importância destacar que o tratamento não farmacológico da obesidade deve apresentar caráter interdisciplinar e multiprofissional.

Diversos estudos demonstram que a redução da quantidade de massa corporal, sobretudo de gordura, em pacientes obesos reduz a morbimortalidade e melhora a qualidade de vida desses indivíduos. Benefícios significativos podem ser alcançados com perda a partir de 5% do peso corporal inicial. Associado a mudanças no estilo de vida, como melhoria nos hábitos alimentares e prática de atividades físicas. Dessa forma, o tratamento da obesidade deve ser integral e com abordagem multidisciplinar, com intervenções nos parâmetros cardiometabólicos,

antropométricos, psicológicos e sociais, a fim de tratar direta ou indiretamente a obesidade, bem como as suas comorbidades e complicações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

Intervenções de base comportamental focadas em mudanças na dieta são fundamentais para a redução do peso corporal em indivíduos obesos. Para que isso ocorra, deve-se considerar um balanço energético negativo, condição na qual o gasto supera o consumo de energia. De acordo com Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Sobrepeso e Obesidade em Adultos, deve-se restringir de 500 a 1000 kcal/dia do gasto energético estimado, evitar a ingestão de alimentos processados e ultraprocessados, reduzir o consumo de sal e açúcar e dar preferência a preparações culinárias in natura ou minimamente processados. Deve-se ressaltar que a elaboração do plano deve ser feita por profissional capacitado, após avaliação nutricional que leve em conta não apenas hábitos alimentares, bem como preferências, valores individuais e potenciais barreiras que possam influenciar na mudança, uma vez que o sucesso do tratamento dietético depende da manutenção de mudanças na alimentação por toda a vida.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a inatividade física é um dos fatores de risco associada à grande maioria das mortes por doenças crônicas e, portanto, a prática de atividades também é recomendada para o manejo da obesidade, reduzindo o tecido adiposo visceral e contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade de vida e capacidade funcional de obesos. A Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) recomenda a prática de exercícios físicos aeróbicos, como caminhada, corrida, ciclismo e natação, por 250 a 300 minutos semanais por parte dos indivíduos com sobrepeso ou obesidade, que deve ser iniciado a partir de intensidade moderada, progredindo

de acordo com a capacidade física do indivíduo. Recomenda-se ainda a redução do tempo sedentário a cada 30 minutos. O exercício de força também é um potente estímulo para aumento da massa, da força e da potência musculares. Isso exerce efeito positivo na preservação da musculatura, que tende a diminuir devido a dietas de restrição calórica (GELIEBTER *et al.*, 1997; KRAEMER *et al.*, 1999).

Disfunções emocionais, sociais e cognitivas agem na manutenção da compulsão alimentar, frequentemente presente em indivíduos obesos (HILBERT, 2018). Assim, para além das consequências físicas, a obesidade pode provocar distúrbios psicológicos, como depressão, baixa autoestima, transtornos alimentares, estresse é baixa qualidade de vida (CHU *et al.*, 2019). Desse modo, medidas de apoio psicológico podem auxiliar no tratamento da obesidade, podendo ser realizadas individualmente ou em grupo e também por meio de terapia cognitivo-comportamental. De acordo com o Ministério da Saúde (MS), as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) também se apresentam como uma ferramenta importante no tratamento à obesidade. Podem ser entendidas como práticas de abordagem integral que consideram toda a dimensão do ser (físico, mental, emocional e social), por meio de atividades como yoga, meditação e auriculoterapia, melhorando o humor, reduzindo o estresse, ansiedade, depressão e insônia, sintomas frequentemente associados à obesidade. Portanto, é uma estratégia que complementa a abordagem profissional multidisciplinar.

### **Tratamento Farmacológico**

O tratamento farmacológico inicia-se na prevenção secundária para impedir a progressão da doença para um estágio mais grave e prevenir complicações e deterioração posterior. (ABESO, 2016). Sendo assim, as mudanças de

estilo de vida e as técnicas cognitivo-comportamentais são fundamentais e devem estar presentes para o sucesso do tratamento.

De acordo com a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO), o tratamento medicamentoso da obesidade e sobrepeso é indicado houver falha do tratamento não farmacológico em paciente com IMC igual ou superior a 30 kg/m<sup>2</sup>; com IMC igual ou superior a 25 kg/m<sup>2</sup> associado a fatores de risco como hipertensão arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, hiperlipidemia, apneia do sono, gota, osteoartrose, entre outras ou com circunferência abdominal maior ou igual a 102 cm (homens) e 88 cm (mulheres).

Existem no Brasil, atualmente, quatro medicamentos aprovados para tratamento da obesidade no Brasil: sibutramina, orlistate, liraglutida e semaglutida - 4 Os inibidores específicos da recaptação de serotonina, como a Sibutramina, são indicados quando a obesidade associa-se à quadros de depressão, ansiedade ou compulsão alimentar. Estudos demonstraram redução de 5 a 8% de peso corporal inicial em um período de 6 meses, em doses de 5 a 20 mg desse fármaco, associada à dieta hipocalórica. No entanto, seu uso é contraindicado em casos de pacientes com histórico de doenças cardiovasculares ou hipertensão não controlada (acima de 145/90 mmHg). Em relação aos medicamentos que reduzem a digestão e absorção dos nutrientes, o principal representante é o Orlistat, que possui ação intestinal e age inibindo lipases pancreáticas, reduzindo em 30% a absorção de gorduras ingeridas (TORGERSON, *et al*, 2004). Em relação aos efeitos colaterais, há maior incidência àqueles relacionados ao trato gastrointestinal, como incontinência fecal, flatulência e resenha de óleo nas fezes. (TORGERSON, *et al*, 2004). A Liraglutida, conhecida como Victoza ou Saxenda, é um análogo

peptídeo glucagon 1 (GLP-1) capaz de aumentar a secreção de insulina nas células betas dependente de glicose, ocasionando a limitação de fluxo do glucagon, retardando o esvaziamento gástrico e resultando no saciamento da fome. Como consequência, promove o emagrecimento nos pacientes (CONTE, 2015). Em relação aos efeitos secundários do medicamento, são relatados a melhora da pressão arterial, diminuição dos fatores de risco cardiovasculares e aterosclerose (MARINHO, 2022).

A Samaglutida foi aprovada pela ANVISA em 2018 para o tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 (Ozempic), mas em doses máximas de 1mg. Resultados do estudo internacional publicado no New England Journal of Medicine, realizado com cerca de 2000 pacientes, demonstrou redução de 17% do peso naqueles que receberam uma injeção semanal do medicamento. Assim, atualmente, a samaglutida é indicada como um adjuvante a uma dieta hipocalórica e exercício físico aumentado para controle de peso em adultos obesos ou com sobrepeso na presença de pelo menos uma comorbidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

Uma perda de peso de 5% mantida é um critério mínimo de sucesso, pois leva a melhora das doenças associadas. Os resultados a longo prazo dependem de constante vigilância na adequação do nível de atividade física e de controle da ingestão de alimento, além de outros fatores, como apoio social, familiar e automonitorização (ABESO, 2016). No entanto, a utilização de fármacos sem a mudança de hábitos alimentares, práticas de exercícios físicos e modificação no estilo de vida não fornecerão resultados a longo prazo, podendo causar efeito rebote. Sendo assim, é de suma importância o acompanhamento de profissionais qualificados como médico, nutricionista, farmacêutico e educador físico para proporcionar o melhor tratamento para o paciente (SILVA *et al*. 2013).

### Tratamento Cirúrgico

O tratamento cirúrgico é apenas parte do tratamento integral da obesidade, prioritariamente pautado na promoção de hábitos de vida saudáveis e longitudinais. Dessa forma, a cirurgia bariátrica é indicada em apenas alguns casos. Primeiramente, para pacientes com IMC maior ou igual a 50 Kg/m<sup>2</sup>; IMC maior ou igual a 40 Kg/m<sup>2</sup>, com ou sem comorbidades, mas que não obtiveram sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado; IMC maior que 35 kg/m<sup>2</sup> e com comorbidades, porém sem sucesso no tratamento não farmacológico. Entre os procedimentos cirúrgicos reconhecidos como não experimentais pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), podem ser classificadas como não derivativas ou restritivas (banda gástrica laparoscópica ajustável e gastrectomia vertical) e derivativas ou disabsortivas (Cirurgia de Scopinaro e Duodenal switch). Podem ser ainda classificadas como mista, como é o caso da derivação gástrica com reconstituição do trânsito intestinal em Y de Roux – ou *bypass* gástrico. Além disso, há o balão intragástrico que, segundo a ANVISA, a indicação é em casos de paciente com IMC >27 kg/m<sup>2</sup>, e é realizado como procedimento endoscópico. Assim, promove melhora das comorbidades relacionadas à obesidade, do estado psicossocial e da qualidade de vida do paciente, além de melhorias dos fatores de risco, como diabetes tipo 2, hipertensão, função cardíaca e respiratória e perfil lipídico, por exemplo.

As técnicas disabsortivas, são aquelas em que há alteração drástica na absorção dos alimentos a nível de intestino delgado por reduzir o tempo do alimento no trânsito intestinal, e apresentam melhores resultados na resolução de comorbidades e também na perda de excesso de peso. Por outro lado, técnicas puramente restritivas, que não alteram a fome do paciente e os procedimentos restritivos e metabólicos,

pois além de induzir à saciedade precoce reduzem também o grau de fome. Essa técnica apresenta, em geral, menor risco de complicações e mortalidade, além de maior facilidade para sua realização. Por fim, existem ainda as técnicas mistas, que são cirurgias que apresentam elevados índices de satisfação, bom controle das doenças associadas e excelente manutenção do peso perdido a longo prazo. São as cirurgias mais realizadas no Brasil e no mundo. Essa técnica causa uma restrição na capacidade de receber o alimento pelo estômago que se encontra pequeno e possui um desvio curto do intestino com discreta má absorção de alimentos.

A banda gástrica ajustável (BGA) consiste no implante de um dispositivo que envolve o estômago proximal e forma um reservatório gástrico, levando a sensação de saciedade. Contudo, existem elevada recidiva da obesidade e complicações a longo prazo (VILAR, 2020). A gastrectomia vertical, é o método mais realizado nos EUA, e consiste na remoção da grande curvatura do estômago. Como principal complicação, destaca-se a fístula. Já a cirurgia de Scopinaro, se caracteriza como uma gastrectomia parcial. Ela possui, pois, grande componente disabsortivo, sendo bastante eficaz na perda de peso. No entanto, devido ao maior risco de desnutrição proteica, as DBP vêm caindo em desuso (VILAR, 2020). A duodenal switch, o estômago é seccionado em forma de tubo, preservando a primeira porção do duodeno. Por fim, o *bypass* gástrico, é o método mais realizado no mundo. O componente restritivo constitui na confecção de uma bolsa gástrica, a partir da secção do estômago, enquanto o componente disabsortivo é caracterizado pelo desvio intestinal, em que o duodeno e a porção do jejuno não participam mais do trânsito alimentar (VILAR, 2020).

Por outro lado, a cirurgia bariátrica pode não estar disponível ou não é adequada para a

maioria das pessoas afetadas (BLÜHER, 2021), visto que cerca de 1 a cada 6 pacientes que realizaram a cirurgia, obtiveram ganho de peso de aproximadamente 10% (ATHANASIADIS *et al.*, 2021). As contraindicações para a operação incluem: paciente dependente de álcool e drogas ilícitas, portador de doença psiquiátrica grave, risco anestésico e cirúrgico classificado como ASA-IV e dificuldade na compreensão de riscos, resultados esperados e alterações no estilo de vida após o procedimento. Dentre as principais complicações das técnicas de cirurgia bariátrica, destaca-se o tromboembolismo pulmonar, a deiscência da sutura, fístulas, estenoses, infecções, hemorragia, anemia e deficiência vitamínica. Dado a complexidade da operação e os riscos envolvidos, a cirurgia bariátrica deve ser realizada em centros completos e especializados, com equipamentos adequados e equipe multidisciplinar composta por endocrinologista, nutrólogo ou nutricionista, psiquiatra ou psicólogo, além do cirurgião com especialização em Cirurgia do Aparelho Digestivo.

Existe ainda a técnica de tratamento endoscópico da Obesidade, como o balão intragástrico (BIG). É uma opção minimamente invasiva, porém de caráter não permanente. Consiste na colocação de prótese de silicone no estômago que permanece implantada por 6 meses a 1 ano, levando à restrição mecânica de ingestão alimentar e à sensação de saciedade. Esse método pode ser considerado diante de IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>, com ganho de peso progressivo e tratamento clínico sem sucesso (VILAR, 2020).

### **Sintomas e Doenças Associadas**

A obesidade é uma doença sistêmica que cursa com o desenvolvimento de múltiplas comorbidades que afetam a morbimortalidade dos pacientes obesos. Portanto, é importante com-

preender o paciente obeso como alguém amplamente acometido e com risco aumentado para diversas complicações.

Algumas comorbidades estão diretamente associadas com o aumento do peso corporal como: osteoartrite -principalmente de joelhos e quadril que sofrem com a sobrecarga de peso- e apneia obstrutiva do sono. Outras estão relacionadas com as alterações metabólicas do paciente obeso: doenças cardiovasculares, diabetes e dislipidemias. Além disso, a obesidade é considerada um fator de risco para diversos tipos de câncer.

O paciente obeso muitas vezes detém múltiplas alterações metabólicas como hiperglicemia, resistência insulínica, deslipidemia e hipertensão arterial que contribuem para o aumento do risco cardiovascular e para o desenvolvimento de doença arteriosclerótica e suas complicações. O ambiente inflamatório criado na obesidade, juntamente com a resistência insulínica contribui para o aumento no colesterol LDL e triglicérides e redução nos níveis de colesterol HDL (POWELL-WILEY, 2021).

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é um achado comum em pacientes obesos, e está relacionada com o aumento da mortalidade, hipertensão, arritmias cardíacas e morte súbita. A AOS deve ser investigada em pacientes que queixam de interrupções no sono noturno, roncos, sonolência diurna e sono não reparador. O tratamento da AOS muitas vezes é o uso de um aparelho de pressão positiva contínua nas vias aéreas, conhecido como CPAP. No entanto a perda de peso nos pacientes obesos é parte importante do tratamento e, como sempre, deve ser encorajada: a perda de peso e mudanças no estilo de vida resultaram em redução de 57% no resultado do índice de apneia e hipopneia por hora de sono (IAH) diminuindo a necessidade do CPAP e reduzindo a gravidade dos sintomas (CARNEIRO-BARRERA, 2022).

O IMC elevado também é um fator importante no desenvolvimento de sintomas de depressão e ansiedade. O risco de desenvolver estes sintomas é ainda mais alto em pacientes com outras comorbidades associadas e também em mulheres obesas que têm aproximadamente o dobro de risco em relação a homens obesos (FULTON, 2022).

## CONCLUSÃO

A obesidade é uma doença crônica de caráter multifatorial, considerada um grave problema de saúde pública. É associada à diversas outras comorbidades, como DM2, hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia e doença arterial coronariana, bem como, consequentemente, a aumento significativo na mortalidade. Nos últimos anos, vêm surgindo novas opções para o tratamento farmacológico da obesidade,

embora com acesso ainda limitado no Brasil e com taxas de sucesso ainda baixas, especialmente no seguimento a longo prazo. A cirurgia bariátrica e metabólica vem se consolidando como uma das melhores opções terapêuticas para a obesidade grave, especialmente quando há comorbidades. No entanto, todo paciente obeso deve receber inicialmente orientações para mudanças no estilo de vida, com estímulos para uma alimentação saudável e a prática regular de atividade física. A abordagem dos aspectos genéticos, metabólicos, psicossociais, culturais e de estilo de vida permite fundamentar a doença enquanto uma enfermidade plural e revela a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas intersetoriais que reduzam os fatores de risco e a morbimortalidade, aprimorando a qualidade dos indivíduos obesos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABESO. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. Disponível em: <<https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>>. Acesso em: 13 de jun de 2024.
- ALMEIDA, M. L. DE; BUENO JÚNIOR, C. R.; MONTEIRO, C. DE P. Dance in the treatment of childhood obesity: a proposed protocol. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 26, n. 1, p. 43–47, jan. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1517-869220202601219015>>.
- ALVES, K. R.; BAGGIO, M. A.; CAVALHEIRO, R. F.; HIRANO, A. R.; MACHINESKI, G. G.; MATIAS, L. DE. Childhood obesity in the perception of children, families and health and education professionals. *Texto & Contexto - Enfermagem*, v. 30, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0331>>.
- APOVIAN, C. M. Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. *The American Journal of Managed Care*, v. 22, n. 7 Suppl, p. s176–s185, 2016.
- ATHANASIADIS, D. I.; MARTIN, A.; KAPSAMPELIS, P.; MONFARED, S.; STEFANIDIS, D. Factors associated with weight regain post-bariatric surgery: a systematic review. *Surgical Endoscopy*, v. 35, n. 8, p. 4069–4084, ago. 2021. DOI: 10.1007/s00464-021-08329-w.
- BLÜHER, M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nature Reviews Endocrinology*, v. 15, p. 288–298, 2019. DOI: 10.1038/s41574-019-0176-8.
- CARNEIRO-BARRERA, A. *et al.* Effect of an interdisciplinary weight loss and lifestyle intervention on obstructive sleep apnea severity. *JAMA Network Open*, v. 5, n. 4, p. e228212, 22 abr. 2022.
- CHU, D. *et al.* An update on obesity: mental consequences and psychological interventions. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, v. 13, n. 1, p. 155–160, 2019.
- CONTE, S. C. Perspectivas de perda de peso com o uso de liraglutida: revisão da literatura. *Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research*, v. 9, n. 1, p. 84–90, 2015.
- CORRÊA, V. P. *et al.* O impacto da obesidade infantil no Brasil: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 14, n. 85, p. 177–183, out. 2020. Disponível em: <<https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1208>>.
- COSTA, D. A. *et al.* Repercussões clínicas, endócrinas e psicológicas da obesidade infantil: uma revisão de literatura / Clinical, endocrine and psychological repercussions of childhood obesity: an literature review. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 8, p. 83068–83083, ago. 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/34790>>.
- DEPARTAMENTO DE NUTROLOGIA ORIENTAÇÃO MANUAL DE OBESIDADE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA 3ª EDIÇÃO REVISADA E AMPLIADA. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <[https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/Manual\\_de\\_Obesidade\\_-\\_3a\\_Ed\\_web\\_compressed.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Manual_de_Obesidade_-_3a_Ed_web_compressed.pdf)>.
- FULTON, S. *et al.* The menace of obesity to depression and anxiety prevalence. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, v. 33, n. 1, p. 18–35, 2022. DOI: 10.1016/j.tem.2021.10.005.
- GELIEBTER, A. *et al.* Effects of strength or aerobic training on body composition, resting metabolic rate, and peak oxygen consumption in obese dieting subjects. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 66, p. 557–563, 1997.
- HILBERT, A. Binge-eating disorder. *Psychiatric Clinics of North America*, v. 42, n. 1, p. 33–43, 2018.
- KAWAI, T.; AUTIERI, M. V.; SCALIA, R. Adipose tissue inflammation and metabolic dysfunction in obesity. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*, v. 320, n. 3, p. C375–C391, 1 mar. 2021.
- KIM, D. *et al.* Factors affecting obesity and waist circumference among US adults. *Preventing Chronic Disease*, v. 16, 3 jan. 2019.

KRAEMER, W. J. *et al.* Influence of exercise training on physiological and performance changes with weight loss in men. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 31, n. 9, p. 1320-1329, 1999.

MARINHO, G. R.; NARA, N.; ANDRADE, N. O. O uso farmacoterapêutico da liraglutida na obesidade. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v. 41, n. 3, p. 2317-4404, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria SCTIE/MS No 53, de 11 de novembro de 2020. Disponível em: <[https://www.gov.br/conitec/pt-br/midi-as/protocolos/20201113\\_pcdt\\_sobrepeso\\_e\\_obesidade\\_em\\_adultos\\_29\\_10\\_2020\\_final.pdf](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midi-as/protocolos/20201113_pcdt_sobrepeso_e_obesidade_em_adultos_29_10_2020_final.pdf)>. Acesso em: 13 de jun de 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Relatório de Recomendação, 2023. Disponível em: <[https://www.gov.br/conitec/pt-br/midi-as/relatorios/2023/Relatorio\\_837\\_liraglutida\\_obesidade.pdf](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midi-as/relatorios/2023/Relatorio_837_liraglutida_obesidade.pdf)>. Acesso em 13 de jun de 2024.

NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES AND DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES. Overweight & Obesity Statistics. Disponível em: <<https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-statistics/overweight-obesity>>. Acesso em: 13 de jun de 2024.

PINHEIRO, A. R. DE O.; FREITAS, S. F. T. DE; CORSO, A. C. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Revista de Nutrição*, v. 17, n. 4, p. 523-533, dez. 2004.

POWELL-WILEY, T. M. *et al.* Obesity and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, v. 143, n. 21, 22 abr. 2021.

ROCHA SILVA, G. P. DA; ALMEIDA, S. DE S.; BRAGA COSTA, T. M. Family influence on the nutritional status and eating habits of six to nine year-old children. *Revista de Nutrição*, v. 34, e200165, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1678-9865202134e200165>>.

SILVA, E. D. C.; TESSER, C. D. Experiência de pacientes com acupuntura no Sistema Único de Saúde em diferentes ambientes de cuidado e (des)medicalização social. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, n. 11, 2013.

SMITH, J. D.; FU, E.; KOBAYASHI, M. A. Prevention and Management of Childhood Obesity and Its Psychological and Health Comorbidities. *Annual Review of Clinical Psychology*. 2020 May 7; 16:351-378. doi: 10.1146/annurev-clinpsy-100219-060201. Epub 2020 Feb 25. PMID: 32097572; PMCID: PMC7259820.

THOMAS-EAPEN, N. Childhood Obesity. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, v. 48, n. 3, p. 505-515, set. 2021.

TORGERSON, J. S. *et al.* XENical in the prevention of diabetes in obese subjects (XENDOS) study: A randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients. *Diabetes Care*, v. 27, n. 1, p. 155-161, 23 dez. 2003.

VILAR, L. *Endocrinologia clínica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen - Guanabara Koogan, 2016.