



Uma abordagem geral da obesidade e seu tratamento

An overview of obesity and its treatment

Una visión general de la obesidad y su tratamiento

Fabiane Roberto Leite¹, Aline Trovão Queiroz¹, Marianna Ramalho de Sousa¹, Lucineide Martins de Oliveira Maia¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar as características da obesidade e o seu tratamento farmacológico e cirúrgico. **Revisão bibliográfica:** A obesidade é um dos principais problemas de saúde global da atualidade, sendo considerados obesos indivíduos com índice de massa corporal $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. Os dados disponíveis sugerem que a carga global de obesidade mais do que triplicou desde 1975, correspondendo a 650 milhões de pessoas mundialmente. A obesidade está associada a várias comorbidades, como doenças cardiovasculares, síndrome metabólica, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hiperlipidemia e hipertensão arterial (HAS). **Considerações finais:** A obesidade é um problema mundial de saúde pública que agravado pelas comorbidades que a acompanham. Seu tratamento é feito primeiramente com intervenções no estilo de vida baseadas em dieta, atividade física e intervenções comportamentais. Além disso, existem inúmeras opções farmacológicas que podem ser associadas dependendo das indicações do paciente. A cirurgia metabólica e bariátrica é recomendada para indivíduos com IMC $> 34,9 \text{ kg/m}^2$ com comorbidades como HAS e DM2, sendo considerada como principal opção para IMC maior ou igual a 40 kg/m^2 .

Palavras-chave: Obesidade, Cirurgia bariátrica, Manejo da obesidade.

ABSTRACT

Objective: To analyze the characteristics of obesity and its pharmacological and surgical treatment. **Bibliographic review:** Obesity is one of the main global health problems today, and individuals with a body mass index $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ are considered obese. The available data suggest that the global burden of obesity has more than tripled since 1975, corresponding to 650 million people worldwide. Obesity is associated with several comorbidities, such as cardiovascular diseases, metabolic syndrome, type 2 diabetes mellitus (DM2), hyperlipidemia and arterial hypertension (SAH). **Final considerations:** Obesity is a worldwide public health problem that is aggravated by the comorbidities that accompany it. Its treatment is done primarily with lifestyle interventions based on diet, physical activity and behavioral interventions. In addition, there are numerous pharmacological options that can be associated depending on the patient's indications. Metabolic and bariatric surgery is recommended for individuals with BMI $> 34.9 \text{ kg/m}^2$ with comorbidities such as SAH and DM2, being considered the main option for BMI greater than or equal to 40 kg/m^2 .

Keywords: Obesity, Bariatric surgery, Obesity management.

¹ Universidade de Vassouras (UV), Vassouras - RJ.

RESUMEN

Objetivo: Analizar las características de la obesidad y su tratamiento farmacológico y quirúrgico. **Revisión bibliográfica:** La obesidad es uno de los principales problemas de salud mundial en la actualidad, y se consideran obesos los individuos con un índice de masa corporal $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. Los datos disponibles sugieren que la carga mundial de obesidad se ha más que triplicado desde 1975, lo que corresponde a 650 millones de personas en todo el mundo. La obesidad está asociada a varias comorbilidades, como enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hiperlipidemia e hipertensión arterial (HAS). **Consideraciones finales:** La obesidad es un problema de salud pública a nivel mundial que se ve agravado por las comorbilidades que la acompañan. Su tratamiento se realiza principalmente con intervenciones en el estilo de vida basadas en la dieta, actividad física e intervenciones conductuales. Además, existen numerosas opciones farmacológicas que se pueden asociar en función de las indicaciones del paciente. La cirugía metabólica y bariátrica se recomienda para individuos con IMC $> 34,9 \text{ kg/m}^2$ con comorbilidades como HAS y DM2, siendo considerada la principal opción para IMC mayor o igual a 40 kg/m^2 .

Palabras clave: Obesidad, Cirugía bariátrica, Manejo de la obesidad.

INTRODUÇÃO

A obesidade é um dos principais problemas de saúde global da atualidade e é reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma doença global não transmissível. Esta é uma doença crônica complexa caracterizada pelo excesso anormal de gordura corporal. O índice de massa corporal (IMC), calculado como o peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros (kg/m^2), é o critério mais utilizado atualmente para classificar a obesidade. Pessoas com $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ são classificadas como sobrepeso, e $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ são classificadas como obesas (SÁNCHEZ-CARRACEDO D, 2022; ALQAHTANI SJ e KNAPP KM, 2022; WIECHERT M e HOLZAPFEL C, 2021; MORSALI M, et al., 2021).

A obesidade está associada a várias comorbidades, como doenças cardiovasculares (DCVs), síndrome metabólica, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), doença renal crônica (DRC), hiperlipidemia, hipertensão, doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), certos tipos de câncer, apneia obstrutiva do sono, osteoartrite, e, de acordo com estudos recentes, também aumenta o risco de COVID-19 grave. A obesidade afeta negativamente a saúde física e mental, além de estar associada a encargos financeiros significativos em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Tratar essas condições pode sobrecarregar os sistemas de saúde: por exemplo, estima-se que obesos tenham um custo médico 30% maior do que aqueles com IMC normal (SÁNCHEZ-CARRACEDO D, 2022; AASETH J, et al., 2021; KUMANYIKA SK, 2022; LIN X e LI H, 2021).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade está aumentando em todo o mundo e sua prevalência global quase dobrou entre 1980 e 2014. Em 2014, 11% dos homens e 15% das mulheres com mais de 18 anos viviam com obesidade e mais de 42 milhões de crianças menores de 5 anos estavam acima do peso. Estima-se também que mais de 30% das pessoas de 3 a 24 anos vivem com sobrepeso ou obesidade. Dados dos Estados Unidos (EUA) mostram alta e crescente prevalência de obesidade nas últimas duas décadas: de 30,5% para 42,4% em adultos com 20 anos ou mais e de 13,9% para 19,3% em jovens de 2 a 19 anos (SÁNCHEZ-CARRACEDO D, 2022; KUMANYIKA SK, 2022). Atualmente, a obesidade afeta cerca de um quarto a um terço das pessoas nos países desenvolvidos. Seu custo anual estimado e suas complicações é de cerca de 147 bilhões de dólares americanos nos EUA e 70 bilhões de euros na Europa (KRÁL J, et al., 2021; MORSALI M, et al., 2021; DRUCKER DJ, 2022).

Essa alta prevalência e seu impacto na saúde tornaram a obesidade um grave problema de saúde pública, e sua prevenção e tratamento tornaram-se prioridade para os planos de saúde. Nesse contexto, torna-se essencial o conhecimento sobre a obesidade a fim de propiciar ao paciente adequado tratamento multidisciplinar visando melhorar sua qualidade de vida. O objetivo do estudo foi analisar as características da obesidade e o seu tratamento farmacológico e cirúrgico.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Obesidade

A obesidade é caracterizada pelo acúmulo de gordura no corpo em decorrência do desequilíbrio prolongado entre o consumo alimentar elevado e o gasto energético abaixo do ideal. A obesidade é uma crise de saúde pública crescente em todo o mundo. A OMS considera sobrepeso o IMC de 25 a 29,9 kg/m² e obesidade o IMC maior ou igual a 30 kg/m². Além disso, a circunferência abdominal é medida como patológica em homens maiores que 102 cm, e em mulheres maiores que 88 cm. A obesidade é ainda classificada em três níveis de gravidade: classe I (IMC 30,0-34,9), classe II (IMC 35,0-39,9) e classe III (IMC ≥ 40,0) (CONGDON P e AMUSGI D, 2022; FERREIRA ACF, et al., 2021; LUESMA MJ, et al., 2022; LIN X e LI H, 2021).

Os dados disponíveis sugerem que a carga global de obesidade mais do que triplicou desde 1975, correspondendo a 650 milhões de pessoas mundialmente. É particularmente alto em alguns países de primeiro mundo. No entanto, dados recentes mostram que a obesidade está se espalhando muito rapidamente em países de baixa e média renda e atingiu nível recorde mundial em alguns deles. Nos Estados Unidos, cerca de 42% dos adultos são obesos, em comparação com estimativas de quatro décadas antes de cerca de 13%. Da mesma forma, no Reino Unido, a prevalência aumentou para cerca de 25%. Nos países de baixa e média renda, a alta obesidade é aparente no Brasil, China, Egito, África do Sul, Índia, Indonésia, México, Paquistão e Rússia, enquanto a prevalência é superior a 75% em países como Tonga, Samoa e Kiribati (CONGDON P e AMUSGI D, 2022; SIERZANTOWICZ R, et al., 2022).

As causas da obesidade são complexas. Eles não são apenas genéticos (com estimativas de hereditariedade de 40 a 70%, metabólicos e psicológicos, mas também sociais. Embora os determinantes sociais interajam com outros determinantes, vários estudos encontraram exemplos em que o social é uma variável causal predominante para a obesidade. Diferenças sociais como as determinadas por renda, educação e ocupação, além dos estilos de vida, desigualdade social, práticas culturais raciais/étnicas e condições de vida têm papéis significativos no ganho de peso. A obesidade, por sua vez, pode provocar reações de estigma social e discriminação por parte da sociedade em relação aos obesos (COCKERHAM WC, 2022; CONGDON P e AMUSGI D, 2022).

Para diagnosticar a obesidade, recomenda-se a medição do IMC e a avaliação clínica das complicações relacionadas ao peso. Um IMC de 30 kg/m² a 34,9 kg/m² define a obesidade classe 1, entre 35 e 39,9 kg/m² constitui obesidade de classe 2 e de pelo menos 40 kg/m² marca a classe 3 de obesidade. No entanto, idade, sexo, nível de hidratação, composição muscular, presença de líquido no espaço não circulatório ("terceiro") e presença de sarcopenia, edema e tumores de grande volume devem ser considerados antes de uma classificação ser feita. As classes 1, 2 e 3 às vezes são chamadas de obesidade leve, moderada e grave, respectivamente. A circunferência da cintura também deve ser considerada em paciente com IMC ≥ 25 kg/m². Circunferências da cintura de pelo menos 102 cm em homens e de pelo menos 88 cm em mulheres indicam obesidade abdominal, que está associada a um risco aumentado de doenças relacionadas à adiposidade (CORNIER MA, 2022).

A obesidade tem um efeito claro na mortalidade geral, que aumenta 29% a cada aumento de 5 kg/m² no IMC. A expectativa de vida de pessoas com IMC na faixa de 40 a 45 kg/m² é reduzida em oito a dez anos. Cerca de 25% das pessoas com IMC ≥ 40 kg/m² sofrem de diabetes tipo 2 (DM2) e 50,9% de hipertensão arterial. Isso corresponde a um aumento de 7,4 vezes no risco de DM2 e de 6,4 vezes no risco de hipertensão arterial em comparação com pessoas de peso normal. Entre as pessoas com IMC ≥ 30 kg/m², 14,9% têm DM2 e 40,9% têm hipertensão arterial. Na Europa Ocidental, 3,3% de todos os cânceres em homens e 7,8% de todos os cânceres em mulheres podem ser atribuídos à obesidade (FINK J, et al., 2022).

Nos últimos anos, uma evidência crescente confirmou que a perda de peso pode efetivamente melhorar a resistência à insulina, o metabolismo anormal de lipídios no sangue e a função física; proteger a função endotelial vascular; fornecer benefícios multissistêmicos; melhorar a qualidade de vida; e reduzir a incidência de complicações relacionadas. As diretrizes clínicas atuais recomendam o tratamento multidisciplinar da

obesidade, incluindo seleção de pacientes, intervenção e acompanhamento a longo prazo para manter o efeito da perda de peso. Diferentes abordagens baseadas em evidências considerando histórico de peso, categoria de IMC e comorbidades para tratar sobrepeso e obesidade estão disponíveis: intervenção no estilo de vida, dieta com fórmula, medicamentos e cirurgia bariátrica (WIECHERT M e HOLZAPFEL C, 2021; WEI Y, et al., 2022).

Tratamento farmacológico

A obesidade, sendo uma doença crônica com múltiplas comorbidades associadas, requer um tratamento individualizado, sendo fundamental a motivação do doente para a mudança de hábitos. O objetivo é alcançar a perda de peso e mantê-lo a longo prazo, melhorando as comorbidades e evitando complicações futuras para obter uma melhora na qualidade e expectativa de vida. O tratamento de doentes com IMC entre 25 e 26,9 kg/m² inicia-se com um plano alimentar personalizado, dieta mediterrânea hipocalórica equilibrada combinada com exercício físico em um mínimo de 150 min por semana (30 min diários, 5 dias/semana). Este tratamento será a base para pacientes com IMC superior a 27kg/m². Além disso, a intervenção comportamental, por exemplo, terapia cognitivo-comportamental, educação dietética e reuniões de grupo (por exemplo, reuniões com pares, utilização de estruturas de apoio social) também estão inseridas nessa abordagem(LUESMA MJ, et al., 2022; SAFAEI M, et al., 2021; LI Z, et al., 2021; CORNIER MA, 2022).

A meta é uma perda de peso de 5 a 10% em 6 meses, se o paciente tiver um IMC maior ou igual a 35 kg/m² pode representar uma perda de 20%. Se estes objetivos não forem atingidos em doentes com IMC igual ou superior a 27 kg/m² com comorbidades ou IMC superior ou igual a 30 kg/m² recomenda-se a adição de tratamento farmacológico. Um programa de intervenção de estilo de vida estruturado e abrangente projetado para perda de peso (terapia de estilo de vida) que inclui um plano de alimentação saudável, atividade física e intervenção comportamental é recomendado para todos os pacientes com sobrepeso ou obesidade que procuram perder peso (LUESMA MJ, et al., 2022; CORNIER MA, 2022; TAN Q, et al., 2022).

Atualmente, os medicamentos aprovados para obesidade são: Orlistat, Fentermina mais Topiramato, Naltrexona mais Bupropiona, Liraglutida, Semaglutida e Tirzepatide. A farmacoterapia pode influenciar a absorção de gordura (orlistat), a recaptação de dopamina e noradrenalina no sistema nervoso central (bupropiona) e bloquear os receptores opioides (naltrexona), agindo assim no loop POMC, ou pode aumentar a saciedade e diminuir a fome por meio da estimulação do glucagon-like peptídeo-1 receptores (liraglutida). A semaglutida é um GLP1 que foi previamente aprovado para tratamento de DM2 em uma dose subcutânea semanal de 1,0 mg e aprovado para controle de peso crônico em uma dose semanal de 2,4 mg (KRÁL J, et al., 2021; YANOVSKI SZ e YANOVSKI JA, 2021).

Um estudo recente comparou semaglutida e liraglutida em doses de 2,4 mg por semana e 3,0 mg por dia, respectivamente, e demonstrou uma eficácia significativamente maior da primeira droga. Durante 68 semanas de terapia, uma redução de peso média de 15,8% foi alcançada com semaglutida e 6,4% com liraglutida. A semaglutida agora tem sua versão oral de 14 mg. O Tirzepatide é um agonista duplo dos receptores GLP1 e GIP que foi aprovado pela Food Drug Administration em 2022 para o tratamento da obesidade. Estudos indicam uma eficácia muito maior da tirzepatida em comparação com a semaglutida na redução de peso (YANOVSKI SZ e YANOVSKI JA, 2021; KOSMALSKI M, et al., 2023; SAVARESE G, et al., 2023).

Tratamento cirúrgico da obesidade: a cirurgia bariátrica

A cirurgia da obesidade, com cuidados pré-operatórios adequados e acompanhamento ao longo da vida, leva à perda de peso sustentada (45,9 a 80,9% dos pacientes mantêm a perda do excesso de peso corporal aos longo de 10 a 25 anos), bem como à melhora do DM2 pré - existente. Além disso, em uma meta-análise de dados de 174.772 pessoas, a mortalidade nos 30 anos após a cirurgia de obesidade foi de 49,2% menor do que em pacientes controle com obesidade (com ou sem outro tratamento específico), com expectativa de vida de 6,1 anos a mais (FINK J, et al., 2022; KOSMALSKI M, et al., 2023). Para pacientes obesos que não conseguem perder peso satisfatoriamente por meio de ajuste de estilo de vida e terapia farmacológica, a cirurgia bariátrica tornou-se a opção terapêutica mais eficaz para alcançar efeitos de perda de peso excelentes e duradouros e reduzir as comorbidades relacionadas à obesidade. A cirurgia metabólica e bariátrica é

recomendada para indivíduos com IMC $> 30 \text{ kg/m}^2$ com doenças metabólicas; acima de 35 kg/m^2 com comorbidades como hipertensão arterial e diabetes, sendo considerada como principal opção terapêutica para indivíduos com IMC $> 40 \text{ kg/m}^2$ (WEI Y, et al., 2022; EISENBERG D, et al., 2022; LIAO J, et al., 2022). A perda de peso média é considerada de maior durabilidade em indivíduos com IMC $< 35 \text{ kg/m}^2$ do que indivíduos com IMC $> 35 \text{ kg/m}^2$, e, portanto, recomenda-se que uma tentativa farmacológica aliada à mudanças no estilo de vida seja tentada antes da terapêutica cirúrgica. Entretanto, na presença de comorbidades como dislipidemia, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, doença hepática, doença renal crônica, síndrome dos ovários policísticos e infertilidade, a cirurgia bariátrica pode ser considerada para pessoas com obesidade grau 1 (EISENBERG D, et al., 2022; TAN Q, et al., 2022).

A idade recomendada do paciente seria entre 18 e 65 anos. Fora dessa faixa, seria necessário individualizar cada caso. Recomenda-se que o paciente tenha ausência de distúrbios endócrinos, tenha capacidade cognitiva para entender o tratamento para aderir às regras de acompanhamento e, por fim, não apresente transtornos psiquiátricos, alcoolismo ou dependência de drogas. A perda de peso pré-operatória de 5 a 10% é recomendada por apresentar vantagens intra/perioperatórias, menor tempo de internação e maior adesão às mudanças de vida. A escolha da técnica cirúrgica depende do objetivo do tratamento, da avaliação individual do risco cardiovascular, patologia digestiva ou esofagogástrica, do perfil de cada paciente e suas preferências e, em última análise, da experiência da equipe cirúrgica (LUESMA MJ, et al., 2022). As contra-indicações para a cirurgia incluem bulimia nervosa não tratada, dependência de substância ativa ou causas endócrinas não tratadas de obesidade (FINK J, et al., 2022).

Existem seis procedimentos em cirurgia bariátrica que são realizados com mais frequência: bypass jejunoleal (JIB), bypass gástrico em Y de Roux (RYGB), gastroplastia vertical com banda (VGB), derivação biliopancreática (DBP) com ou sem duodenal switch (DS), banda gástrica ajustável (AGB) e gastrectomia vertical (SG) (JI Y, et al., 2021; FERRAZ-BANNITZ R, et al., 2022). Atualmente, os procedimentos dominantes são gastrectomia vertical e RYGB, juntos respondendo por aproximadamente 90% de todas as operações realizadas em todo o mundo (EISENBERG D, et al., 2022).

O RYGB é um dos procedimentos bariátricos mais comumente realizados e demonstrou ter efeitos duradouros na perda de peso em pacientes adolescentes e adultos. Além das reduções no ganho de peso, o RYGB tem efeitos profundos na redução da glicose no sangue, na redução dos triglicerídeos circulantes e na redução do DM2. O procedimento RYGB baseia-se na gastrojejunostomia, na qual é criada uma anastomose jejuno-jejunal, que pode reduzir significativamente os problemas relacionados ao refluxo biliar e a tensão da anastomose gastrojejunal. O mecanismo fisiopatológico subjacente ao RYGB é a redução do volume do estômago, o que reduz a absorção de nutrientes e regula o metabolismo endócrino do intestino delgado através da construção do ramo alimentar e biliopancreático (JI Y, et al., 2021; WEI Y, et al., 2022).

A prevalência de síndromes de dumping após RYGB é de 20 a 40%. Existem dois tipos de síndrome de dumping. O dumping tipo 1 (dumping precoce, menos de uma hora após a ingestão de alimentos) é causado pelo transporte rápido de quimo hiperosmolar para o intestino delgado, levando a um influxo de líquido intersticial para o lúmen intestinal. O mecanismo do dumping tipo 2 (dumping tardio, uma a três horas após a ingestão de alimentos) é muito menos compreendido; provavelmente devido à secreção excessiva de GLP-1 em resposta ao rápido transporte de glicose para o intestino delgado, o que resulta em secreção desproporcional de insulina e consequente hipoglicemia. Os principais sintomas de ambos os tipos de dumping são tontura, sudorese, taquicardia e hipotensão. Eles geralmente ocorrem em combinação, pois ambos são desencadeados pela passagem rápida de alimentos para o intestino delgado. Medidas terapêuticas específicas são direcionadas contra essa passagem rápida. A base do tratamento é a terapia nutricional, com o objetivo de fazer com que o paciente ingira várias pequenas porções de alimentos com baixo teor de carboidratos, em vez de uma única porção grande (FINK J, et al., 2022).

A introdução da gastrectomia vertical laparoscópica vertical (LVSG) teve um aumento acentuado no uso RYGB; de fato, tornou-se a operação mais popular para o tratamento da obesidade mórbida nos Estados Unidos e no mundo devido à sua simplicidade técnica e palatabilidade aos pacientes. Do ponto de vista funcional, a LVSG modula a fisiologia por alterações no esvaziamento gástrico. Vários estudos descrevem

um aumento na taxa de esvaziamento após ela e parecem estar ligados à distância inicial da secção do piloro. A LVSG também causa perda física do principal produtor de grelina, classicamente atribuída ao fundo gástrico. Sendo um procedimento puramente restritivo, o LVSG trabalha para reduzir a ingestão calórica dos pacientes e diminuir o apetite por meio da remoção das células produtoras de grelina (LUESMA MJ, et al., 2022).

A LVSG está indicada em pacientes com obesidade mórbida (IMC maior que 40 kg/m² ou IMC maior que 35 kg/m² associado a doenças concomitantes). Em pacientes com IMC superior a 50 kg/m² pode ser utilizado como primeira etapa de uma cirurgia realizada em duas fases. Pode ser a técnica de eleição em doentes que necessitem de tratamentos farmacológicos orais de longa duração cuja absorção possa estar alterada nos desvios intestinais, em doentes com doenças intestinais crônicas, com patologia gástrica concomitante, hepatomegalia ou cirrose, síndrome metabólica ou com idades extremas (maiores de 65 anos ou adolescentes). A gastrectomia vertical está sendo cada vez mais usada para pacientes com insuficiência renal e obesidade grave, com sucesso na obtenção de perda de peso sustentada, melhor acesso ao transplante renal e resultados pós-transplante favoráveis (CHINTAM K e CHANG AR, 2021; CURRIE AC, et al., 2021).

As preocupações com a LVSG a longo prazo giram em torno do desenvolvimento ou agravamento da doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), cuja incidência varia de 0 a 34,9% ou reganho de peso. Outra complicação cirúrgica frequente é a fístula gástrica, observada em 0,6% a 4,3% dos casos. Ocorre principalmente na junção gastroesofágica, sendo a mais temida aquela produzida na linha de grampeamento. É diagnosticado principalmente nos primeiros cinco dias de pós-operatório. Nesses casos, geralmente é necessário reoperar o paciente. O risco de sangramento pós-operatório é inferior a 1%. A estenose gástrica é outra complicação, principalmente ao nível da incisura angular, mas é pouco frequente, ocorrendo apenas em 0,7 a 4% dos pacientes. As principais causas de mortalidade são embolia pulmonar, insuficiência cardiorrespiratória e complicações de fístulas (LUESMA MJ, et al., 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade é um problema mundial de saúde pública que agravado pelas comorbidades que a acompanham. Seu tratamento é feito primeiramente com intervenções no estilo de vida baseadas em dieta, atividade física e intervenções comportamentais. Além disso, existem inúmeras opções farmacológicas que podem ser associadas dependendo das indicações do paciente. A cirurgia metabólica e bariátrica é recomendada para indivíduos com IMC > 34,9 kg/m² com comorbidades como HAS e DM2, sendo considerada como principal opção para IMC maior ou igual a 40 kg/m².

REFERÊNCIAS

1. AASETH J, et al. Diets and drugs for weight loss and health in obesity - An update. *Biomed Pharmacother*, 2021; 140: 111789.
2. ALQAHTANI SJ e KNAPP KM. Imaging patients with obesity. *J Med Radiat Sci*, 2022; 69(1): 3-4.
3. CHINTAM K e CHANG AR. Strategies to Treat Obesity in Patients with CKD. *Am J Kidney Dis*, 2021; 77(3): 427-439.
4. COCKERHAM WC. Theoretical Approaches to Research on the Social Determinants of Obesity. *Am J Prev Med*, 2022; 63(1): 8-17.
5. CONGDON P e AMUSGI D. Editorial: The obesity epidemic: Causes, context, prevention. *Front Public Health*, 2022; 10: 1030180.
6. CORNIER MA. A review of current guidelines for the treatment of obesity. *Am J Manag Care*, 2022; 28(15): 288-296.
7. CURRIE AC, et al. Network Meta-Analysis of Metabolic Surgery Procedures for the Treatment of Obesity and Diabetes. *Obes Surg*, 2021; 31(10): 4528-4541.
8. DRUCKER DJ. GLP-1 physiology informs the pharmacotherapy of obesity. *Mol Metab*, 2022; 57: 101351.

9. EISENBERG D, et al. 2022 American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO): Indications for Metabolic and Bariatric Surgery. *Surg Obes Relat Dis*, 2022; 18(12): 1345-1356.
10. FERRAZ-BANNITZ R, et al. Bariatric Surgery: It's Not Just Incretins! *J Clin Endocrinol Metab*, 2022; 107(2): e883-e885.
11. FERREIRA ACF, et al. Aumento nas prevalências de obesidade entre 2013 e 2019 e fatores associados no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*, 2021; (2)24: e210009.
12. FINK J, et al. Obesity Surgery. *Dtsch Arztebl Int*, 2022; 119(5): 70-80.
13. JI Y, et al. Effect of Bariatric Surgery on Metabolic Diseases and Underlying Mechanisms. *Biomolecules*, 2021; 11(11): 1582.
14. KOSMALKI M, et al. Pharmacological Support for the Treatment of Obesity-Present and Future. *Healthcare (Basel)*, 2023; 11(3): 433.
15. KRÁL J, et al. Endoscopic Treatment of Obesity and Nutritional Aspects of Bariatric Endoscopy. *Nutrients*, 2021; 13(12): 4268.
16. KUMANYIKA SK. Advancing Health Equity Efforts to Reduce Obesity: Changing the Course. *Annu Rev Nutr*, 2022; 42: 453-480.
17. LI Z, et al. Transdermal Drug Delivery Systems and Their Use in Obesity Treatment. *Int J Mol Sci*, 2021; 22(23): 12754.
18. LIAO J, et al. Bariatric surgery and health outcomes: An umbrella analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2022; 13: 1016613.
19. LIN X e LI H. Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2021; 12: 706978.
20. LUESMA MJ, et al. Surgical Treatment of Obesity. Special Mention to Roux-en-Y Gastric Bypass and Vertical Gastrectomy. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2022; 13: 867838.
21. MORSALI M, et al. Diet Therapeutics Interventions for Obesity: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *J Res Health Sci*, 2021; 21(3): e00521.
22. SAFAEI M, et al. A systematic literature review on obesity: Understanding the causes & consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Comput Biol Med*, 2021; 136: 104754.
23. SÁNCHEZ-CARRACEDO D. Obesity stigma and its impact on health: A narrative review. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*, 2022; 69(10): 868-877.
24. SAVARESE G, et al. Patient preferences for newer oral therapies in type 2 diabetes. *Int J Cardiol*, 2023; 371: 526-532.
25. SIERZANTOWICZ R, et al. Quality of Life after Bariatric Surgery-A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 2022; 19(15): 9078.
26. TAN Q, et al. Recent Advances in Incretin-Based Pharmacotherapies for the Treatment of Obesity and Diabetes. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2022; 13: 838410.
27. YANOVSKI SZ e YANOVSKI JA. Progress in Pharmacotherapy for Obesity. *JAMA*, 2021; 326(2): 129-130.
28. WEI Y, et al. From surgery to endoscopy: the evolution of the bariatric discipline. *Chin Med J (Engl)*, 2022; 135(20): 2427-2435.
29. WIECHERT M e HOLZAPFEL C. Nutrition Concepts for the Treatment of Obesity in Adults. *Nutrients*, 2021; 14(1): 169.