



C A P Í T U L O 6

INTERVENÇÕES DE ESTILO DE VIDA NA OBESIDADE: CAMINHOS PARA REDUZIR RISCOS À SAÚDE

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342511096>

Carolina Pereira de Oliveira

Acadêmica de Enfermagem na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/4681237585269363>

Glaura Paulo Fagundes Olivier

Nutricionista, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica
da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana,
RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/6379045836167823>

Camila Berny Pereira

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/3048475599964049>

Erick Trindade Lopes

Acadêmico de Fisioterapia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/3183165465201867>

Jaciara Esteveni Cunha Acosta

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/0571388285147195>

Laura Smolski dos Santos

Farmacêutica, Doutoranda no Programa de Pós-graduação em
Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
Uruguaiiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/7787259736067752>

Gênifer Ermininda Schreiner

Licenciada em Ciências Biológicas, Doutoranda no Programa de Pós-graduação
em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/4063695224854057>

Geovana Vieira Jacques

Biotechnologista, Mestranda no Programa de Pós-graduação em
Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
Uruguaiiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/2181940707563560>

Gabriela Escalante Brites

Farmacêutica, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/8380109160433969>

Eduarda de Moura Ferreira

Fisioterapeuta, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/2668102273867303>

Fernanda Comarú da Silva de Mello

Farmacêutica, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/4291486754737054>

Alice Garcia Braum

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil <https://lattes.cnpq.br/6786209198957058>

Danielle de Menezes Amaral

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/7969092131053966>

Raiane Feiffer Grohe

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil <https://lattes.cnpq.br/1799611512828842>

Emanuelle Malvassora

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/0854342008349440>

Mohammad Prudêncio Mustafá

Fisioterapeuta, Doutorando em Ciências Fisiológicas pela Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil <https://lattes.cnpq.br/6251635568085080>

Silvia Muller de Moura Sarmiento

Biomédica, Doutora em Ciências Fisiológicas pela Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil. <https://lattes.cnpq.br/6978359527952267>

Vanusa Manfredini

Farmacêutica Bioquímica, Doutora em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Docente do Curso de Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil <http://lattes.cnpq.br/7062274179396656>

RESUMO: A obesidade é um dos principais desafios de saúde pública, com prevalência crescente em todas as idades. Resulta da interação entre fatores genéticos, psicossociais e ambientais, refletindo o desequilíbrio entre ingestão calórica e gasto energético. A nível bioquímico, caracteriza-se pela hipertrofia dos adipócitos e por um processo inflamatório crônico de baixo grau, que contribui para resistência à insulina, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, esteatose hepática não alcoólica e alguns tipos de câncer. Essas condições integram as Doenças Crônicas Não Transmissíveis, principais causas de mortalidade mundial. No Brasil, a obesidade incide sobretudo em populações vulneráveis, que, com menor acesso a informações e recursos, consomem dietas baratas e processadas, aprofundando desigualdades. A Atenção Primária à Saúde é estratégica no enfrentamento, mas enfrenta dificuldades como baixa adesão, estigmatização e despreparo profissional, exigindo práticas educativas e cuidado integral.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Multimorbidade; Promoção à saúde;

LIFESTYLE INTERVENTIONS IN OBESITY: STRATEGIES TO REDUCE HEALTH RISKS

ABSTRACT: Obesity constitutes one of the major challenges to public health, with a steadily increasing prevalence across all age groups. It arises from the interaction of genetic, psychosocial, and environmental factors, reflecting an imbalance between caloric intake and energy expenditure. At the biochemical level, obesity is characterized by adipocyte hypertrophy and a state of low-grade chronic inflammation, which contributes to insulin resistance, type 2 diabetes, cardiovascular diseases, non-alcoholic fatty liver disease, and certain types of cancer. These conditions are encompassed within Noncommunicable Diseases, which represent the leading causes of mortality worldwide. In Brazil, obesity disproportionately affects vulnerable populations, who, due to limited access to information and financial resources, often rely on inexpensive, calorie-dense processed foods, thereby exacerbating social inequalities. Primary Health Care (PHC) plays a strategic role in addressing obesity; however, it faces persistent challenges such as low adherence to treatment, stigmatization, and insufficient professional training, underscoring the need for educational strategies and comprehensive, integrated care.

KEYWORDS: Obesity; Multimorbidity; Health promotion;

OBESIDADE: DETERMINANTES BIOLÓGICOS, SOCIAIS E DESAFIOS EM SAÚDE PÚBLICA

A obesidade é considerada um problema crescente de saúde pública, cuja prevalência tem aumentado significativamente nas últimas décadas em todas as idades (Magalhães *et al.* 2025; Khanna *et al.*, 2022). Sua causa fundamental é o desequilíbrio entre a ingestão de calorias e o consumo energético, resultado de uma combinação de fatores genéticos e psicossociais (Baratto *et al.*, 2025).

À nível bioquímico, a obesidade caracteriza-se pela hipertrofia dos adipócitos e aumento do nível de células imunológicas e citocinas pró-inflamatórias presentes no tecido adiposo (Malheiros *et al.*, 2023). Esse quadro gera uma inflamação crônica de baixo grau, constituída por constante aumento da inflamação no organismo (Khanna *et al.*, 2022). Estudos mostram que esse processo inflamatório persistente envolve macrófagos e outras células do sistema imune, o que contribui ainda mais para a disfunção metabólica. Ademais, associa-se ao desenvolvimento de resistência à insulina, *diabetes mellitus* tipo 2, doenças cardiovasculares, esteatose hepática não-alcoólica e diversos tipos de câncer (Kawai; Autieri; Scalia, 2020).

Essas e diversas outras enfermidades integram o grupo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), um conjunto de condições que lidera as causas de mortalidade em nível global e representa um dos principais desafios para a saúde pública contemporânea, atingindo principalmente as populações mais vulneráveis, com dificuldade de acessar aos serviços de saúde e hábitos de vida desfavoráveis (Coelho *et al.*, 2023).

A obesidade é hoje reconhecida como parte de uma síndrome global, junto à desnutrição e às mudanças climáticas, evidenciando a interligação entre problemas de saúde e fatores sociais e contextuais, o que reforça a necessidade de abordagens integradas (Magalhães *et al.*, 2025). No Brasil, sua prevalência cresce entre os mais pobres, que, com menos informações e recursos limitados, recorrem a dietas baratas e calóricas, aumentando a vulnerabilidade às consequências físicas, econômicas e sociais, aprofundando desigualdades (Silva; Souza; Balbinotto Neto, 2023)

Nesse sentido, o estudo de Souza, Lacerda e Machado (2025) afirma que diversas pesquisas trazem a Atenção Primária à Saúde (APS) como um meio favorável para o enfrentamento da obesidade. Entretanto, os profissionais da APS relatam dificuldades como a baixa adesão ao tratamento, frustração, dificuldade no trabalho multidisciplinar e despreparo diante da complexidade do tema. Do ponto de vista dos usuários da APS, o tratamento estigmatizante dos profissionais e centrado na obesidade são obstáculos para a procura de atendimento em saúde (Magalhães *et al.*, 2025). Adicionalmente, indivíduos com obesidade sofrem preconceito na sociedade, isolamento e problemas psicológicos, o que dificulta a continuidade do tratamento (Carvalho *et al.*, 2022; Santos; Lima, 2021).

Assim, faz-se necessário que os profissionais sejam capacitados para compreender os sentidos e significados da obesidade e promovam mudanças educacionais e práticas que ampliem o cuidado de forma integral (Souza; Lacerda; Machado, 2025).

DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

A obesidade é considerada um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 1 bilhão de pessoas em todo o mundo vivem com obesidade, incluindo adultos, adolescentes e crianças, configurando-se como uma das doenças crônicas mais prevalentes no cenário global (OMS, 2024).

Em 2022, aproximadamente 2,5 bilhões de adultos com 18 anos ou mais estavam com sobrepeso, dos quais 890 milhões (16%) apresentavam obesidade, valor mais que o dobro da prevalência registrada em 1990. No grupo infantil, 37 milhões de crianças menores de 5 anos apresentavam sobrepeso, enquanto mais de 390 milhões de crianças e adolescentes entre 5 e 19 anos também estavam com excesso de peso, incluindo 160 milhões (8%) vivendo com obesidade. As projeções indicam que, até 2035, mais da metade da população mundial poderá apresentar excesso de peso, gerando impactos significativos sobre os sistemas de saúde (OMS, 2024).

No Brasil, os dados seguem a mesma tendência crescente e preocupante. Segundo o Vigitel 2023, 22,8% dos adultos brasileiros apresentam obesidade, enquanto 56,8% têm excesso de peso. A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2019 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelou que a obesidade afeta com maior intensidade as mulheres (29,5%) em comparação aos homens (21,8%). O cenário também é alarmante entre crianças e adolescentes: estima-se que um em cada três indivíduos entre 5 e 9 anos esteja com sobrepeso, o que reforça a urgência de estratégias preventivas desde os primeiros anos de vida (BRASIL, 2024).

Nesse sentido, o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) apontou que, em 2022, cerca de 20% da população brasileira apresentava obesidade grau I, enquanto 7,7% já se encontravam em obesidade grau II, representando aproximadamente 1,6 milhão de indivíduos. Além disso, o excesso de peso atinge atualmente 31% dos cidadãos acompanhados pelo sistema, totalizando cerca de 6,72 milhões de pessoas (SBCBM, 2022).

PREJUÍZOS PSICOSSOCIAIS DA OBESIDADE

No âmbito socioeconômico, estudos indicam que a obesidade tem aumentado entre os mais pobres no Brasil, que, devido a menor acesso a informações e restrições orçamentárias, tendem a consumir dietas baratas e calóricas, ricas em

alimentos processados. Essa combinação de fatores, aliada às potenciais perdas salariais associadas ao excesso de peso, faz com que a obesidade recaia de forma desproporcional sobre os mais vulneráveis, aprofundando desigualdades socioeconômicas (Silva; Souza; Balbinotto Neto, 2023).

Ainda, no contexto social, a obesidade configura-se como uma condição estigmatizante frequentemente mobilizada de forma pejorativa para discriminar e excluir indivíduos que não se enquadram no padrão estético valorizado (Tarozo; Pessa, 2020). O estudo de Silva, Souza e Balbinotto Neto (2023), observou que os padrões sociais de beleza expõem as mulheres à discriminação no trabalho, associando o sobrepeso a estereótipos negativos que prejudicam salários e oportunidades. Em contraste, identificou-se que, para os homens, o peso pode favorecer rendimentos médios devido ao “efeito banqueiro”, que associa o maior peso a noções de poder e autoridade. Entre as mulheres, o impacto é linearmente negativo, sendo a obesidade mais penalizada à medida que aumenta a renda.

Esses padrões de discriminação no trabalho refletem, de forma mais ampla, o impacto do estigma do peso na vida das pessoas. Assim, além de prejudicar salários e oportunidades, a obesidade também deteriora a qualidade de vida e provoca repercussões psicológicas e sociais significativas (Kivimäki et al., 2022; Silva, Souza; Balbinotto Neto, 2023).

Estudos indicam que entre 42% e 60% dos adultos com obesidade vivenciam discriminação em diferentes contextos cotidianos, e quando internalizado, esse estigma associa-se a maior prevalência de depressão, ansiedade, baixa autoestima e transtornos alimentares, como compulsão alimentar e outras síndromes, resultando em significativo sofrimento emocional (Timkova et al., 2024).

Tarozo e Pessa (2020) reforçam que esse estigma reduz a qualidade de vida mental, levando ao isolamento, evitação de atividades sociais e baixa adesão a tratamentos de saúde. Também, pessoas com obesidade enfrentam obstáculos de acessibilidade cotidianos, como transporte inadequado, mobiliário não adaptado e dificuldade de acesso a serviços de saúde, barreiras que intensificam questões psicológicas e o isolamento social (Mari; Busato, 2023). Além disso, as pessoas internalizam a culpa e a vergonha, o que desencadeia estresse crônico, elevação do cortisol e agravamento de parâmetros metabólicos e redox (Tarozo; Pessa, 2020).

Em crianças e adolescentes, a obesidade está associada a problemas emocionais e comportamentais, especialmente em idades mais jovens. A progressão da obesidade tende a agravar esses desfechos, enquanto sua reversão não mostra efeitos negativos, permanecendo como desafio a insatisfação corporal e a baixa autoestima. No âmbito comportamental, destacam-se dificuldades externalizantes e internalizantes, além de maior incidência de problemas de relacionamento com colegas (Cunha; Araujo, 2025).

Além disso, pessoas com uma saúde mental debilitada tendem a apresentar um acesso reduzido aos serviços de saúde que, por sua vez, pode agravar ou desencadear o surgimento de condições crônicas de saúde, propiciando o acúmulo de DCNT, elevando, consequentemente, o risco de mortalidade (Pizzol *et al.*, 2023).

RISCOS DA MULTIMORBIDADE NA OBESIDADE

A multimorbidade refere-se à ocorrência de duas ou mais doenças crônicas no mesmo indivíduo, estando associada à redução da qualidade de vida e ao risco aumentado de mortalidade. Ademais, representa um desafio para os serviços de saúde, em razão dos custos elevados relacionados a consultas médicas frequentes e internações prolongadas (Gusmão *et al.*, 2022).

Segundo Oliveira *et al.* (2025), a ocorrência de múltiplas comorbidades tem uma prevalência de 22% na população brasileira, sendo 1,9% mais frequente em mulheres que nos homens, o que pode ser justificado pela maior procura por atendimento em saúde pelas mulheres (Silveira *et al.*, 2023). Ainda, mesmo que associada significativamente ao envelhecimento (Oliveira *et al.*, 2025), com uma prevalência que pode ultrapassar 50% entre pessoas idosas (Gusmão *et al.*, 2022), a multimorbidade também é frequente entre a população de 15 a 24 anos, em específico entre os jovens que fumam e são obesos (Silveira *et al.*, 2023).

No contexto da obesidade, Kivimäki *et al.* (2022) apontam uma redução de 3 a 8 anos na expectativa de vida livre de doenças e um risco 1,3 vezes maior de morte prematura. Também, mencionam que, em um estudo com mais de 11.000 participantes adultos, demonstrou-se que pessoas com sobrepeso ou obesidade têm o dobro de risco de apresentar outras comorbidades como hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, *diabetes mellitus* e osteoartrite (Kivimäki *et al.*, 2022).

A presença de duas ou mais comorbidades não somente eleva o risco de hospitalização em 2,5 vezes em comparação com pessoas sem essas condições, mas também aumenta a possibilidade de um acompanhamento clínico mais complexo e com desfechos desfavoráveis. Não obstante, a multimorbidade potencializa o risco de voltar a ser hospitalizado após a alta médica (Rodrigues *et al.*, 2022).

INTERVENÇÕES PREVENTIVAS NA OBESIDADE

Ainda que a perda de peso e a manutenção a longo prazo sejam tarefas difíceis para pessoas com obesidade, diversos estudos demonstraram que intervenções de estilo de vida, combinando mudanças no padrão alimentar e atividade física podem auxiliar na manutenção de peso (Han; Rhee, 2021). Um estudo, realizado em 2024, mostrou que intervenções multicomponentes em adultos com sobrepeso ou obesidade levam a perda de até 5 % do peso em 6 meses ou menos (Rotunda *et al.*, 2024).

Além disso, essas abordagens promoveram redução do IMC e circunferência abdominal, melhorando significativamente os parâmetros cardiometabólicos. Em curto prazo, programas de até 6 meses mostraram eficácia clínica relevante, com maior adesão e menos abandono. Para maximizar esses resultados, intervenções estruturadas com feedback frequente e apoio comportamental mostraram perda de peso de 5 % do peso corporal, limiar reconhecido para benefícios à saúde (Gostoli *et al.* 2024).

Estudos recentes reforçam que qualidade e duração do sono são componentes essenciais na prevenção e manejo da obesidade. Exercícios entre adultos obesos indicaram melhora significativa no sono e redução de peso. Revisões sobre intervenções em crianças e adolescentes também sustentam que o sono é parte integrante de abordagens holísticas com dieta e exercícios (Ka *et al.* 2025).

A restrição crônica do sono pode elevar o risco de ganho de peso e disfunção metabólica. Intervenções que promovem a higiene do sono, como horários regulares e ambiente adequado ao descanso, se associam a melhora nos marcadores de obesidade central e sensibilidade insulínica (Costa; Soares; Almeida, 2023).

A tecnologia têm se mostrado eficaz para promover mudanças sustentáveis no comportamento através das ferramentas digitais, como aplicativos que auxiliam a adoção de estilo de vida mais saudável e as plataformas online que abordam treinos e alimentação saudável (Santos; Lima, 2025). Também, os aplicativos focados em saúde mental integrados a componentes de gamificação surgiram como uma nova técnica para melhorar a saúde e aumentar a eficácia do tratamento (Cheng; Ebrahimi, 2023).

Uma meta-análise de 2024 envolvendo mais de duzentos mil participantes demonstrou que o uso de dispositivos móveis para fins de saúde promoveu um aumento médio de 1329 passos por dia, 55 minutos por semana de atividade física moderada a vigorosa, a redução de 103kcal ingeridas diariamente e uma perda de peso média de 1,9 kg. Ainda, os participantes melhoraram o consumo de frutas e vegetais e reduziram o comportamento sedentário (Singh. 2024).

Na saúde pública, estratégias que estimulem o consumo de alimentos naturais e limitem a divulgação de produtos industrializados têm se mostrado relevantes para conter o avanço da obesidade, sobretudo entre crianças e adolescentes, mais suscetíveis às influências externas. Entretanto, é indispensável garantir que alimentos nutritivos estejam ao alcance de todos, pois a insegurança alimentar e os preços elevados dificultam a adoção de hábitos mais saudáveis. Dessa forma, iniciativas governamentais e comunitárias são essenciais para ampliar a oferta e o acesso a esses produtos em todas as camadas sociais (França, 2024).

Intervenções de estilo de vida ao integrar dieta, atividade física, sono e apoio comportamental mostraram ser eficazes para reduzir agravos associados à obesidade, especialmente quando apoiadas por ferramentas digitais e políticas de inclusão (França, 2024). O modelo multidisciplinar, centrado na saúde integral mais do que no peso, mostra-se promissor (Mendes *et al.*, 2025). Nesse sentido, a abordagem da obesidade exige compreensão biopsicossocial, valorizando saúde mental, autocuidado e justiça social. Assim, são necessárias intervenções que considerem não apenas perda de peso, mas o bem-estar integral, a equidade de acesso e a redução do estigma (Mari; Busato, 2023).

CONCLUSÃO

A obesidade é mais do que um simples acúmulo de peso, trata-se de uma condição complexa que afeta a saúde física, emocional e social das pessoas. Seu enfrentamento exige um olhar sensível e estratégias que ultrapassem a contagem de calorias, valorizando o cuidado integral, o acolhimento e o combate ao estigma. Investir em prevenção, incentivar hábitos saudáveis e fortalecer a atuação da APS são passos fundamentais para diminuir sua prevalência e impacto. Ao compreender que cada indivíduo vive essa condição de forma única, é possível construir ações mais humanas, inclusivas e eficazes, capazes de transformar realidades e promover qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BARATTO, P. S. *et al.* Associations between children's dietary patterns, excessive weight gain, and obesity risk: cohort study nested to a randomized field trial. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 43, p. e2024117, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/CQK3KLZfKTVZWbPsRx4RfNM/?lang=en>. Acesso em: 24 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atlas da Obesidade Infantil do Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atlas_obesidade_infantil_brasil.pdf. Acesso em: 24 jul. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: atenção primária à saúde e informações antropométricas: Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101733.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023>. Acesso em: 06 ago. 2025.

CARVALHO, F. *et al.* Estigma da obesidade: impactos na saúde mental. **Psicologia e Saúde em Debate**, v. 8, n. 1, p. 45–58, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psde/a/rFsWyxFr69xLZXXq5bhPxWp/?lang=pt>. Acesso em: 24 jul. 2025.

CHENG, C.; EBRAHIMI, O. V. Gamification: a novel approach to mental health promotion. **Current Psychiatry Reports**, v. 25, n. 11, p. 577–586, 6 out. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11920-023-01453-5>. Acesso em: 14 jul. 2025.

COELHO, A. C. R. *et al.* Os principais desafios das políticas públicas de saúde para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis em municípios do Nordeste brasileiro. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 31, n. 2, p. e31020095, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/xzLkqGLsQqhY8VpV4dxRbCh/>. Acesso em: 10 jul. 2025.

COSTA, C. G. A. D. C.; SOARES, P. O.; ALMEIDA, S. G. O papel da crononutrição nas desordens do metabolismo: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, e15212642105, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i6.42105>. Acesso em: 14 jul. 2025.

FRANÇA, R. T. B. G. Mudança de estilo de vida para combater a obesidade: impacto da alimentação e exercícios na prevenção e tratamento. **Lumen et Virtus**, São José dos Pinhais, v. 14, n. 32, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/levv14n32-025>. Acesso em: 20 jul. 2025.

GOSTOLI, S., Raimondi, G., Popa, A.P. *et al.* Behavioral Lifestyle Interventions for Weight Loss in Overweight or Obese Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review of the Literature. **Curr Obes Rep** 13, 224–241 (2024). <https://doi.org/10.1007/s13679-024-00552-5>.

GUSMÃO, M. S. F. *et al.* Multimorbidade em idosos comunitários: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, n. 1, p. e220115, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/XvWpGV35MqHNG7sbKd8BVGg/?lang=pt>. Acesso em: 09 jul. 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101764>. Acesso em: 06 ago. 2025.

OLIVEIRA, I. O. de. *et al.* Association of inflammatory markers and multimorbidity in young adults: cross-sectional findings from the Pelotas (Brazil) birth cohort, 1993. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 41, n. 1, p. e00191623, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/jkSYCWBPDsJ8TYD36b4BtWk/?lang=en>. Acesso em: 09 jul. 2025.

KA, S. et al. The Effect of Exercise Interventions on Sleep Quality and Weight Loss in Individuals with Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Control Trials. **Appl. Sci.**, 2025, v. 15, n. 1, p. 467. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app15010467>. Acesso em: 20 jul. 2025.

HAN, M.; RHEE, S. Y. Effectiveness of Mobile Health Applications for 5% Body Weight Reduction in Obese and Overweight Adults. **Journal of obesity & metabolic syndrome**, v. 30, n. 4, p. 354–364, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.7570/jomes21014>. Acesso em: 25 jul. 2025.

KHANNA, D. et al. Obesity: A Chronic Low-Grade Inflammation and Its Markers. **Cureus**, v. 14, n. 2, 28 fev. 2022. Disponível em: https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/articles/PMC8967417/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc. Acesso em: 24 jul. 2025.

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. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8294624>. Acesso em: 24 jul. 2025.

KAWAI, T. et al. Chronic inflammation in adipose tissue: role of stress signaling pathways. *Journal of Obesity and Metabolism*, v. 7, n. 1, p. 14–23, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2021.03.002>. Acesso em: 24 jul. 2025.

KIVIMÄKI, M. et al. Body-mass index and risk of obesity-related complex multimorbidity: an observational multicohort study. **Lancet Diabetes Endocrinol**, v. 10, p. 253–63, 2022. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(22\)00033-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(22)00033-X/fulltext). Acesso em: 09 jul. 2025.

MAGALHÃES, C. G. et al.. Obesidade, educação e mudança: deslocamentos dos sentidos e significados para profissionais de saúde da atenção básica. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 30, p. e01312023, 2025. Disponível: <https://www.scielo.br/j/csc/a/TtMbyLhsM4fmqRt8h6pVJJM/?lang=pt>. Acesso em: 24 jul. 2025.

MARI, P.; BUSATO, I. M. S. O estigma da obesidade dentro do atendimento à saúde e seu impacto na saúde das pessoas: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 17, n. 26, p. 2–14, 2023. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/articula/view/1382>. Acesso em: 27 ago. 2025.

MENDES, V. C. C. et al. O papel da equipe multidisciplinar no manejo da obesidade na atenção primária à saúde. *Journal of Social Issues and Health Sciences*, Teresina, v. 2, n. 2, p. 1–15, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14800849>.

MONTEIRO, C. A. et al. A globalização da obesidade. *Revista Panamericana de Saúde Pública*, v. 15, n. 2, p. 112–120, 2004. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/13185/v15n2a11.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Obesity and overweight. Geneva, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 05 ago. 2025.

PIZZOL, D. et al. Relationship between severe mental illness and physical multimorbidity: a meta-analysis and call for action. *BMJ Mental Health*, v. 26, n. 1, 31 out. 2023. Disponível em: <https://mentalhealth.bmj.com/content/26/1/e301041>. Acesso em: 30 jul. 2025.

ROTUNDA W, Rains C, Jacobs SR, Ng V, Lee R, Rutledge S, et al. Weight Loss in Short-Term Interventions for Physical Activity and Nutrition Among Adults With Overweight or Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Prev Chronic Dis* 2024;21:230347. Disponível em: https://www.cdc.gov/pcd/issues/2024/23_0347.html. Acesso em: 28 jul. 2025.

RODRIGUES, L. P. et al. Association between multimorbidity and hospitalization in older adults: systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, v. 51, n. 7, 1 jul. 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9308991/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

SANTOS, D. R.; LIMA, S. S. Tecnologia e nutrição: a evolução da saúde alimentar na era digital. *Ciências da Saúde*, v. 29, ed. 145, 22 abr. 2025. DOI: <https://doi.org/10.69849/revistafit/ch10202504221907>

SANTOS, M. C.; LIMA, R. M. Dimensões emocionais da obesidade: desafios no cuidado. *Saúde Coletiva em Revista*, v. 5, n. 3, p. 88–96, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/scd/a/cKZ8LMz6GmfV6DmZpWNjPPk/?lang=pt>. Acesso em: 24 jul. 2025.

SILVA, M. E. de L.; SOUZA, W. P. S. de F.; BALBINOTTO NETO, G. Obesidade e salário: uma análise para o mercado de trabalho brasileiro. *pesquisa e planejamento econômico (PPE)*, v. 53, n. 3, dez. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/509eaa5-a130-4e8a-81d1-b287408fbe85/content>. Acesso em: 24 ago. 2025.

SILVEIRA, A. D. S. da. et al. Estimativa de multimorbidade em jovens brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2019. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 9, p. 2699–2708, set. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wtqpZxGnHxclFVNR4bNTsmh/>. Acesso em: 10 jul. 2025.

SINGH, B., Ahmed, M., Staiano, A.E. et al. A systematic umbrella review and meta-meta-analysis of eHealth and mHealth interventions for improving lifestyle behaviours. *Digit. Med.* 7, 179 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01172-y>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA (SBCBM). Obesidade atinge 20% da população brasileira. 2022. Disponível em: <https://sbcbm.org.br/noticias/obesidade-atinge>. Acesso em: 06 ago. 2025

SOUZA, R.; LACERDA, J. T. DE.; MACHADO, P. M. DE O. Atenção nutricional no enfrentamento da obesidade na Atenção Primária à Saúde: proposta de modelo avaliativo. *Saúde em Debate*, v. 49, n. 144, p. e9435, jan. 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/xP5KNywPzK438p7BKFswXpc/?lang=pt>. Acesso em: 24 jul. 2025.

TAROZO, M.; PESSA, R. P. Impacto das Consequências Psicossociais do Estigma do Peso no Tratamento da Obesidade: uma Revisão Integrativa da Literatura. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 40, p. e190910, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/9d9n8t7VzTRQqXQYpdPrFtv>. Acesso em: 15 jul. 2025.

TIMKOVA V, Mikula P, Nagyova I. Psychosocial distress in people with overweight and obesity: the role of weight stigma and social support. **Front Psychol**. 2025 Jan 7;15:1474844. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1474844.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity and overweight: factsheet. Genebra: WHO, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 24 jul. 2025.