

EDIÇÃO: Nº 05

SÉRIE CAMINHOS DA SAÚDE

SUPLEMENTAR: PERSPECTIVAS 2035

ELABORADO EM: JULHO DE 2025

SÉRIE
CAMINHOS DA SAÚDE
SUPLEMENTAR

2035

IESS

INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR

IESS

INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR

EDIÇÃO: Nº 05

SÉRIE CAMINHOS DA SAÚDE
SUPLEMENTAR: PERSPECTIVAS 2035
ELABORADO EM: JULHO DE 2025

Estudo Especial

OBESIDADE NO HORIZONTE 2035: Desafios Sistêmicos e Perspectivas para o Brasil

Autor: Felipe Delpino

*Contribuição: Doralice Ramos e Guilherme Nafalski (Instituto
Cordial - Painel Brasileiro da Obesidade)*

Revisão: Bruno Minami e Natalia Lara

Superintendente Executivo: José Cechin



OBESIDADE NO HORIZONTE 2035:

Desafios Sistêmicos
e Perspectivas para o Brasil

SÉRIE

CAMINHOS DA SAÚDE SUPLEMENTAR

2035

A obesidade representa um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI, configurando-se como uma pandemia global com impactos profundos nos sistemas de saúde, na economia e na qualidade de vida das populações. O Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS), comprometido com a geração de conhecimento para o aprimoramento do sistema de saúde brasileiro, apresenta este estudo como contribuição ao manejo deste complexo problema.

Este estudo analisa a obesidade em uma perspectiva multidimensional, reconhecendo sua etiologia complexa que transcende o paradigma simplista de "escolha individual", abrangendo determinantes genéticos, metabólicos, ambientais, socioeconômicos e comportamentais. As projeções epidemiológicas indicam que, mantidas as tendências atuais, a prevalência da obesidade poderá atingir 30% da população adulta brasileira até 2035, com impactos econômicos substanciais, especialmente no setor de saúde suplementar.

Nas últimas décadas, o arsenal terapêutico para o manejo da obesidade expandiu-se significativamente, incluindo desde intervenções comportamentais estruturadas até inovadoras classes farmacológicas e procedimentos cirúrgicos, cada qual com perfis variáveis de efetividade e custo-efetividade. Paralelamente, a inovação tecnológica apresenta potencial transformador, com ferramentas digitais e aplicações de inteligência artificial possibilitando intervenções personalizadas e estratificação de risco.

Para alcançar esses objetivos, o IESS reúne um Comitê de especialistas e doutores renomados, incluindo Anderson Mendes, André Medici, Antônio Britto, João Alceu, Marco Antunes, Marcio Coriolano, Nelson Teich, Nuno Vieira, Paulo Chapchap e Roberto Cury, cuja expertise abrange desde a economia da saúde até a gestão hospitalar e políticas públicas. A equipe técnica do IESS, liderada por José Cechin e composta por Bruno Minami, Felipe Delpino e Natalia Lara, complementa esse esforço com análises técnicas. Juntos, este Comitê cria um ambiente de diálogo que projeta os cenários do futuro e aponta caminhos para que o setor se adapte às mudanças no manejo da obesidade, mantendo seu compromisso com a inovação, a equidade e a excelência no atendimento.

Este estudo integra a série "Caminhos da Saúde Suplementar: Perspectivas 2035", iniciativa do Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS) que busca mapear tendências e propor soluções para a sustentabilidade do setor de saúde suplementar no Brasil até 2035.



Para mais detalhes sobre o contexto e os objetivos do projeto, consulte o preâmbulo da série, disponível em: <https://www.iess.org.br/biblioteca/tds-e-estudos/estudos-especiais-do-iess/caminhos-da-saude-suplementar-perspectivas-2035>.

SUMÁRIO EXECUTIVO

- A obesidade representa um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI, com projeções indicando que sua prevalência poderá atingir 30% da população adulta brasileira até 2035, gerando impacto econômico substancial nos sistemas de saúde, especialmente na saúde suplementar;
- O objetivo deste estudo é analisar os determinantes complexos da obesidade, avaliar o panorama epidemiológico atual, examinar o espectro terapêutico disponível e propor recomendações estratégicas para seu manejo no horizonte 2035;
- A compreensão contemporânea da obesidade reconhece sua etiologia multifatorial, envolvendo fatores genéticos, metabólicos, ambientais, socioeconômicos e comportamentais, superando a visão simplista de "escolha individual" e demandando abordagens igualmente complexas;
- O arsenal terapêutico para obesidade expandiu-se significativamente, incluindo intervenções comportamentais estruturadas, novas classes farmacológicas como agonistas de GLP-1, procedimentos cirúrgicos e abordagens psicológicas, com perfis variáveis de efetividade e custo-efetividade;
- A inovação tecnológica apresenta potencial transformador no manejo da obesidade, com ferramentas digitais de monitoramento, plataformas de telessaúde e aplicações de inteligência artificial permitindo intervenções personalizadas e estratificação de risco;
- Os cenários prospectivos para 2035 variam entre a manutenção das tendências atuais, com aumento significativo de prevalência e custos assistenciais, e um cenário transformador baseado em estratégias multisetoriais integradas, combinando políticas regulatórias, reorganização dos sistemas de saúde e incorporação criteriosa de inovações;
- As recomendações estratégicas para o manejo efetivo da obesidade incluem a reestruturação dos modelos de remuneração para abordagens baseadas em valor, desenvolvimento de linhas de cuidado específicas, implementação de medidas fiscais como tributação diferenciada para ultraprocessados, e estabelecimento de sistemas robustos de informação e vigilância epidemiológica.

1. INTRODUÇÃO: A PANDEMIA SILENCIOSA DA OBESIDADE

A obesidade emergiu como um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI, sendo reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia global. De acordo com o Atlas Mundial da Obesidade 2025, mais de 1 bilhão de pessoas vivem com obesidade atualmente, com projeções indicando que este número poderá ultrapassar 1,9 bilhão até 2035, representando quase 40% da população adulta mundial ¹. No Brasil, dados do VIGITEL revelam um aumento alarmante, com a prevalência de obesidade subindo de 12,2% em 2006 para 22,5% em 2020, e estimativas apontam que este percentual pode chegar a 30% da população adulta brasileira até 2035 ².

FIGURA 1. O COMPLEXO DESAFIO DA OBESIDADE



Os custos econômicos associados à obesidade são substanciais e multifacetados. Além das despesas diretas com assistência médica, estimadas em aproximadamente 2,4% do PIB global ³, a obesidade resulta em perda significativa de produtividade, absenteísmo e aposentadoria precoce. Um estudo conduzido pela Fundação Getúlio Vargas estimou que os custos totais da obesidade no Brasil ultrapassam R\$ 70 bilhões anuais, considerando gastos diretos e indiretos ⁴. Já em um estudo publicado no *New England Journal of Medicine*, os pesquisadores projetam que a manutenção das tendências atuais poderá aumentar estes custos em até 60% até 2035, caso intervenções efetivas não sejam implementadas ⁵.

A compreensão contemporânea da obesidade perpassa a visão simplista de desequilíbrio entre ingestão e gasto energético, reconhecendo-a como uma doença crônica de etiologia complexa e multifatorial. Estudos recentes demonstram a interação entre fatores genéticos, epigenéticos, metabólicos, ambientais, socioeconômicos e comportamentais na gênese da obesidade ⁶. Um estudo, publicado na revista *Nature Genetics* ⁷, identificou mais de 200 loci genéticos associados à obesidade, enquanto Hall et al. (2019) documentaram no *Cell Metabolism* como alterações no ambiente alimentar moderno e nos padrões de atividade física contribuem significativamente para a pandemia atual ⁸. Este reconhecimento da complexidade etiológica tem implicações diretas nas estratégias de prevenção e tratamento, demandando abordagens igualmente multidimensionais.

Os avanços científicos das últimas décadas revolucionaram o arsenal terapêutico disponível para o manejo da obesidade. Desde a cirurgia bariátrica, que demonstrou resultados robustos e duradouros em metanálises como a de Sjöström et al. (2018) no *JAMA* ⁹, até as novas classes de medicamentos como os agonistas do receptor de GLP-1, que demonstraram perdas de peso de até 20% em ensaios clínicos recentes ^{10,11}. Entretanto, persistem desafios significativos na acessibilidade a essas intervenções e na sustentabilidade de sua implementação em larga escala nos sistemas de saúde. De acordo com relatório da OCDE (2022), menos de 30% das pessoas com obesidade nos países em desenvolvimento têm acesso a tratamentos estruturados e baseados em evidências, situação que demanda necessidade de revisão das políticas de saúde e das estratégias de alocação de recursos ¹².

2. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DA OBESIDADE NO BRASIL E MUNDO

A transição epidemiológica e nutricional ocorrida nas últimas décadas resultou em um crescimento vertiginoso da prevalência de obesidade, configurando um dos mais expressivos fenômenos de saúde pública global. Segundo dados da OMS, a prevalência mundial de obesidade triplicou desde 1975, atingindo mais de 1 bilhão de adultos em 2022, o que representa aproximadamente 13% da população adulta ¹³. Projeções do estudo *Global Burden of Disease (GBD)* indicam que, mantidas as tendências atuais, mais de 50% da população mundial poderá apresentar sobrepeso ou obesidade até 2035, com variações significativas entre regiões. Países de renda média, como o Brasil, têm experimentado as maiores taxas de crescimento anual na prevalência de obesidade, em um fenômeno caracterizado pela coexistência paradoxal de desnutrição e obesidade, frequentemente denominado "dupla carga da má nutrição" ¹⁴.

No contexto brasileiro, o cenário é particularmente alarmante. Os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019 revelaram que 26,8% da população adulta brasileira apresenta obesidade, com maior prevalência entre mulheres (30,2%) comparado aos homens (22,8%), e expressivas disparidades regionais – a região Sul apresenta taxa de 29,5%, enquanto a região Nordeste registra 24,2%¹⁵. A análise de tendência temporal demonstra um crescimento persistente e acelerado; segundo a série histórica do VIGITEL, a prevalência de obesidade entre adultos nas capitais brasileiras aumentou 72% em 13 anos, passando de 13,9% em 2006 para 23,9% em 2019. Particularmente preocupante é o aumento da obesidade infantil, com dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) mostrando que 16,3% das crianças entre 5 e 10 anos apresentam obesidade, projetando um cenário ainda mais desafiador para as próximas décadas. Na saúde suplementar brasileira, um estudo produzido pelo IESS apontou que a obesidade cresceu 7,2 pontos percentuais, um aumento de 55,8%, entre beneficiários de planos de saúde, num período de 14 anos¹⁶.

A distribuição demográfica e socioeconômica da obesidade no Brasil apresenta padrões complexos que desafiam abordagens simplistas. Estudos longitudinais têm documentado uma inversão do gradiente socioeconômico da obesidade nas últimas décadas, particularmente entre mulheres; enquanto nas décadas de 1970-80 a obesidade predominava em classes sociais mais altas, atualmente observa-se maior prevalência entre mulheres de menor escolaridade e renda, mantendo-se associação positiva com nível socioeconômico entre homens¹⁷. Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018 evidenciam ainda a correlação entre insegurança alimentar e obesidade, com 30,2% dos domicílios em situação de insegurança alimentar moderada apresentando pelo menos um morador com obesidade, fenômeno relacionado à maior acessibilidade a alimentos ultraprocessados de alta densidade energética e baixa qualidade nutricional. Este complexo panorama epidemiológico demanda estratégias igualmente complexas e multissetoriais para seu manejo efetivo.

3. DETERMINANTES DA OBESIDADE: ALÉM DA ESCOLHA INDIVIDUAL

A compreensão atual da obesidade reconhece que este problema de saúde transcende significativamente o paradigma simplista de "escolha individual" ou "falta de força de vontade". Estudos de neuroimagem funcional têm demonstrado que indivíduos com obesidade apresentam alterações nos circuitos de recompensa cerebral semelhantes às observadas em outras dependências, com hipersensibilidade a estímulos alimentares e redução da atividade em regiões associadas ao controle inibitório, como documentado por estudos recentes que demonstraram experimentalmente como alimentos ultraprocessados ativam vias de recompensa neurológica que desencadeiam padrões de consumo que se assemelham aos processos de adicção, fragilizando a noção de que o consumo alimentar é puramente racional ou volitivo^{8,18}.

Fatores ambientais exercem influência determinante na prevalência da obesidade, conforme demonstrado pelo conceito de "ambiente obesogênico" proposto em publicação na revista *The Lancet* ¹⁹. Este ambiente caracteriza-se pela abundância de alimentos de alta densidade energética, porções aumentadas, marketing alimentar agressivo e redução nas oportunidades de atividade física. Por outro lado, há também uma escassez de oferta de produtos saudáveis disponíveis de forma acessíveis a todos. Um estudo longitudinal publicado no periódico *JAMA* demonstrou que famílias randomizadas para se mudarem para bairros com maior acesso a alimentos saudáveis e espaços para atividade física apresentaram reduções significativas no IMC, independentemente de intervenções educativas ou comportamentais, evidenciando o papel crucial do ambiente na determinação do estado nutricional ²⁰.

A intersecção entre determinantes sociais e biológicos é exemplificada pelo fenômeno de "programação metabólica", onde exposições nutricionais nas fases iniciais da vida, incluindo o período intrauterino, podem alterar permanentemente o metabolismo e o controle de apetite. Condições de desnutrição fetal seguidas por exposição a dietas hipercalóricas na infância aumentam dramaticamente o risco de obesidade e síndrome metabólica na vida adulta ²¹. Complementarmente, em estudo publicado no *New England Journal of Medicine*, os autores demonstraram como redes sociais influenciam comportamentos alimentares e a própria percepção de normalidade do peso corporal, evidenciando a natureza contagiosa dos comportamentos relacionados à obesidade através de mecanismos psicossociais complexos ²².

4. O ESPECTRO TERAPÊUTICO DA OBESIDADE

O manejo da obesidade requer uma abordagem multidisciplinar, personalizada e de longo prazo, considerando a complexidade etiológica e as particularidades biopsicossociais de cada indivíduo. As diretrizes contemporâneas preconizam intervenções escalonadas, iniciando por mudanças comportamentais estruturadas e progredindo para terapias medicamentosas e procedimentos cirúrgicos conforme necessário ²³. Metanálises recentes demonstram que programas de mudança comportamental intensiva, incorporando reeducação alimentar, atividade física programada e suporte psicológico, podem resultar em perda de peso média de 5-10% em 12 meses, com benefícios metabólicos significativos mesmo quando a redução ponderal é modesta ²⁴.

O arsenal farmacológico para o tratamento da obesidade expandiu-se significativamente na última década, com o desenvolvimento de medicamentos que atuam em diferentes vias regulatórias do balanço energético e do controle de apetite. Os agonistas do receptor de GLP-1, originalmente desenvolvidos para diabetes tipo 2, emergiram como a classe medicamentosa mais promissora, com ensaios clínicos como o STEP-1 demonstrando perdas de peso de até 15-20% com semaglutida ¹¹.

Entre os fármacos aprovados para o tratamento da obesidade, destacam-se os inibidores de lipase pancreática, como o orlistate, que reduz a absorção de gorduras; a combinação bupropiona-naltrexona, que atua em circuitos cerebrais relacionados ao controle de apetite; e a fentermina-topiramato, com eficácia moderada em ensaios clínicos ²⁵. Recentemente, poliagonistas como a tirzepatida (agonista GIP/GLP-1) e a retatrutida (agonista GLP-1/GIP/glucagon) mostraram resultados preliminares promissores em estudos, com perdas de peso significativas, aproximando-se, em alguns casos, dos efeitos observados em cirurgias bariátricas ²⁶. Contudo, a eficácia e a segurança dessas terapias em longo prazo ainda requerem investigações adicionais.

A cirurgia bariátrica permanece como o tratamento mais eficaz para obesidade grave (IMC ≥ 40 kg/m² ou ≥ 35 kg/m² com comorbidades), proporcionando não apenas perda ponderal substancial (30-40% do peso inicial) mas também remissão de comorbidades metabólicas ²⁷. As técnicas mais utilizadas incluem o bypass gástrico em Y de Roux, que combina mecanismos restritivos e disabsortivos, e a gastrectomia vertical, procedimento predominantemente restritivo com crescente aceitação devido à menor complexidade técnica e preservação da anatomia intestinal. Técnicas emergentes menos invasivas, como plicatura gástrica endoscópica e dispositivos intragástricos, oferecem alternativas para pacientes com contraindicações cirúrgicas ou como ponte para procedimentos definitivos ²⁸. O manejo bem-sucedido da obesidade, seja por intervenções cirúrgicas ou farmacológicas, requer um preparo multidisciplinar cuidadoso antes do procedimento, incluindo avaliação nutricional, psicológica e clínica para garantir a adequação do paciente e otimizar os desfechos. No caso da cirurgia bariátrica, o acompanhamento multidisciplinar contínuo é igualmente essencial, uma vez que estudos de seguimento em longo prazo demonstram risco significativo de reganho de peso e recorrência de comorbidades na ausência de suporte especializado pós-operatório ²⁹. Da mesma forma, tratamentos farmacológicos demandam monitoramento contínuo para avaliar eficácia, adesão e possíveis efeitos adversos, reforçando a necessidade de uma abordagem integrada em todas as etapas do cuidado.

As abordagens psicológicas são parte essencial no cuidado da obesidade, reconhecendo-se o papel de fatores emocionais, transtornos alimentares e adaptações psicossociais tanto na gênese quanto na manutenção desta condição. Terapias cognitivo-comportamentais demonstram eficácia particular no manejo de comportamentos alimentares disfuncionais, enquanto intervenções baseadas em mindfulness têm emergido como ferramentas promissoras para reduzir a alimentação emocional e impulsiva ³⁰, restaurando a sensibilidade a sinais internos de fome e saciedade ³¹. Um estudo publicado em 2010 destacou a relevância de abordar aspectos como imagem corporal, autoestima e estigmatização relacionada ao peso, frequentemente negligenciados em intervenções puramente biomédicas, mas determinantes para adesão terapêutica e qualidade de vida independentemente do grau de perda ponderal alcançado ³².

5. ANÁLISE ECONÔMICA DO MANEJO DA OBESIDADE

A obesidade representa um ônus econômico substancial, com custos diretos relacionados ao tratamento de suas comorbidades e indiretos associados à perda de produtividade, absenteísmo e mortalidade prematura. Segundo análise global realizada por Tremmel et al.³³, os custos atribuíveis à obesidade variam entre 2% e 8% do PIB em diferentes países, sendo que no Brasil, estimativas realizadas pelo IESS apontam um impacto superior a R\$ 2,9 bilhões anuais apenas no sistema de saúde suplementar³⁴. As análises de custo-efetividade têm demonstrado resultados favoráveis para intervenções preventivas, especialmente aquelas direcionadas a crianças e adolescentes, com razões de custo-efetividade incremental (RCEI) frequentemente abaixo dos limiares estabelecidos. Em outra publicação, autores documentaram que programas de prevenção da obesidade infantil podem gerar economias de US\$ 1,16 para cada dólar investido quando considerados os custos evitados ao longo da vida, representando uma estratégia econômica altamente sustentável em termos de alocação de recursos³⁵.

No espectro terapêutico, observa-se gradiente de custo-efetividade entre as diferentes modalidades de intervenção. A cirurgia bariátrica, apesar do elevado custo inicial (estimado entre R\$ 15.000 e R\$ 50.000 dependendo da técnica e contexto), demonstra uma favorável relação de custo-efetividade em longo prazo para pacientes com obesidade grave, com estudos apontando RCEI entre US\$ 2.000 e US\$ 20.000 por QALY (ano de vida ajustado pela qualidade) ganho³⁶. Um estudo demonstrou que, para pacientes com diabetes tipo 2 e obesidade, a cirurgia bariátrica não apenas é custo-efetiva, mas potencialmente "cost-saving" (economicamente dominante), considerando-se a remissão do diabetes e a redução nos custos com medicações e complicações microvasculares ao longo da vida³⁷. Em contrapartida, a farmacoterapia para obesidade apresenta perfis variáveis de custo-efetividade, sendo mais favorável para subpopulações de alto risco com múltiplas comorbidades, conforme demonstrado em estudo que estimou RCEI de US\$ 35.000 a US\$ 75.000 por QALY para diferentes medicamentos antiobesidade³⁸.

A transição epidemiológica nutricional observada no Brasil, com coexistência de desnutrição e obesidade, impõe desafios particulares ao planejamento econômico-sanitário. De acordo com análise realizada por Rtveldze et al.³⁹, intervenções estruturais que alterem o ambiente obesogênico, como taxaço de alimentos ultraprocessados e subsídios a alimentos in natura, apresentam relações de custo-benefício potencialmente mais favoráveis que intervenções individuais isoladas, especialmente no contexto de recursos limitados. Mantidas as tendências atuais, os custos relacionados à obesidade no sistema público de saúde brasileiro poderão aumentar em até 70% até 2030, evidenciando a urgência na implementação de estratégias preventivas e terapêuticas economicamente sustentáveis⁴. O desenvolvimento de modelos preditivos de impacto orçamentário e a adoção de contratos baseados em valor (value-based healthcare) surgem como estratégias promissoras para equilibrar o acesso às inovações terapêuticas e a sustentabilidade financeira dos sistemas de saúde no manejo da obesidade⁴⁰.

6. DESAFIOS ESTRUTURAIS NOS SISTEMAS DE SAÚDE

O manejo efetivo da obesidade como problema de saúde pública requer transformações estruturais nos sistemas de saúde, tradicionalmente organizados para o manejo de condições agudas, não para o cuidado longitudinal de doenças crônicas complexas. Pesquisas identificaram barreiras significativas no acesso ao tratamento adequado da obesidade, incluindo a fragmentação do cuidado, deficiências na formação profissional e lacunas na cobertura assistencial ⁴¹. No contexto brasileiro, uma revisão descreveu como a dicotomia entre ações preventivas e curativas pode comprometer a implementação da linha de cuidado da obesidade preconizada pelo Ministério da Saúde, com insuficiente articulação entre atenção primária e serviços especializados ⁴². A escassez de equipes multiprofissionais capacitadas representa obstáculo adicional, considerando que apenas 19% das unidades básicas de saúde dispõem de nutricionistas e menos de 5% contam com psicólogos ou educadores físicos, profissionais essenciais no manejo multidisciplinar preconizado.

O subfinanciamento crônico dos sistemas de saúde e a alocação desigual de recursos representam obstáculos significativos para o manejo sistêmico da obesidade. De acordo com um estudo publicado, menos de 3% dos recursos do SUS são direcionados a programas específicos de prevenção e tratamento da obesidade, apesar de seu crescente impacto epidemiológico e econômico ⁴³. No sistema de saúde suplementar, foram identificadas possíveis disparidades na cobertura de intervenções preventivas e terapêuticas para obesidade, com variações significativas conforme o tipo de plano e região geográfica ⁴. O paradigma predominante de remuneração por procedimento (*fee-for-service*) desincentiva abordagens preventivas e cuidados coordenados, favorecendo intervenções isoladas e fragmentadas, frequentemente em descompasso com diretrizes clínicas baseadas em evidências. Modelos alternativos de pagamento baseados em valor e desfechos (*value-based healthcare*) emergem como estratégias promissoras para realinhar incentivos econômicos e promover abordagens integradas, conforme demonstrado em experiências internacionais de reorganização do cuidado em condições crônicas complexas ⁴⁴.

A incorporação acelerada de novas tecnologias para o manejo da obesidade, sem a adequada avaliação de seu impacto sistêmico, representa desafio adicional para a sustentabilidade dos sistemas de saúde. Pesquisadores analisaram como a aprovação recente de medicamentos de alto custo para obesidade impõe pressões orçamentárias significativas sem estratégias claras de priorização e acesso equitativo ⁴⁵. No Brasil, estudos conduzidos pelo IESS demonstram que o crescimento acelerado da prevalência de obesidade, especialmente entre beneficiários mais jovens de planos de saúde, implica em aumento expressivo dos custos assistenciais projetados para as próximas décadas, comprometendo a sustentabilidade atuarial do sistema ⁴⁶.

A ausência de sistemas robustos de informação e monitoramento do problema representa obstáculo adicional para o planejamento adequado de políticas públicas⁴⁷. O desenvolvimento de registros clínicos unificados, a implementação de sistemas de vigilância epidemiológica específicos para obesidade e suas complicações, e a articulação efetiva entre os diversos níveis de atenção emergem como prioridades estruturais para o manejo sistêmico deste desafio.

7. EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS E LIÇÕES APRENDIDAS

Iniciativas regulatórias implementadas em diversos países oferecem lições valiosas para o manejo da obesidade no contexto brasileiro. O modelo mexicano de taxação de bebidas açucaradas, implementado em 2014 com imposto de 10%, resultou em redução sustentada de 7,6% no consumo destes produtos após dois anos, com maior impacto em famílias de baixa renda⁴⁸. Intervenções estruturais no planejamento urbano, como a política "Active Design Guidelines" de Nova York, com incentivos para construção de espaços que promovam atividade física cotidiana, demonstraram resultados promissores na modificação de padrões de mobilidade urbana e redução do sedentarismo⁴⁹.

Estratégias inovadoras para integração da prevenção e manejo da obesidade nos sistemas de saúde têm sido desenvolvidas em diversos contextos. O modelo dinamarquês de centros especializados em obesidade infantil, articulados com a atenção primária através de prontuários eletrônicos compartilhados e protocolos clínicos unificados, resultou em melhora sustentada do IMC em 70% das crianças após 18 meses⁵⁰. No Reino Unido, o programa "Tier 3 Weight Management Services" implementou modelo escalonado de cuidado, com critérios explícitos de referenciamento entre níveis assistenciais e equipes multidisciplinares dedicadas, resultando em aumento significativo na retenção dos pacientes e na custo-efetividade das intervenções⁵¹. A experiência australiana do "Healthy Together Victoria", com abordagem multisetorial articulando intervenções educativas, ambientais e clínicas em territórios definidos, demonstrou maior efetividade comparado a programas isolados⁵², oferecendo insights valiosos para a adaptação e implementação de estratégias semelhantes no contexto brasileiro.

8. INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NO MANEJO DA OBESIDADE

O panorama tecnológico no combate à obesidade tem evoluído significativamente, impulsionado pela expansão de ferramentas digitais de monitoramento contínuo e intervenções personalizadas. Estudos recentes demonstram que aplicativos de saúde móvel (mHealth) podem aumentar a adesão a mudanças comportamentais e resultar em perdas de peso clinicamente significativas de 3-5% em 6 meses quando incorporados a programas estruturados de intervenção⁵³. Esta abordagem tecnológica é particularmente relevante considerando que a pesquisa de Hall et al. (2019) demonstrou como alterações no ambiente alimentar moderno contribuem significativamente para a epidemia atual de obesidade⁸.

A aplicação de inteligência artificial e análise de big data representa outra fronteira promissora, permitindo a identificação precoce de indivíduos em risco aumentado e a personalização das intervenções terapêuticas. No contexto da Saúde Suplementar brasileira, dados do IESS mostram um crescimento de 7,2 pontos percentuais na prevalência de obesidade entre beneficiários de planos de saúde num período de 14 anos ¹⁶, evidenciando a urgência de soluções tecnológicas inovadoras. Modelos alternativos de pagamento baseados em valor (value-based healthcare) podem emergir como estratégias promissoras para realinhar incentivos econômicos e promover abordagens integradas no manejo de condições crônicas complexas como a obesidade ⁴⁴.

9. CENÁRIOS PROSPECTIVOS PARA 2035

As projeções epidemiológicas para 2035 delineiam um cenário desafiador para o manejo da obesidade no Brasil, com estimativas indicando que a prevalência pode atingir cerca de 30% da população adulta brasileira ¹. Este aumento projetado terá impactos substanciais nos sistemas de saúde, particularmente na saúde suplementar, onde análises do IESS sugerem que o crescimento acelerado da obesidade, especialmente entre beneficiários mais jovens, implicará em aumento expressivo dos custos assistenciais nas próximas décadas ¹⁶. Adicionalmente, projeções indicam que a manutenção das tendências atuais poderá aumentar os custos relacionados à obesidade em até 60% até 2035, caso intervenções efetivas não sejam implementadas ⁵.

Em contraste com este cenário tendencial, um cenário transformador dependerá da implementação de estratégias multisetoriais integradas, combinando políticas públicas regulatórias, reorganização dos sistemas de saúde e incorporação criteriosa de inovações terapêuticas. Estudos de modelagem econômica demonstram que a implementação ampla de programas preventivos direcionados a crianças e adolescentes, aliada a intervenções ambientais como taxaço de alimentos ultraprocessados, poderia reduzir a prevalência projetada em até 25% ³⁹. A experiência mexicana com taxaço de bebidas açucaradas demonstrou uma redução sustentada de 7,6% no consumo destes produtos após dois anos de implementação ⁴⁸, evidenciando o potencial dessas medidas. Fundamental neste processo é a adoção de modelos de cuidado centrado no paciente com obesidade, reconhecendo-a como condição crônica complexa e multifatorial, que demanda abordagens longitudinais e personalizadas, integrando aspectos biopsicossociais e promovendo a autonomia e participação ativa do indivíduo no processo terapêutico ⁴¹.

10. RECOMENDAÇÕES ESTRATÉGICAS

Para enfrentar a obesidade no Brasil até 2035, propõe-se uma abordagem multinível que combine ações preventivas, assistenciais e regulatórias, com passos práticos para implementação no sistema de saúde suplementar e articulação com o SUS. As recomendações abaixo detalham como operacionalizar essas estratégias, identificando atores responsáveis, cronogramas e exemplos de aplicação prática.

1. Reestruturação dos Modelos de Remuneração para Modelos Baseados em Valor

- **Objetivo:** Migrar do modelo fee-for-service para modelos baseados em valor (value-based healthcare), incentivando desfechos clínicos mensuráveis, como redução de complicações associadas à obesidade.
- **Implementação Prática:**

Passo 1 (2026-2027): Desenvolver pilotos em operadoras de saúde suplementar, com contratos que bonifiquem prestadores pela redução de índices de IMC ou taxas de hospitalização por comorbidades em pacientes com obesidade. Exemplo: um hospital que reduza em 10% as internações por diabetes tipo 2 em beneficiários obesos recebe um bônus anual.

Passo 2 (2028-2030): Expandir os pilotos para redes regionais, com apoio da ANS para definir métricas de desfecho (ex.: QALYs ganhos, redução de custos assistenciais).

Responsáveis: Operadoras de saúde, prestadores, ANS, IESS (para estudos de impacto).

Exemplo: Inspirar-se no modelo do Accountable Care Organizations (EUA), adaptado ao contexto brasileiro, onde prestadores compartilham riscos e benefícios com operadoras.

2. Desenvolvimento de Linhas de Cuidado Específicas para Obesidade

- **Objetivo:** Estabelecer protocolos clínicos que reconheçam a obesidade como condição crônica, com critérios claros para triagem, intervenção e acompanhamento.

- **Implementação Prática:**

Passo 1 (2026): Criar um grupo de trabalho com representantes do SUS, sociedades médicas (ex.: SBEM, SBCBM) e operadoras para definir uma linha de cuidado padrão, incluindo triagem na atenção primária (ex.: cálculo de IMC em todas as consultas de rotina), referência a equipes multidisciplinares (nutricionistas, psicólogos, endocrinologistas) e critérios para acesso a tratamentos como cirurgia bariátrica ou farmacoterapia.

Passo 2 (2027-2029): Implementar a linha de cuidado em 20% das unidades de saúde suplementar e SUS em capitais, com treinamento de profissionais via plataformas digitais.

Passo 3 (2030-2035): Escalar para regiões periféricas, com parcerias público-privadas para financiar equipes multidisciplinares.

Responsáveis: Ministério da Saúde, ANS, operadoras, sociedades médicas.

Exemplo: Adaptar o modelo do Reino Unido (Tier 3 Weight Management Services), com equipes multidisciplinares dedicadas e encaminhamento escalonado.

3. Implementação de Medidas Fiscais e Regulatórias

- **Objetivo:** Reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados por meio de tributação diferenciada e subsídios a alimentos saudáveis.
- **Implementação Prática:**

Passo 1 (2026-2028): Propor ao Congresso Nacional uma legislação para taxaço de 15% sobre bebidas açucaradas e ultraprocessados, com base na experiência mexicana (redução de 7,6% no consumo após taxaço).

Passo 2 (2029-2032): Reinvestir a arrecadação em programas de educação nutricional e subsídios a alimentos in natura em comunidades de baixa renda.

Responsáveis: Ministério da Economia, Ministério da Saúde, organizações da sociedade civil.

Exemplo: Criar um fundo nacional, semelhante ao usado no México, para financiar campanhas de conscientização em escolas e comunidades.

4. Sistemas de Informação e Vigilância Epidemiológica

- **Objetivo:** Desenvolver, aprimorar e fortalecer sistemas robustos para monitoramento da prevalência de obesidade e avaliação de intervenções.
- **Implementação Prática:**

Passo 1 (2026): Estabelecer um registro nacional de obesidade, integrando dados do SUS (SISVAN) e da saúde suplementar, com indicadores como prevalência por região, taxas de adesão a tratamentos e custos assistenciais.

Passo 2 (2027-2030): Implementar painéis digitais acessíveis a gestores de saúde, usando tecnologias de Open Health para interoperabilidade de dados.

Passo 3 (2031-2035): Avaliar o impacto das intervenções implementadas, ajustando políticas com base em evidências.

Responsáveis: Ministério da Saúde, ANS, IESS, operadoras de saúde.

Exemplo: Inspirar-se no modelo dinamarquês de prontuários eletrônicos compartilhados para monitoramento de obesidade infantil.

Essas recomendações, alinhadas ao Projeto Saúde Suplementar 2035, visam integrar esforços entre setores público e privado, promovendo ações escalonadas e mensuráveis para enfrentar a obesidade de forma prática e sustentável.

11. AGENDA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

A agenda de pesquisa para o manejo da obesidade no horizonte 2035 deve priorizar estudos pragmáticos que avaliem a efetividade e custo-efetividade de intervenções em contextos reais, superando as limitações dos ensaios clínicos tradicionais. Estudos de vida real (real-world evidence) são particularmente necessários para avaliar o impacto longitudinal das novas classes farmacológicas para obesidade, como os agonistas de GLP-1, que demonstraram resultados promissores em ensaios clínicos¹¹, mas cujos efeitos em longo prazo e na população geral ainda requerem investigação aprofundada. No contexto brasileiro, são urgentes estudos epidemiológicos que explorem as disparidades regionais e sociodemográficas na prevalência e no acesso a tratamentos para obesidade, além de pesquisas que avaliem a implementação e adaptação local de estratégias bem-sucedidas em outros contextos¹⁷. Complementarmente, o desenvolvimento de biomarcadores e ferramentas diagnósticas que permitam estratificação de risco e personalização terapêutica representa uma fronteira promissora, potencialmente transformando a abordagem atualmente homogênea da obesidade para uma medicina de precisão.

A pesquisa em modelos inovadores de financiamento e prestação de serviços constitui outro eixo prioritário, particularmente relevante para o setor de saúde suplementar. Torna-se fundamental desenvolver e validar modelos de compartilhamento de risco e contratos baseados em valor que alinhem incentivos entre operadoras, prestadores e pacientes. Adicionalmente, pesquisas sobre a implementação de registros clínicos e sistemas de monitoramento da obesidade são essenciais para avaliação contínua de desfechos e tomada de decisão baseada em evidências⁴⁷. Por fim, estudos transdisciplinares que explorem a interface entre determinantes sociais, aspectos biológicos e fatores comportamentais da obesidade são necessários para o desenvolvimento de intervenções verdadeiramente sistêmicas, abandonando a dicotomia entre abordagens individuais e populacionais em favor de estratégias integradas e multiníveis que reflitam a complexidade etiológica desta condição¹⁹.

12. CONCLUSÃO: CONSTRUINDO UM FUTURO MAIS SAUDÁVEL

O manejo da obesidade no horizonte 2035 demanda um reposicionamento estrutural que transcenda a visão biomédica simplista, reconhecendo sua natureza multicausal e sistêmica. A superação deste desafio passa necessariamente pela consolidação de políticas públicas articuladas, pela reformulação dos modelos assistenciais e de financiamento, e pela incorporação criteriosa de inovações tecnológicas - farmacológicas, cirúrgicas e digitais.

Para além de transformações institucionais e tecnológicas, contudo, fundamental é a transformação cultural que desmistifique a obesidade como "falha moral" ou "escolha individual", combatendo o estigma que frequentemente compromete a busca por tratamento e perpetua ciclos de discriminação e adoecimento.

A jornada rumo a um futuro mais saudável, com redução sustentada da prevalência de obesidade e suas complicações, dependerá da capacidade dos diversos atores sociais - governo, setor produtivo, academia, profissionais de saúde e sociedade civil - em estabelecer prioridades compartilhadas e implementar ações coordenadas. No contexto da saúde suplementar, operadoras e prestadores têm oportunidade singular de protagonizar inovações organizacionais alinhadas simultaneamente à qualidade assistencial e sustentabilidade econômica. Ao ressignificar a obesidade como condição crônica multifatorial que demanda abordagem longitudinal, personalizada e compassiva, abre-se caminho para intervenções verdadeiramente transformadoras, capazes de romper com as tendências atuais e construir um cenário 2035 marcado pela equidade, efetividade e humanização do cuidado.

REFERÊNCIAS

1. Lobstein T, Jackson-Leach R, Powis J, Brinsden H, Gray M. World Obesity Atlas 2023. World Obesity Federation. 2023;(March).
2. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: [Http://Bvsms.Saude.Gov.Br/](http://Bvsms.Saude.Gov.Br/). Acesso em 15 out. de 2020. 2020.
3. Dobbs R, Sawers C, Thompson F, Manyika J, Woetzel J, Child P, et al. Overcoming obesity: An initial economic analysis. McKinsey Global Institute. 2014.
4. Bahia L, Coutinho ESF, Barufaldi LA, De Azevedo Abreu G, Malhão TA, Ribeiro De Souza CP, et al. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: Cross-sectional study. BMC Public Health. 2012;12(1).
5. Ward ZJ, Bleich SN, Cradock AL, Barrett JL, Giles CM, Flax C, et al. Projected U.S. state-level prevalence of adult obesity and severe obesity. New England Journal of Medicine [Internet]. 2019 Dec 19 [cited 2020 May 31];381(25):2440–50. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMsa1909301>
6. Blüher M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. Vol. 15, Nature Reviews Endocrinology. 2019.
7. Locke AE, Kahali B, Berndt SI, Justice AE, Pers TH, Day FR, et al. Genetic studies of body mass index yield new insights for obesity biology. Nature. 2015;518(7538).
8. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen KY, et al. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. Cell Metab [Internet]. 2019 Jul 2 [cited 2022 Oct 24];30(1):67-77.e3. Available from: <http://www.cell.com/article/S1550413119302487/fulltext>
9. Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al. Lifestyle, Diabetes, and Cardiovascular Risk Factors 10 Years after Bariatric Surgery. New England Journal of Medicine. 2004;351(26).
10. Rubino D, Abrahamsson N, Davies M, Hesse D, Greenway FL, Jensen C, et al. Effect of Continued Weekly Subcutaneous Semaglutide vs Placebo on Weight Loss Maintenance in Adults with Overweight or Obesity: The STEP 4 Randomized Clinical Trial. JAMA - Journal of the American Medical Association. 2021;325(14).
11. Wilding JPH, Batterham RL, Calanna S, Davies M, Van Gaal LF, Lingvay I, et al. Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity. New England Journal of Medicine. 2021;384(11).

REFERÊNCIAS

12. Devaux M, Vuik S. The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention, OECD Health Policy Studies. The Heavy Burden of Obesity. 2019.
13. WHO. Obesity and overweight: Fact sheet. WHO Media Centre. 2016;(June).
14. Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. Vol. 395, The Lancet. 2020.
15. Estatística IB de G e. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Atenção Primária à Saúde e Informações Antropométricas. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. 2020.
16. Obesidade cresce 7,2 pontos percentuais entre beneficiários com planos de saúde em 14 anos | IESS [Internet]. [cited 2025 Apr 14]. Available from: <https://www.iess.org.br/press-release/obesidade-cresce-72-pontos-percentuais-entre-beneficiarios-com-planos-de-saude-em-14>
17. Malta DC, Silva AG da, Tonaco LAB, Freitas MI de F, Velasquez-Melendez G. Tendência temporal da prevalência de obesidade mórbida na população adulta brasileira entre os anos de 2006 e 2017. Cad Saude Publica. 2019;35(9).
18. Volkow ND, Wise RA, Baler R. The dopamine motive system: Implications for drug and food addiction. Vol. 18, Nature Reviews Neuroscience. 2017.
19. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The global obesity pandemic: Shaped by global drivers and local environments. Vol. 378, The Lancet. 2011.
20. Ludwig J, Sanbonmatsu L, Gennetian L, Adam E, Duncan GJ, Katz LF, et al. Neighborhoods, Obesity, and Diabetes — A Randomized Social Experiment. New England Journal of Medicine. 2011;365(16).
21. Barker DJP, Osmond C, Winter PD, Margetts B, Simmonds SJ. WEIGHT IN INFANCY AND DEATH FROM ISCHAEMIC HEART DISEASE. The Lancet. 1989;334(8663).
22. Christakis NA, Fowler JH. The Spread of Obesity in a Large Social Network over 32 Years. New England Journal of Medicine. 2007;357(4).
23. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults. Circulation. 2014;129(25_suppl_2).
24. Franz MJ, VanWormer JJ, Crain AL, Boucher JL, Histon T, Caplan W, et al. {A figure is presented}Weight-Loss Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Weight-Loss Clinical Trials with a Minimum 1-Year Follow-Up. J Am Diet Assoc. 2007;107(10).

REFERÊNCIAS

25. Apovian CM, Aronne LJ, Bessesen DH, McDonnell ME, Murad MH, Pagotto U, et al. Pharmacological management of obesity: An endocrine society clinical practice guideline. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2015;100(2).
26. Jastreboff AM, Aronne LJ, Ahmad NN, Wharton S, Connery L, Alves B, et al. Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity. *New England Journal of Medicine*. 2022;387(3).
27. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of Bariatric Surgery on Mortality in Swedish Obese Subjects. *New England Journal of Medicine*. 2007;357(8).
28. Abu Dayyeh BK, Edmundowicz S, Thompson CC. Clinical Practice Update: Expert Review on Endoscopic Bariatric Therapies. Vol. 152, *Gastroenterology*. 2017.
29. Mechanick JL, Youdim A, Jones DB, Garvey WT, Hurley DL, McMahan MM, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient-2013 update: Cosponsored by American association of clinical endocrinologists, the obesity society, and American society for metabolic & bariatric surgery. *Obesity*. 2013;21(SUPPL. 1).
30. Fabricatore AN, Wadden TA, Higginbotham AJ, Faulconbridge LF, Nguyen AM, Heymsfield SB, et al. Intentional weight loss and changes in symptoms of depression: A systematic review and meta-analysis. Vol. 35, *International Journal of Obesity*. 2011.
31. O'Reilly GA, Cook L, Spruijt-Metz D, Black DS. Mindfulness-based interventions for obesity-related eating behaviours: A literature review. *Obesity Reviews*. 2014;15(6).
32. Cooper Z, Doll HA, Hawker DM, Byrne S, Bonner G, Eeley E, et al. Testing a new cognitive behavioural treatment for obesity: A randomized controlled trial with three-year follow-up. *Behaviour Research and Therapy*. 2010;48(8).
33. Tremmel M, Gerdtham UG, Nilsson PM, Saha S. Economic burden of obesity: A systematic literature review. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Apr 19;14(4).
34. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar. Custos da obesidade no sistema de saúde suplementar brasileiro. 2020;
35. Li YW, Yang Q, Lowry R, Wechsler H. Economic analysis of a school-based obesity prevention program. *Obes Res*. 2003;11(11).
36. Picot J, Jones J, Colquitt JL, Gospodarevskaya E, Loveman E, Baxter L, et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of bariatric (weight loss) surgery for obesity: A systematic review and economic evaluation. Vol. 13, *Health Technology Assessment*. 2009.

REFERÊNCIAS

37. Keating C, Neovius M, Sjöholm K, Peltonen M, Narbro K, Eriksson JK, et al. Health-care costs over 15 years after bariatric surgery for patients with different baseline glucose status: Results from the Swedish Obese Subjects study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2015;3(11).
38. Finkelstein EA, Kruger E, Karnawat S. Cost-Effectiveness Analysis of Qsymia for Weight Loss. *Pharmacoeconomics.* 2015;33(7).
39. Ferrari G, Giannichi B, Resende B, Paiva L, Rocha R, Falbel F, et al. The economic burden of overweight and obesity in Brazil: perspectives for the Brazilian Unified Health System. *Public Health [Internet].* 2022 Jun 1 [cited 2022 Jun 12];207:82–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35569435/>
40. Drummond MF, O'Brien B, Stoddart GL, Torrance GW. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes, Second Edition.* Vol. 14, American Journal of Preventive Medicine. 1998.
41. Dietz WH, Baur LA, Hall K, Puhl RM, Taveras EM, Uauy R, et al. Management of obesity: Improvement of health-care training and systems for prevention and care. Vol. 385, *The Lancet.* 2015.
42. Jaime PC, da Silva ACF, Gentil PC, Claro RM, Monteiro CA. Brazilian obesity prevention and control initiatives. *Obesity Reviews.* 2013;14(S2).
43. Malta DC, Andrade SC, Claro RM, Bernal RTI, Monteiro CA. Evolução anual da prevalência de excesso de peso e obesidade em adultos nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2006 e 2012. *Revista Brasileira de Epidemiologia.* 2014;17(SUPPL. 1).
44. Porter ME, Lee TH. The strategy that will fix health care. *Harv Bus Rev.* 2013; (OCT).
45. Cawley J, Meyerhoefer C. The medical care costs of obesity: An instrumental variables approach. *J Health Econ.* 2012;31(1).
46. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar. *Projeção de custos assistenciais para o sistema de saúde suplementar brasileiro.* 2021;
47. Schmidt MI, Duncan BB, E Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: Burden and current challenges. *The Lancet.* 2011.
48. Arantxa Cochero M, Rivera-Dommarco J, Popkin BM, Ng SW. In Mexico, evidence of sustained consumer response two years after implementing a sugar-sweetened beverage tax. *Health Aff.* 2017;36(3).

REFERÊNCIAS

49. Gordon-Larsen P, Nelson MC, Page P, Popkin BM. Inequality in the built environment underlies key health disparities in physical activity and obesity. *Pediatrics*. 2006;117(2).
50. Holm JC, Nowicka P, Farpour-Lambert NJ, O'Malley G, Hassapidou M, Weiss R, et al. The ethics of childhood obesity treatment-from the childhood obesity task force (COTF) of European association for the study of obesity (EASO). *Obes Facts*. 2014;7(4).
51. Welbourn R, Dixon J, Barth JH, Finer N, Hughes CA, le Roux CW, et al. NICE-Accredited Commissioning Guidance for Weight Assessment and Management Clinics: a Model for a Specialist Multidisciplinary Team Approach for People with Severe Obesity. Vol. 26, *Obesity Surgery*. 2016.
52. De Silva-Sanigorski AM, Bell AC, Kremer P, Nichols M, Crellin M, Smith M, et al. Reducing obesity in early childhood: Results from Romp & Chomp, an Australian community-wide intervention program. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2010;91(4).
53. Mateo GF, Granado-Font E, Ferré-Grau C, Montaña-Carreras X. Mobile phone apps to promote weight loss and increase physical activity: A systematic review and meta-analysis. Vol. 17, *Journal of Medical Internet Research*. 2015.



IESS

INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR

(11) 3709.4980
contato@iess.org.br
www.iess.org.br