

FUNDAMENTOS E PRÁTICAS

PEDIÁTRICAS E NEONATAIS

Edição XXVII

Capítulo 8

OBESIDADE INFANTIL E TRANSGERACIONALIDADE: IMPLICAÇÕES PARA A MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE

JULIANE BENTES PICANÇO¹
LUIZA HELENA OSDEBERG KLYMUS¹
FERNANDA ADRIANE DE CASTRO ESTRELLA¹
ANA LUIZA RAUPP DE ANDRADE¹
NATALY BONHO DAL TOÉ¹
ROBERTA DE OLIVEIRA MAINARDI¹
JÚLIA ANDRIELE OLIVEIRA LARA¹
MARIANA DE MOURA ANTUNES¹
VICTÓRIA PEREIRA DA SILVA KLAFKE¹
KANANDA ARACY DALLABRIDA¹
DÉBORA LORENZONI PIRES¹
KARLA DANIELA ROSSO DAROLTI¹
JULIANA COUTO ATAYDE¹
FILIPE AMADEU BARBOSA¹
THAISE TORRES CAVALHEIRO¹

¹Discente - Medicina da Universidade Luterana do Brasil, Ulbra-Canoas, RS

Palavras-chave: Obesidade Infantil; Transgeracional; Prevenção Primária

DOI

10.59290/3022421091

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil representa um dos principais desafios contemporâneos da saúde pública mundial e nacional. Reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma epidemia global, sua prevalência cresce de forma alarmante em países de diferentes níveis socioeconômicos. No Brasil, dados recentes apontam que o excesso de peso entre crianças e adolescentes aumentou de maneira expressiva nas últimas décadas, repercutindo em custos crescentes para o sistema de saúde e no agravamento de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial e dislipidemias (CORRÊA *et al.*, 2020).

Tradicionalmente compreendida como consequência de comportamentos adquiridos na infância, como alimentação inadequada e sedentarismo, a obesidade infantil vem sendo reinterpretada à luz do conceito *Developmental Origins of Health and Disease* (DOHaD) — Origens Desenvolvimentistas da Saúde e da Doença. Esse paradigma destaca que fatores biológicos, ambientais e sociais atuam desde a concepção, gestação e primeiros anos de vida, influenciando a expressão gênica e o metabolismo infantil (BARKER, 1990; VICTORA *et al.*, 2021). Nessa perspectiva, condições como obesidade materna e paterna, diabetes gestacional, alterações do microbioma e práticas de aleitamento moldam precocemente o risco metabólico da criança, aumentando a suscetibilidade ao ganho de peso e às doenças metabólicas (JARDIM & SOUZA, 2017).

A epigenética evidencia que fatores ambientais durante a gestação, como nutrição materna inadequada, estresse e exposição a toxinas, podem alterar a expressão de genes envolvidos no metabolismo, aumentando o risco de obesidade infantil e de doenças metabólicas na vida adulta (BARKER, 1990; GLUCKMAN *et al.*,

2010; GHARIPOUR *et al.*, 2024; HARMAN-CIOĞLU *et al.*, 2023). Além disso, a obesidade materna está associada a alterações no metiloma placentário, influenciando a programação metabólica dos descendentes (ARGENTATO, 2022). Nesse contexto, a atenção primária à saúde, especialmente a Medicina de Família e Comunidade, desempenha um papel essencial no enfrentamento da obesidade infantil, uma vez que sua abordagem integral, centrada na pessoa, na família e na comunidade, permite identificar fatores de risco intergeracionais e implementar estratégias de prevenção eficazes (MENEGON, 2022).

No pós-natal e nos primeiros anos de vida, a promoção do aleitamento materno exclusivo até os 6 meses, a introdução adequada de alimentação complementar, o fomento de hábitos alimentares saudáveis, o estímulo à atividade física e ao sono regular mostram-se estratégias fundamentais. É neste período que se formam os padrões de alimentação, de regulação do apetite e de interação entre alimentação e emoções. O ambiente familiar desempenha papel decisivo nesse processo, tanto pelo exemplo (modelo de hábitos alimentares dos pais e demais cuidadores) quanto pelo suporte emocional, pela estruturação da rotina alimentar e pela moderação de fatores de risco comportamentais (ANSS, 2017).

Quando a obesidade já está instalada na infância ou adolescência, uma abordagem interdisciplinar torna-se indispensável. Ela deve envolver médicos de família, pediatras, nutricionistas, psicólogos, fisioterapeutas, educadores físicos, assistentes sociais, além da participação ativa da família. O tratamento não deve focar apenas na redução de peso, mas sim na melhoria da qualidade de vida, da autoestima, da saúde mental, das relações familiares, do comportamento alimentar e da prática de atividade física. Observa-se na literatura que equipes de atenção

primária qualificadas e apoiadas promovem melhores resultados quando incorporam avaliações antropométricas regulares, monitoramento e intervenções coletivas e intersetoriais (REZENDE *et al.*, 2023).

A MFC, por sua característica de cuidado longitudinal e integral, está bem posicionada para promover esse continuum de cuidado: ela cruza fronteiras de especialidades, acompanha famílias no seu contexto, possibilita identificação precoce de fatores de risco, e articula redes de atenção. Além disso, atua de maneira preventiva, promovendo educação em saúde, vigilância de crescimento infantil, investimentos em políticas públicas que apoiem ambientes saudáveis e que envolvam escola, comunidade e serviços de saúde. O acompanhamento contínuo e o vínculo estabelecido entre médico e família possibilitam uma compreensão ampliada do adoecimento e a construção de estratégias sustentáveis de promoção da saúde (MENEGON, 2022).

Diante disso, o objetivo deste estudo foi analisar a obesidade infantil como condição transgeracional, destacando sua relevância para a prática da Medicina de Família e Comunidade, suas implicações clínicas e comunitárias, e as estratégias preventivas aplicáveis à Atenção Primária à Saúde.

MÉTODO

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa e narrativa, desenvolvida entre setembro e outubro de 2025, com o objetivo de articular as evidências científicas mais recentes e discutir sua aplicação prática no contexto da Medicina de Família e Comunidade (MFC), no enfrentamento da obesidade infantil enquanto condição transgeracional. A busca bibliográfica priorizou a consulta a duas fontes centrais: a base de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da

Saúde), voltada à identificação de evidências e experiências latino-americanas relevantes para a Atenção Primária à Saúde (APS) e para a realidade brasileira, e a plataforma UpToDate, reconhecida por sintetizar recomendações clínicas internacionais fundamentadas em evidências. Complementarmente, foram consultadas as bases PubMed e Scopus, além de diretrizes e documentos oficiais de instituições de referência, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Ministério da Saúde do Brasil e a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).

A pesquisa foi conduzida utilizando Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e termos correspondentes em inglês (MeSH), entre eles: Obesidade Infantil, Epigenética, Programação Fetal, Origens Desenvolvimentistas da Saúde e da Doença (DOHaD), Microbioma Intestinal, Obesidade Transgeracional, Medicina de Família e Comunidade, Atenção Primária à Saúde, Promoção da Saúde, Determinantes Sociais da Saúde, Aleitamento Materno, Gestação, Pré-concepção, Educação em Saúde e Equidade em Saúde. Esses descritores foram combinados em diferentes estratégias de busca por meio do operador booleano *AND*, permitindo o cruzamento entre os principais eixos temáticos da investigação, como no exemplo: (“Obesidade Infantil” *AND* “DOHaD” *AND* “Medicina de Família e Comunidade”).

Incluíram-se artigos em Português e Inglês, publicados entre 1990 e 2025, disponíveis na íntegra e que abordassem as temáticas propostas sob a ótica da MFC e da APS. Consideraram-se revisões, estudos originais, diretrizes e ensaios clínicos, enquanto se excluíram materiais duplicados, publicações disponíveis apenas na forma de resumo e estudos que não contemplam diretamente a dimensão transgeracional da obesidade infantil ou não apresentassem relação com a atuação da MFC. Após a aplicação

dos critérios de seleção, 35 artigos foram incluídos para leitura integral e análise qualitativa. As informações extraídas foram organizadas em categorias temáticas, possibilitando a síntese crítica dos achados e a discussão de sua aplicabilidade no cuidado longitudinal e intergeracional no âmbito da Estratégia Saúde da Família. Essa abordagem buscou integrar os aspectos biológicos, epigenéticos, sociais e ambientais da obesidade infantil, evidenciando práticas preventivas e estratégias de promoção da saúde.

Os resultados da análise foram apresentados de forma descritiva, estruturados em três eixos analíticos principais, que orientaram o desenvolvimento do capítulo: (1) bases biológicas e epigenéticas da obesidade infantil; (2) implicações clínicas e comunitárias do reconhecimento da obesidade como condição transgeracional; e (3) estratégias inovadoras de cuidado e prevenção no contexto da Atenção Primária à Saúde. Essa divisão temática permitiu maior clareza na interpretação das evidências e favoreceu a articulação entre os determinantes biológicos, sociais e clínicos do fenômeno.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na revisão das evidências científicas e na integração entre aspectos biológicos, clínicos e comunitários, a análise deste capítulo foi organizada em três eixos complementares, que buscam compreender a obesidade infantil sob uma perspectiva ampliada e transgeracional. O primeiro eixo discute as bases biológicas e epigenéticas da obesidade, destacando como fatores parentais, gestacionais e ambientais moldam o risco metabólico desde o início da vida. O segundo eixo aborda as implicações clínicas e comunitárias de reconhecer a obesidade como uma condição que se perpetua entre gerações, enfatizando o papel da Medicina de Família e Comunidade no acompanhamento longitudinal e no cuidado centrado na família. Por fim,

o terceiro eixo apresenta estratégias inovadoras de cuidado e prevenção, incluindo práticas interdisciplinares, grupos comunitários, consultas familiares e o uso de tecnologias e ferramentas de rastreamento precoce que fortalecem as ações da Atenção Primária à Saúde. Diante dessa perspectiva ampliada da obesidade infantil como fenômeno de múltiplas determinações, torna-se essencial compreender seus fundamentos biológicos e epigenéticos, que constituem a base para o entendimento da transmissão intergeracional do risco metabólico.

EIXO 1 - Bases Biológicas e Epigenéticas da Obesidade Infantil

A obesidade infantil é uma das condições crônicas mais prevalentes e complexas do século XXI, resultante da interação entre fatores biológicos, sociais e ambientais. Nas últimas décadas, avanços nas ciências biomédicas têm demonstrado que a origem da obesidade pode ser traçada ainda antes do nascimento, por meio de mecanismos conhecidos como programação fetal ou Desenvolvimento das Origens da Saúde e da Doença (*Developmental Origins of Health and Disease – DOHaD*) (BARKER, 1990; GODFREY *et al.*, 2017). Essa abordagem reforça que as condições intrauterinas e as exposições nutricionais, metabólicas e ambientais possuem a capacidade de modificar o epigenoma fetal, promovendo ajustes duradouros no metabolismo energético e na predisposição ao acúmulo de gordura corporal. De acordo com Gluckman e Hanson (2004), o ambiente materno atua como um modulador biológico capaz de sinalizar ao feto informações sobre a disponibilidade de nutrientes e o estado metabólico esperado após o nascimento. Diante dessas condições, o organismo fetal realiza adaptações fisiológicas e epigenéticas, processo conhecido como programação desenvolvimentista, que visa otimizar a sobrevivência em um contexto ambiental previsto. Entretanto, quando há um descompasso

entre o ambiente intrauterino e o ambiente pós-natal, ou seja, um “mismatch”, essas adaptações podem se tornar desvantajosas, resultando em maior vulnerabilidade a distúrbios metabólicos, cardiovasculares e obesidade ao longo da vida. Assim, a interação entre fatores evolutivos, ambientais e epigenéticos permite compreender como experiências precoces exercem influência duradoura sobre a saúde e o risco de doenças crônicas na infância e na vida adulta (GLUCKMAN & HANSON, 2004). Assim, compreender os fundamentos biológicos e epigenéticos da obesidade infantil permite direcionar estratégias preventivas que transcendam o indivíduo, alcançando famílias e comunidades.

Programação materna, obesidade e ambiente intrauterino: A obesidade materna é considerada um dos fatores mais importantes na programação metabólica da prole, pois afeta diretamente o ambiente intrauterino e o desenvolvimento de tecidos metabólicos do feto, como fígado, músculo e tecido adiposo (ŞANLI & KABARAN, 2019). O excesso de nutrientes, a inflamação sistêmica e a resistência insulínica materna promovem alterações na metilação do DNA e modificação de histonas, alterando a expressão de genes relacionados à homeostase energética e à regulação do apetite (ZHU *et al.*, 2019). Revisões recentes apontam que a nutrição materna desbalanceada, hipercalórica, rica em gorduras saturadas e açúcares pode induzir modificações epigenéticas em genes do eixo hipotálamo-hipofisário, afetando a sinalização de leptina e insulina em descendentes (HARMANCIOĞLU & KABARAN, 2023). Essas alterações persistem mesmo após o nascimento, elevando o risco de obesidade, síndrome metabólica e diabetes tipo 2 (GHARIPOUR *et al.*, 2024). Além da obesidade, o diabetes gestacional e o índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional elevado estão fortemente associados a padrões epigenômicos específicos no sangue do

cordão umbilical, conforme estudos multicêntricos realizados pelo consórcio internacional PACE, que identificaram metilações em loci relacionados ao metabolismo lipídico e à diferenciação adipocitária (SI *et al.*, 2023). Esses achados sustentam que o epigenoma fetal é sensível às condições metabólicas maternas, configurando uma forma de herança biológica não genética.

Contribuições paternas e herança epigenética: Embora o foco histórico da programação fetal tenha recaído majoritariamente sobre a mãe, evidências recentes apontam que o estado metabólico e nutricional paterno também desempenha papel crucial na determinação da saúde metabólica da prole. Pesquisas demonstram que dietas hiperlipídicas em machos parentais promovem alterações significativas nos padrões de metilação do DNA, especialmente em regiões CpG envolvidas na regulação de genes relacionados ao metabolismo energético (HABERMAN *et al.*, 2024). Essas modificações epigenéticas nos espermatozoides, resultantes de fatores como obesidade, dietas ricas em gordura e estilo de vida inadequado, podem ser transmitidas às gerações seguintes, modulando a expressão gênica embrionária e influenciando o peso corporal e a homeostase energética dos descendentes. Em modelos experimentais, observou-se que pais obesos apresentam hipermetilação de genes associados à sinalização da insulina e à lipogênese, o que confere à prole maior propensão à resistência insulínica e ao desenvolvimento precoce de adipogênese (BINDER *et al.*, 2020). Esse conjunto de achados, definido como herança epigenética intergeracional, reforça a necessidade de compreender as contribuições paternas como determinantes biológicos relevantes no risco de obesidade infantil.

Microbioma e interação epigenética: O microbioma intestinal constitui um elemento-cha-

ve na fisiopatologia da obesidade, atuando na regulação do metabolismo energético e na modulação de processos epigenéticos e inflamatórios. Segundo Xu *et al.* (2022), a composição e a diversidade da microbiota intestinal são influenciadas por fatores precoces, como o tipo de parto, o aleitamento materno, o uso de antibióticos e a dieta materna, que moldam a colonização bacteriana inicial e exercem impacto duradouro sobre a saúde metabólica. A redução de bactérias produtoras de ácidos graxos de cadeia curta, como *Faecalibacterium prausnitzii* e *Bifidobacterium* spp., diminui a disponibilidade de metabólitos como o butirato, o qual desempenha papel epigenético relevante ao inibir enzimas histona-desacetilases e modular a expressão gênica envolvida na homeostase energética e na resposta inflamatória. Dessa forma, disbioses intestinais durante a gestação e o período neonatal podem comprometer a maturação imunológica e favorecer o desenvolvimento de obesidade e distúrbios metabólicos ao longo da vida (XU *et al.*, 2022). Estratégias como aleitamento materno exclusivo, alimentação equilibrada e incentivo ao parto vaginal contribuem para o estabelecimento de um microbioma protetor e metabolicamente saudável (ARRIETA *et al.*, 2014).

Janela crítica de plasticidade epigenética e prevenção transgeracional: As evidências acumuladas indicam que a gestação e os primeiros mil dias de vida constituem uma janela crítica para a plasticidade epigenética, período em que o ambiente externo exerce máxima influência sobre a programação metabólica (GLUCKMAN *et al.*, 2010). Intervenções nutricionais e comportamentais nesse intervalo, controle do ganho ponderal na gestação, estímulo à amamentação, alimentação complementar saudável e práticas de sono e atividade física adequadas são capazes de modular favoravelmente a expressão gênica e reduzir o risco de obesidade ao

longo da vida (GODFREY *et al.*, 2017). Reconhecer a obesidade infantil como expressão de processos biológicos intergeracionais implica ampliar o olhar clínico da Pediatria e da Medicina de Família e Comunidade, promovendo cuidado pré-concepcional, gestacional e familiar integrado. Assim, o enfrentamento da obesidade infantil deve iniciar antes do nascimento, ancorado em estratégias de prevenção epigenética e acompanhamento longitudinal das famílias. No campo da atenção primária, esta percepção auxilia na implementação de métodos intergeracionais, como assistência pré-concepcional, monitoramento do estado nutricional ao longo da gestação, incentivo ao aleitamento materno e patrulhamento do crescimento infantil com ênfase familiar. Dessa forma, compreender a obesidade infantil sob a perspectiva epigenética enaltece o valor da Medicina de Família e Comunidade no incentivo da saúde e no combate de doenças crônicas durante a vida.

EIXO 2 - Implicações Clínicas e Comunitárias do Reconhecimento da Obesidade como Condição Transgeracional

A compreensão da obesidade infantil como condição transgeracional exige uma revisão profunda das práticas clínicas e comunitárias, deslocando o foco do indivíduo isolado para a família e o contexto em que se desenvolve. Estudos recentes demonstram que fatores biológicos, epigenéticos e comportamentais interagem de forma complexa, determinando trajetórias metabólicas que ultrapassam a dimensão genética e refletem padrões familiares e ambientais (ALBA-LINARES *et al.*, 2023; SHI *et al.*, 2025; TAHIRI *et al.*, 2024). Filhos de pais com obesidade apresentam risco significativamente maior de desenvolver excesso de peso, mesmo após ajuste para variáveis genéticas, reforçando a necessidade de estratégias de intervenção que contemplem o núcleo familiar como unidade de cuidado. Nesse cenário, a Medicina de Família

e Comunidade (MFC) desempenha papel estratégico ao implementar ações contínuas e integradas que acompanham as famílias desde a pré-concepção, passando pelo período gestacional e puerperal, até a infância. O acompanhamento longitudinal possibilita não apenas a detecção precoce de fatores de risco, mas também a articulação de estratégias preventivas que considerem os determinantes sociais, culturais e ambientais do desenvolvimento infantil (BRASIL, 2025), favorecendo a construção de vínculos de confiança que estimulam a adesão às orientações de saúde e consolidam hábitos saudáveis de forma duradoura.

Programas de intervenção familiar demonstram impacto mais expressivo do que iniciativas centradas exclusivamente na criança. Intervenções estruturadas, incluindo grupos de orientação nutricional para pais, rodas de conversa, oficinas culinárias e atividades comunitárias como hortas escolares e feiras de alimentos saudáveis, apresentam redução significativa do IMC infantil, aumento do consumo de frutas e verduras e maior engajamento dos cuidadores (AYCHILUHM *et al.*, 2025; DE LUCA *et al.*, 2025; ZEB *et al.*, 2024; TAHIRI *et al.*, 2024). Ferramentas digitais de apoio à educação nutricional e ao controle de peso ampliam a abrangência dessas ações, adaptando-as à rotina familiar e às limitações da atenção primária (DE LUCA *et al.*, 2025). A atuação comunitária, por sua vez, potencializa os resultados clínicos ao transformar o território em espaço terapêutico. O mapeamento de zonas de risco alimentar, caracterizadas pela predominância de alimentos ultraprocessados e escassez de opções saudáveis, permite que equipes de MFC desenvolvam ações direcionadas e contextualizadas (ZEB *et al.*, 2024). Projetos intersetoriais, como hortas comunitárias, parcerias com feiras locais e oficinas educativas, contribuem não apenas para a adoção de hábitos saudáveis, mas também para

o fortalecimento do vínculo comunitário e a promoção da corresponsabilidade no cuidado coletivo.

Do ponto de vista biológico e epigenético, a MFC exerce papel preventivo fundamental. Evidências indicam que a obesidade materna e paterna, bem como alterações metabólicas durante a gestação, podem programar o metabolismo da criança, aumentando seu risco de desenvolver obesidade e distúrbios metabólicos (ALBA-LINARES *et al.*, 2023; SHI *et al.*, 2025; TAHIRI *et al.*, 2024). A implementação de cuidados pré-natais qualificados, orientação nutricional materna e suporte à introdução alimentar adequada no período pós-parto demonstrou eficácia na redução desses riscos, consolidando padrões alimentares saudáveis desde os primeiros anos de vida (BRASIL, 2025). O vínculo terapêutico estabelecido entre a equipe de MFC e a família é determinante para o sucesso das intervenções, pois a escuta empática, o respeito à cultura familiar e a promoção da corresponsabilidade sem culpabilização fortalecem a adesão das famílias e favorecem mudanças comportamentais duradouras (DE LUCA *et al.*, 2025; TAHIRI *et al.*, 2024). Consultas familiares, visitas domiciliares e grupos de apoio permitem compreender as barreiras enfrentadas pelas famílias e desenvolver estratégias individualizadas, culturalmente sensíveis e integradas ao cotidiano. A articulação entre cuidado clínico e políticas públicas de promoção da saúde amplia o impacto das ações, oferecendo ambientes seguros, alimentação adequada, redes de apoio e educação em saúde, fatores essenciais para o desenvolvimento infantil saudável (BRASIL, 2025). Dessa forma, a MFC consolida-se como eixo estratégico na prevenção e manejo da obesidade infantil, promovendo intervenções integradas que consideram família, território e determinantes sociais, culturais e biológicos, gerando efeitos sustentáveis ao longo

de gerações (ALBA-LINARES *et al.*, 2023; AYCHILUHM *et al.*, 2025; BRASIL, 2025; DE LUCA *et al.*, 2025; SHI *et al.*, 2025; TAHIRI *et al.*, 2024; ZEB *et al.*, 2024).

EIXO 3 – Estratégias Inovadoras de Cuidado e Prevenção no Contexto da Atenção Primária à Saúde

O enfrentamento da obesidade infantil no Brasil exige uma reorganização das práticas na Atenção Primária à Saúde (APS), com estratégias integradas, sustentáveis e centradas na família. Por se tratar de um fenômeno multifatorial, determinado por aspectos biológicos, comportamentais, ambientais e sociais, a obesidade demanda ações interdisciplinares e comunitárias. Nesse contexto, a Medicina de Família e Comunidade (MFC) assume papel essencial na coordenação do cuidado, articulando saberes e fortalecendo a equidade em saúde (MS, 2025). As práticas interdisciplinares e intersetoriais, que integram médicos, nutricionistas, psicólogos, educadores físicos, enfermeiros e assistentes sociais, são fundamentais para uma abordagem ampliada dos determinantes da obesidade. Programas comunitários que combinam educação alimentar, incentivo à atividade física e acompanhamento familiar demonstram melhores resultados na adesão ao tratamento e na manutenção de um peso saudável. No Brasil, a Estratégia Proteja, do Ministério da Saúde, reflete esse esforço intersetorial ao promover ambientes alimentares saudáveis e incentivar políticas públicas locais de prevenção (MS, 2025). A iniciativa busca prevenir a obesidade infantil por meio da mobilização social, capacitação de profissionais e promoção de práticas alimentares adequadas em escolas e unidades básicas de saúde.

As consultas familiares, rodas de conversa e atividades coletivas configuram ferramentas potentes na promoção da saúde infantil. Elas favorecem o diálogo, a corresponsabilidade e o

fortalecimento de vínculos entre profissionais e famílias, permitindo intervenções culturalmente sensíveis e contextualizadas. Estratégias centradas na família têm demonstrado impacto duradouro sobre o índice de massa corporal infantil e na consolidação de hábitos alimentares equilibrados (SBP, 2019). Essas ações ampliam a autonomia das famílias e reforçam a importância da APS como espaço de acolhimento e transformação social. O uso de tecnologias digitais e sistemas de rastreamento precoce também representa um avanço importante na atenção primária. Aplicativos de monitoramento nutricional, teleconsultas e alertas de risco em prontuários eletrônicos ampliam o acesso e a continuidade do cuidado, especialmente em regiões com menor cobertura presencial. Além disso, o uso de plataformas digitais pode facilitar o acompanhamento remoto e o compartilhamento de informações com as famílias. O Governo Federal tem divulgado materiais educativos voltados ao uso equilibrado das ferramentas digitais, destacando sua importância para a promoção da saúde e o bem-estar de crianças e adolescentes (MS, 2025).

A análise territorial também tem se mostrado um instrumento estratégico para o planejamento das ações comunitárias. O mapeamento de zonas de risco alimentar possibilita identificar regiões com escassez de alimentos in natura e predominância de ultraprocessados, orientando intervenções locais, como hortas comunitárias, feiras livres e parcerias com produtores familiares. Experiências brasileiras indicam que essas iniciativas fortalecem a segurança alimentar e contribuem para o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras entre famílias em vulnerabilidade (MAZUR, 2025). Além dos benefícios nutricionais, essas ações reforçam o papel da comunidade na construção de territórios saudáveis e sustentáveis. A educação e a comunicação em saúde permanecem como ei-

xos centrais na prevenção da obesidade infantil. Metodologias participativas, como oficinas culinárias, jogos educativos e atividades escolares, favorecem a adesão das famílias e a incorporação de hábitos saudáveis desde a infância. A implementação de oficinas culinárias em espaços comunitários tem se mostrado uma prática eficaz na promoção da autonomia alimentar e na valorização dos alimentos regionais (ANDRÉ, 2024). A Sociedade Brasileira de Pediatria reforça que programas educativos que consideram as especificidades culturais e sociais das famílias são mais eficazes na promoção da saúde infantil (SBP, 2019).

A abordagem transgeracional reforça a importância de iniciar as ações preventivas ainda no ciclo gravídico-puerperal. O acompanhamento contínuo do binômio mãe-filho permite identificar precocemente fatores epigenéticos, nutricionais e comportamentais que influenciam o risco de obesidade. Evidências mostram que o aleitamento materno exclusivo e o apoio nutricional nos primeiros anos de vida reduzem significativamente a incidência de obesidade infantil (OMS, 2009). Assim, políticas públicas que incentivam o aleitamento e garantem suporte às gestantes e puérperas tornam-se fundamentais na promoção da saúde das futuras gerações. Por fim, o êxito dessas estratégias depende da integração entre prática clínica, políticas públicas e participação social. A APS, quando articulada com escolas, conselhos locais e organizações da sociedade civil, torna-se um espaço privilegiado para a construção coletiva da saúde. A criação de ambientes saudáveis e equitativos é resultado da ação conjunta entre governo, profissionais e comunidades, orientada por princípios de equidade, integralidade e justiça social. O Ministério da Saúde ressalta que o enfrentamento da obesidade infantil deve ocorrer em múltiplos níveis, com ações que en-

volvam indivíduos, famílias, comunidades e gestores públicos (MS, 2025).

Em síntese, a prevenção da obesidade infantil sob a ótica transgeracional exige inovação, interdisciplinaridade e sensibilidade social. A incorporação de tecnologias, o fortalecimento do território e a centralidade da família constituem caminhos concretos para transformar a atenção à saúde. Na MFC, essas ações expressam uma nova ética do cuidado integral, equitativa e comprometida com as gerações futuras.

CONCLUSÃO

A obesidade infantil, quando analisada sob o prisma da transgeracionalidade, revela-se mais do que uma simples condição nutricional: trata-se de um fenômeno que expressa a herança biológica, social e cultural das famílias e comunidades. O conhecimento acumulado pela epigenética e pela medicina preventiva amplia o olhar sobre o desenvolvimento infantil, mostrando que os determinantes do excesso de peso são estabelecidos antes mesmo do nascimento, moldados por hábitos, crenças e ambientes compartilhados entre gerações.

Nesse contexto, a Medicina de Família e Comunidade (MFC) emerge como um campo estratégico de ação e reflexão, capaz de integrar a dimensão biológica à social, o cuidado clínico à escuta sensível e o indivíduo à coletividade. Sua atuação no território permite identificar vulnerabilidades e potencialidades familiares, reconhecendo que a prevenção da obesidade infantil não se limita à dieta e ao exercício, mas envolve vínculos, afetos, educação e políticas públicas que sustentem escolhas saudáveis ao longo da vida.

Superar a obesidade infantil exige, portanto, uma transição de paradigma: da abordagem centrada na doença para um modelo de promoção da saúde que valorize o cuidado intergeracional, a corresponsabilidade e o fortalecimento

da autonomia familiar. É no espaço cotidiano das famílias, nas escolas, nas unidades básicas de saúde e nas redes comunitárias que se constroem as bases para uma infância saudável e para o futuro de sociedades mais justas e equilibradas. A consolidação desse olhar ampliado

representa um compromisso ético e coletivo da pediatria e da medicina de família: cuidar do presente com consciência de que cada gesto preventivo repercute nas próximas gerações, transformando a herança metabólica e social em um legado de saúde e equidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (Brasil). Manual de Diretrizes para o Enfrentamento da Obesidade na Saúde Suplementar Brasileira [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: ANS, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/assuntos/gestao-em-saude/projeto-enfrentamento-da-obesidade-e-do-sobre-peso/total_obesidade_10_04_18.pdf. Acesso em: 9 out. 2025.

ALBA-LINARES, J. J.; SHI, Y.; TAHIRI, I. Maternal obesity and gestational diabetes reprogram the methylome in the placenta and fetal tissues. *Cardiovascular Diabetology*, v. 22, p. 15–26, 2023.

AMESTOY, S. C. *et al.* Paralelo entre Educação Permanente em Saúde e Administração Complexa. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 31, p. 383, 2010. DOI: 10.1590/S1983-14472010000200025.

ANM – Academia Nacional de Medicina. Nutrição e programação fetal de doenças crônicas: a nutrição dos pais influencia a estrutura e função dos órgãos dos filhos? Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.anm.org.br/nutricao-e-programacao-fetal-de-doencas-cronicas-a-nutricao-dos-pais-influencia-a-estrutura-e-funcao-dos-orgaos-dos-filhos/>. Acesso em: 7 out. 2025.

ARGENTATO, P. P. Perfil da metilação do DNA do binômio mãe-filho no contexto da obesidade materna, adiposidade fetal e neonatal. 2022. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

ARRIETA, M. C.; STENSON, A. L.; FINLAY, B. B. Early microbial exposures and the epigenome. *Frontiers in Immunology*, v. 5, n. 427, 2014. DOI: 10.3389/fimmu.2014.00427.

AYCHILUHM, S. B.; DE LUCA, V. *et al.* Interventions for childhood central obesity: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 2025.

BARKER, D. J. P. The fetal and infant origins of adult disease. *BMJ*, v. 301, n. 6761, p. 1111, 1990. DOI: 10.1136/bmj.301.6761.1111.

BINDER, N. K. *et al.* Paternal obesity alters sperm chromatin and epigenetic profile contributing to intergenerational metabolic disease. *Frontiers in Endocrinology*, v. 11, p. 188, 2020. DOI: 10.3389/fendo.2020.00188.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes e recomendações do Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos: documento de evidências. Brasília: MS, 2025. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_recomendacoes_guia_alimentar_crianças_revisada.pdf. Acesso em: 7 out. 2025.

CORRÊA, V. P. *et al.* Impacto da Obesidade infantil no Brasil: Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 14, n. 85, p. 177–183, 2020.

DE LUCA, V.; AYCHILUHM, S. B. *et al.* Digital interventions for weight control to prevent obesity in adolescents: a systematic review. *Frontiers in Public Health*, v. 13, p. 1584595, 2025.

GHARIPOUR, M. *et al.* Maternal Obesity and Inflammation: Epigenetic Implications for Offspring Metabolic Health. *International Journal of Obesity*, v. 48, p. 1225–1239, 2024. DOI: 10.1038/s41366-024-01647-8.

GLUCKMAN, P. D.; HANSON, M. A. Living with the past: evolution, development, and patterns of disease. *Science*, v. 305, n. 5691, p. 1733–1736, 2004. DOI: 10.1126/science.1095292.

GLUCKMAN, P. D.; HANSON, M. A.; BUKLIJAS, T. A Conceptual Framework for the Developmental Origins of Health and Disease. *Journal of Developmental Origins of Health and Disease*, v. 1, n. 1, p. 6–18, 2010. DOI: 10.1017/S2040174409990171.

HABERMAN, M. *et al.* Paternal high-fat diet affects weight and DNA methylation of their offspring. *Scientific Reports*, v. 14, p. 14782, 2024. DOI: 10.1038/s41598-024-70438-y.

HARMANCIOĞLU, B.; KAYA, M.; YÜCEL, D. Maternal high-fat diets: impacts on offspring obesity and epigenetic hypothalamic programming. *Frontiers in Genetics*, v. 14, p. 1158089, 2023. DOI: 10.3389/fgene.2023.1158089.

JARDIM, J. B.; SOUZA, I. L. Obesidade Infantil no Brasil: Uma Revisão Integrativa. *Journal of Management & Primary Health Care*, v. 8, n. 1, p. 66–90, 2017. DOI: 10.14295/jmphc.v8i1.275.

MAZUR, C. E. Insegurança Alimentar e Obesidade em Crianças Brasileiras. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 2025. Disponível em: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/2712>. Acesso em: 01/10/2025.

MENEGON, R. Obesidade infantil: medidas de prevenção. *Research, Society and Development*, v. 17, n. 62, p. 35512, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Diretrizes para o Enfrentamento da Obesidade na Saúde Suplementar Brasileira. Brasília: ANS, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/assuntos/gestao-em-saude/projeto-enfrentamento-da-obesidade-e-do-sobrepeso/total_obesidade_10_04_18.pdf. Acesso em: 01/10/2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Aleitamento materno, alimentação complementar, nutrição e segurança alimentar. *Revista de Saúde Pública*, v. 43, n. 1, p. 1–5, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/tbHrvyfZY63NWK9RQsqJnYm/>. Acesso em: 01/10/2025.

REZENDE, F. A. C.; SOUZA, C. F.; ALMEIDA, A. C. *et al.* Abordagem interdisciplinar do adolescente obeso com ênfase nos aspectos psicossociais e nutricionais. *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 33, e1414, 2023.

SANTOS, A. G. Oficinas culinárias como estratégia de educação nutricional para a promoção da saúde infantil. *Revista Tópicos*, v. 2, n. 13, 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de obesidade. 3. ed. São Paulo: SBP, 2019. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Manual_de_Obesidade_-_3a_Ed_web_compressed.pdf. Acesso em: 01/10/2025

TAHIRI, I.; SHI, Y. *et al.* Paternal obesity induces changes in sperm chromatin accessibility and has a mild effect on offspring metabolic health. *Heliyon*, v. 10, n. 14, e34043, 2024.

VICTORA, C. G. *et al.* Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda. *The Lancet*, v. 397, n. 10282, p. 1388–1399, 2021. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00394-9.

XU, Z.; JIANG, W.; HUANG, W. *et al.* Gut microbiota in patients with obesity and metabolic disorders — a systematic review. *Genes & Nutrition*, v. 17, n. 2, p. 7, 2022. DOI: 10.1186/s12263-021-00703-6.

ZEB, A.; AYCHILUHM, S. B. *et al.* Effectiveness of community-based obesity intervention for children and adolescents. *Global Pediatric Health*, v. 11, p. 1–10, 2024.

ZHU, Z. *et al.* Epigenetic programming and fetal metabolic programming: a developmental review. *Frontiers in Endocrinology*, v. 10, p. 764, 2019. DOI: 10.3389/fendo.2019.00764.