

Endocrinologia e Medicina Estética

Edição IX

Capítulo 3

OBESIDADE INFANTIL: FATORES DE RISCO E INTERVENÇÕES PRECOCES

ANA FLAVIA LOSI¹
ANTÔNIA D.N.C. BANDEIRA¹
EDUARDA F. MERIGO¹
ELISA PATZLAFF¹
HELENA W. WEBER¹
GUSTAVO LUÍS BÉE²
IASMIN K. PEREIRA¹
JULIARA BORGUESAN¹
LUIS HENRIQUE KNAUL¹
RAFAELA DELA JUSTINA¹
RANIERI A. S. JUNIOR²
TAIS C. PALUDO¹
YASMIN MINATTI¹
YASMIN PAES¹
YASMIN R. BRAUN¹

¹Discente – Medicina na Universidade do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI.

²Médico - Universidade do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI.

Palavras-chave: Obesidade Infantil; Fatores de Risco; Estilo de Vida

DOI

10.59290/2531397058

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil caracteriza-se pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, que resulta de um desequilíbrio entre ingestão e gasto energético, e está associada a múltiplos fatores biológicos, ambientais e comportamentais (WHO, 2023). Essa condição, antes restrita à países desenvolvidos, tem se expandido rapidamente dentre as nações em desenvolvimento, como o Brasil, onde a transição nutricional e as mudanças no estilo de vida vêm contribuindo para o aumento expressivo dos casos de obesidade em crianças e adolescentes (SILVA *et al.*, 2021).

A prevalência de obesidade entre os jovens varia de acordo com o país e região, segundo a OMS estima-se que cerca de 340 milhões de adolescentes no mundo sejam obesos (OMS, 2022). Concomitante a esse dado, no Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) diagnosticou sobrepeso e obesidade em quase 1,4 milhão de adolescentes (BRASIL, 2022). Em 2018 os custos diretos atribuíveis à hipertensão arterial, diabetes e obesidade no Brasil totalizaram R\$3,45 bilhões, ou seja, US \$890 milhões, considerando gastos do SUS com hospitalizações, procedimentos ambulatoriais e medicamentos (NILSON *et al.*, 2020).

A obesidade é uma condição de origem multifatorial que possui diversos fatores de risco, tanto pré-natais, como desmame precoce, introdução alimentar inadequada, alto peso ao nascimento, como pós-natais, distúrbios de comportamento, relação familiar inadequada, consumo de alimentos de alto índice glicêmico, sedentarismo, uso excessivo de telas ou smartphones, maus hábitos de sono, entre outros (SBP, 2019).

Os pacientes obesos apresentam, ainda, baixos índices de adiponectina, um peptídeo com propriedades anti-inflamatórias, o que os leva a

possuírem uma condição de inflamação crônica. As repercussões dessa doença perpassam todos os sistemas do organismo, tornando-se um fator de risco muito importante para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (HAMPL, 2023).

Diante da complexidade multifatorial da obesidade infantil, as estratégias de educação alimentar e nutricional, estímulo à atividade física e envolvimento familiar têm demonstrado eficácia na modificação de hábitos e na promoção de estilos de vida saudáveis (RODRIGUES *et al.*, 2021). Além disso, políticas públicas voltadas à promoção da saúde na escola, à regulação da publicidade de alimentos e à ampliação do acesso a alimentos *in natura* são fundamentais para enfrentar o contexto ambiental que favorece o ganho de peso (BRASIL, 2022).

O objetivo deste estudo foi revisar os principais aspectos relacionados à obesidade infantil, seus fatores de risco e discutir a importância das intervenções precoces como estratégia fundamental para a prevenção e o controle dessa doença.

METODO

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura narrativa, realizada a partir de uma busca estruturada nas bases de dados científicas, PubMed e SciELO, com período de publicação delimitado entre 2020 à 2025. Utilizou-se como descritores dessa pesquisa “*Childhood Obesity*”; “*Risk Factors*” e “*Eating Habits*”.

Os critérios de inclusão para leitura foram artigos publicados no período de 2019 à 2025 que abordassem a temática de obesidade infantil, fatores de risco e intervenção precoce com idade de até 18 anos, publicados nos idiomas português e inglês. Para a leitura dos artigos foram considerados estudos do tipo meta-análise, revisões sistemáticas, revisões narrativas, ensaios clínicos diversos e estudos observacionais

(do tipo transversal e longitudinal). Foram excluídos artigos que não abordaram o tema e que não forneceram informações adequadas.

Para os critérios de exclusão, foram utilizados: artigos duplicados, artigos pagos, que não preencham os critérios de inclusão ou que desistiram da proposta de pesquisa.

Após realização da análise na base de dados, artigos foram selecionados e submetidos a leitura detalhada para coleta de dados. Nossos resultados foram organizados nos tópicos: Origens desenvolvimentais da obesidade infantil, O papel das políticas públicas na prevenção da obesidade infantil e Análise de possíveis estratégias de intervenção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão narrativa, obtidos por meio de uma busca estruturada nas bases de dados científicas PubMed e SciELO, estão apresentados e discutidos a seguir de forma descritiva e temática. O corpo de evidências selecionado aborda a obesidade infantil como um desafio de saúde pública multifatorial, refletindo o complexo entrelaçamento entre fatores biológicos, ambientais e sociais. A análise concentra-se na síntese da literatura que detalha: as origens desenvolvimentais da condição e seus preditores precoces; o papel das políticas públicas na criação de ambientes de saúde; e a análise de estratégias de intervenção precoce.

Origens Desenvolvimentais da Obesidade Infantil

A teoria das “Origens Desenvolvimentais da Saúde e da Doença” (DOHaD) propõe que a suscetibilidade à obesidade e a outras doenças crônicas tem início ainda nas fases mais precoces da vida — desde o período periconcepcional até a infância. De acordo com os autores, os fatores de risco que predispõem ao desenvolvimento da obesidade podem ser divididos em

modificáveis e não modificáveis, variando conforme o período da vida (**Figura 3.1**). Durante o período pré-concepcional, destacam-se fatores maternos como o estado nutricional, o tabagismo, a exposição a substâncias químicas ambientais, o peso corporal, o estresse psicológico e doenças pré-existentes. No período neonatal, aspectos como modo de parto, peso ao nascer, microbiota intestinal e exposição a desreguladores endócrinos assumem papel central. Já nos dois primeiros anos de vida, entram em cena determinantes como aleitamento materno, introdução alimentar, tempo de tela, atividade física, fatores socioeconômicos e composição da microbiota intestinal (UMANO *et al.*, 2025; MENDEZ *et al.* 2023).

Essa teoria vai de encontro ao estudo de Mou *et al.* (2025), o qual sintetizou as evidências de 93 estudos publicados do *Generation R Study*, que, por meio de uma coorte prospectiva, analisou determinada população desde o início da gravidez, na Holanda. Foram definidas, em visão quantitativa, 210 preditores associados ao índice de massa corporal (IMC) na infância. Destes, 32 foram considerados preditores-chave do aumento do IMC e do risco de sobrepeso até os 10 anos de idade. Entre os mais relevantes estão o IMC pré-gestacional dos pais, o peso nos primeiros dois anos de vida e os padrões de comportamento alimentar infantil, especialmente a responsividade ao apetite e à saciedade (MOU *et al.*, 2025).

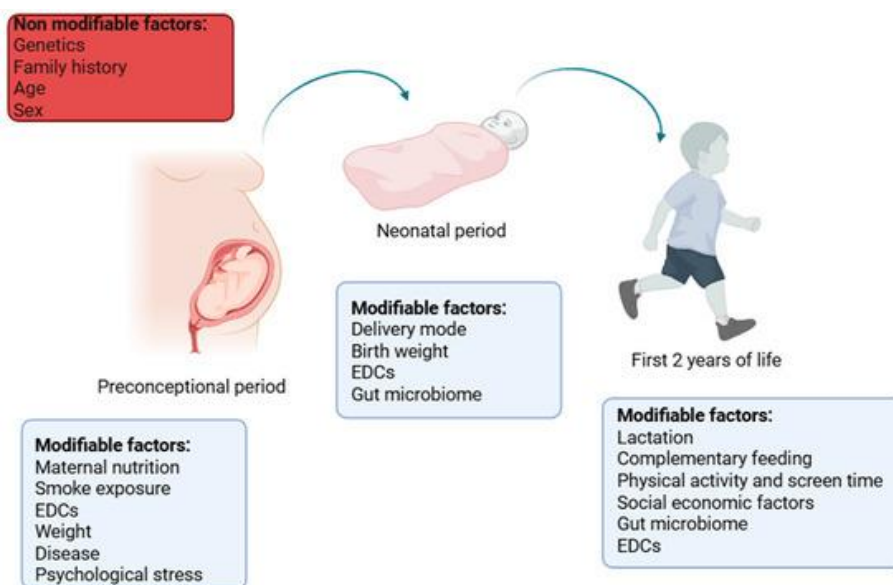
Ainda, conforme o estudo de Minabe *et al.* (2025), ao contrário da obesidade adulta, a obesidade infantil acaba sofrendo influências externas do ambiente familiar que, somado a fatores genéticos de herdabilidade, apresentam forte influência sobre o IMC na infância.

Os achados revelaram que o aumento no IMC materno e paterno antes da gestação e o ganho de peso acelerado na primeira infância estão fortemente associados ao desenvolvimen-

to de obesidade. Além disso, crianças com menor sensibilidade à saciedade apresentam maior propensão ao consumo calórico excessivo e ao acúmulo de gordura corporal. Esses resultados sugerem que intervenções precoces, centradas

na orientação familiar e na regulação do comportamento alimentar, podem reduzir significativamente o risco de obesidade ao longo da vida (MOU *et al.*, 2025; GUIMARÃES *et al.*, 2020).

Figura 3.1 Fatores modificáveis e não modificáveis que afetam o risco de obesidade de acordo com a fase da vida



Legenda: Desreguladores endócrinos (DEs) **Fonte:** UMANO *et al.*, 2025

O Papel das Políticas Públicas na Prevenção da Obesidade Infantil

Apesar do avanço no entendimento biológico e comportamental da obesidade, a efetividade do combate a essa condição depende fortemente do contexto sociopolítico. Sibilio *et al.* (2025), ao analisarem o cenário grego, demonstraram que a obesidade infantil permanece altamente prevalente, com variações entre 2,8% e 33,7% conforme idade e sexo. Embora políticas públicas tenham sido implementadas para promover alimentação saudável e atividade física, as ações ainda carecem de integração e continuidade. O estudo reforça que políticas públicas robustas são indispensáveis para criar ambientes que favoreçam escolhas alimentares adequadas e estilos de vida ativos. Programas escolares, regulação da publicidade de alimentos ultraprocessados e incentivo ao consumo de fru-

tas e vegetais são estratégias com impacto comprovado. No entanto, para que sejam efetivas, as medidas devem estar inseridas em um sistema de vigilância contínua, com base em evidências epidemiológicas locais (SIBILIO *et al.*, 2025; GUIMARÃES *et al.*, 2020).

Além disso, é fundamental reconhecer que as políticas públicas de prevenção da obesidade infantil devem considerar as desigualdades sociais e étnicas que permeiam o cenário global. De acordo com Alkhatib e Obita (2024), a prevalência da obesidade infantil e de suas comorbidades afeta de forma desproporcional as populações de países de baixa e média renda (PBMR) e as minorias étnicas em países de alta renda (PAR). Essa disparidade reflete tanto a ineficácia das estratégias tradicionais de intervenção — baseadas em mudanças de estilo de vida e práticas nutricionais pouco adaptadas às especificidades culturais — quanto a escassez

de programas estruturados de prevenção e manejo nos PBMR. Os autores destacam que abordagens mais precisas de triagem, como o uso de medidas de percentual de gordura corporal e composição corporal, podem aprimorar a identificação precoce da obesidade em grupos vulneráveis. Além disso, reforçam que intervenções personalizadas e culturalmente contextualizadas, associadas ao engajamento familiar e comunitário, são as mais eficazes na reversão da obesidade e de seus riscos cardiometabólicos. Tais evidências apontam para a necessidade de que as políticas nacionais incorporem diretrizes adaptadas a diferentes contextos étnicos e socioeconômicos, promovendo ações integradas entre profissionais de saúde, nutricionistas, educadores físicos e gestores públicos, a fim de reduzir as disparidades globais e garantir um impacto preventivo sustentável.

Análise de Possíveis Estratégias de Intervenção

Sabendo dos fatores de risco e da grande influência do ambiente familiar sobre o IMC infantil, intervenções familiares como alterações no estilo de vida com mudanças comportamentais devem ser fortemente consideradas (MINABE *et al.*, 2025). Tais intervenções têm visão muito além da redução do IMC, mas também do controle de morbididades associadas à obesidade, dentre elas a síndrome metabólica (MENDEZ *et al.*, 2019).

Dentre as estratégias de intervenção precoce, cita-se o estudo de Gelmini *et al.* (2024) que analisou a eficácia de uma breve intervenção parental de 2 horas para aumentar os fatores de proteção e reduzir os fatores de risco para a obesidade infantil. Foram recrutados pais de bebês entre 4 e 18 meses com pelo menos dois fatores de risco para obesidade na primeira infância sendo alocados aleatoriamente nos grupos de intervenção ou controle. A avaliação incluiu questionários respondidos pelos pais e o estado

nutricional das crianças e aplicação do programa *Baby Healthy Living Triple P*. Nesse caso é realizado grupo de discussão de 2 horas sobre autorregulação da ingestão alimentar da criança, hábitos de vida, estratégias parentais positivas, entre outros temas. Houve análises pós intervenção e acompanhamento seis meses após demonstrando que a intervenção reduziu práticas alimentares controladoras e crenças parentais não responsivas, mas não produziu efeitos significativos sobre alimentação responsiva, autoeficácia parental, ambiente das refeições ou estado nutricional infantil. A ausência de impacto mais amplo pode estar relacionada ao pequeno poder estatístico, à curta duração da intervenção e à amostra homogênea. Apesar disso, os resultados sugerem que intervenções breves podem influenciar positivamente comportamentos parentais relacionados à alimentação. O estudo reforça a necessidade de abordagens mais longas, medidas objetivas e aplicação em populações de maior risco para avaliar melhor a eficácia das estratégias preventivas na obesidade infantil.

Além disso, com o objetivo de verificar o impacto de oficinas lúdicas no conhecimento, autocuidado e peso corporal de crianças, Cecchetto *et al.* (2017) conduziram um estudo clínico randomizado. O estudo envolveu 79 alunos de 7 a 11 anos, que consistiu na aplicação de dois questionários — um sobre atividades físicas e ingestão alimentar e o CARDIOKIDS sobre conhecimento de fatores de risco cardiovascular. Além disso, houve a coleta de medidas antropométricas na linha de base, após a intervenção e em um acompanhamento de três meses. A intervenção compreendeu oito oficinas lúdicas, incluindo a apresentação de uma peça teatral, visando a formação de hábitos saudáveis e a prevenção da obesidade. Os resultados demonstraram que, após oito semanas, o grupo de intervenção apresentou uma melhora

significativa na pontuação de conhecimento sobre fatores de risco cardiovascular ($p < 0,001$). Embora o escore de atividade física tenha aumentado em ambos os grupos, não houve diferença estatisticamente significativa entre eles ao final da intervenção ($p = 0,209$). Além disso, apesar de uma redução observada no percentil do Índice de Massa Corporal (IMC) no grupo de intervenção, essa alteração não foi estatisticamente diferente do grupo controle. As conclusões indicam que tais intervenções são eficazes para melhorar os níveis de conhecimento e atividade física em crianças e, quando integradas a outras estratégias, podem ser benéficas para prevenir a obesidade infantil e aprimorar o autocuidado.

CONCLUSÃO

Dessa forma, conforme evidenciado nesta revisão narrativa, obesidade infantil configura-se como um fenômeno complexo e multifatorial, que demanda intervenções articuladas entre os níveis biológico, familiar e sociopolítico. Uma vez que determinantes precoces da obesidade ultrapassam o campo da genética, incorpo-

rando influências ambientais, nutricionais e comportamentais desde o período pré-concepcional até os primeiros anos de vida, reforçando a necessidade de políticas públicas e ações preventivas na vida da criança.

A literatura revisada destaca que, embora existam avanços científicos na identificação de fatores de risco e preditores do aumento do IMC infantil, as políticas públicas ainda enfrentam desafios quanto à integração, sustentabilidade e equidade das ações.

Por fim, as evidências acerca das intervenções precoces indicam que estratégias familiares, escolares e comunitárias, especialmente aquelas centradas na educação alimentar, autocontrole e na modificação de comportamentos no ambiente familiar, apresentam resultados promissores. Assim, conclui-se que a prevenção da obesidade infantil requer uma abordagem multissetorial, contínua e culturalmente sensível, capaz de integrar ciência, políticas públicas e participação social para promover um futuro mais saudável para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALKHATIB, A.; OBITA, G. Childhood obesity and its comorbidities in high-risk minority populations: prevalence, prevention and lifestyle intervention guidelines. *Nutrients*, v. 16, n. 11, p. 1730, 2024. <https://doi.org/10.3390/nu16111730>.
- AMESTOY, S. C. *et al.* Paralelo entre Educação Permanente em Saúde e Administração Complexa. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 31, n. 2, p. 383, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472010000200025>.
- ARAÚJO, L. U. A. *et al.* Avaliação da qualidade da atenção primária à saúde sob a perspectiva do idoso. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, p. 3521, 2014. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014197.08072013>.
- ARAÚJO, P. T. B.; UCHÔA, S. A. C. Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, p. 1107 - 1125, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700051>.
- BONATO, V. L. Gestão de qualidade em saúde: melhorando assistência ao cliente. *O Mundo da Saúde*, v. 35, p. 319 - 326, 2011.
- BRASIL. Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Brasília, DF, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm. Acesso em: 25 out. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde e Vigilância Sanitária. SUS diagnosticou sobrepeso e obesidade em quase 1,4 milhão de adolescentes, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/outubro/sus-diagnosticou-sobrepeso-e-obesidade-em-quase-1-4-milhao-de-adolescentes>. Acesso em: 30 out. 2025.
- CECCHETTO, F. H.; PENA, D. B.; PELLANDA, L. C. Playful interventions increase knowledge about healthy habits and cardiovascular risk factors in children: the CARDIOKIDS randomized study. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 109, n. 3, p. 199 - 206, 2017. <https://doi.org/10.5935/abc.20170125>.
- GELMINI, A.; TELLEGEN, C. L.; MORAWSKA, A. A randomized controlled trial to test the efficacy of a brief Triple P discussion group to increase healthy feeding practices and reduce risk factors for infant obesity. *Journal of Pediatric Psychology*, v. 49, n. 10, p. 710 - 720, 2024. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsae059>.
- GUIMARÃES, C. B.; PEREIRA, C. C. Q. Infância e práticas alimentares: estudo bioético sobre vulnerabilidade e risco. *Revista Bioética*, v. 28, n. 2, p. 288 - 298, 2020. <https://doi.org/10.1590/1983-80422020282390>.
- HAMPL, S. E. *et al.* Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. *Pediatrics*, v. 151, n. 2, p. 1 - 28, 2023. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-060640>.
- LUI, L.; KEEFE, D. L. Nuclear transfer methods to study aging. In: TOLLESFBSOLL, T. O. (ed.). *Biological aging: methods and protocols*. New Jersey: Humana Press, p. 191 - 207, 2007.
- MENDEZ, I.; FASANO, M. V.; ORDEN, A. B. Exploring factors associated with obesity in Argentinian children using structural equation modeling. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 39, n. 7, p. e00087822, 2023. <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT087822>.
- MINABE, S. *et al.* Risk factors and prediction for pediatric obesity: current status and future perspectives. *Endocrine Journal*, v. 72, n. 7, p. 765 - 774, 2025. <https://doi.org/10.1507/endocrj.EJ25-0173>.
- MOU, Y. *et al.* Identifying key predictors of mid-childhood obesity in a population-based cohort study: an evidence synthesis and predictive modeling study. *Obesity Reviews*, v. 26, n. 11, p. e13958, 2025. <https://doi.org/10.1111/obr.13958>.
- NILSON, E. A. F. *et al.* Custos atribuíveis à obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 44, p. 32, 2020. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.32>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Dia Mundial da Obesidade 2022: acelerar a ação para acabar com a obesidade. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/4-3-2022-dia-mundial-da-obesidade-2022-acelerar-acao-para-acabar-com-obesidade>. Acesso em: 30 out. 2025.

RODRIGUES, M. P.; SANTOS, L. A. *et al.* Intervenções Precoces na Prevenção da Obesidade Infantil: Uma Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Promoção da Saúde*, v. 34, n. 2, p. 1 - 10, 2021. <https://doi.org/10.5020/18061230.2021.11159>.

SALVALAGGIO, P. R. *et al.* Keep your eyes on the enzymes: grading early allograft dysfunction in liver transplantation. *Liver Transplantation*, v. 17, n. 6, p. S294, 2011. [Apresentado no Simpósio Regional de Saúde; 2011 jun. 22–25; Brasília, BR]. <https://doi.org/10.1002/lt.22365>.

SIBILIO, R. *et al.* Mapping the published evidence on childhood obesity prevalence and related policies in Greece: a scoping review. *Nutrients*, v. 17, n. 14, p. 2301, 2025. <https://doi.org/10.3390/nu17142301>.

SILVA, P. V.; LIMA, A. F. *et al.* Transição Nutricional e Aumento da Obesidade Infantil no Brasil: Desafios Atuais. *Revista de Saúde Pública*, v. 55, n. 3, p. 1 - 8, 2021. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003302>.

SILVA, R. P. Aspectos genético-moleculares do sono e da privação de sono em humanos e roedores [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). Obesidade na infância e adolescência – Manual de orientação. Departamento Científico de Nutrologia. 3. ed. Rio de Janeiro: SBP, 236 p., 2019.

TOLLESFSBOLL, T. O. (ed.). *Biological aging: methods and protocols*. New Jersey: Humana Press, 2007.

TYBEL, D. 6 tipos de citação mais comuns em TCC. *Guia da Monografia*, 2017. Disponível em: <http://guiadamonografia.com.br/tipos-citacao/>. Acesso em: 05 abr. 2017.

UMANO, G. R. *et al.* Early roots of childhood obesity: risk factors, mechanisms, and prevention strategies. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 26, n. 15, p. 7388, 2025. <https://doi.org/10.3390/ijms26157388>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity and overweight. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 30 out. 2025.