

IMPACTO DO AMBIENTE INTRAUTERINO E DO ALEITAMENTO MATERNO NA INCIDÊNCIA DA OBESIDADE INFANTIL

Marcos Vinícius Martins Guimarães¹
Maria de Jesus Nobre Vieira¹
Sofia Duarte de Araújo Vieira Braga¹
Talita Roberta Vieira¹
Tatiane de Cássia Fernandes Martins²
Kênia Pereira Lemos Bastos³
Fernanda Cristina Ferrari⁴

professorafernandaferrari@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde.

RESUMO

O estudo teve como objetivo investigar o impacto do ambiente intrauterino, do aleitamento materno exclusivo e da introdução precoce de alimentos na incidência da obesidade infantil. Foi realizada uma revisão bibliográfica, selecionando 29 artigos publicados nos últimos 12 anos em bases como Google Scholar, Scielo e PubMed. Destaca-se que um ambiente intrauterino adverso e a má nutrição materna aumentam o risco de obesidade na infância. Por outro lado, o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses foi identificado como um fator protetor, conferindo benefícios nutricionais, imunológicos e cognitivos. Além disso, a introdução precoce de alimentos sólidos, correlacionou-se com má nutrição, risco de infecções e maior predisposição à obesidade infantil. O ambiente intrauterino, o aleitamento materno e o timing da introdução de alimentos desempenham papéis cruciais na incidência da obesidade infantil. A promoção do aleitamento exclusivo e a conscientização por parte de profissionais de saúde e famílias são essenciais para prevenir obesidade e garantir crescimento saudável das crianças. Em suma, ações educativas contínuas são fundamentais para evitar doenças futuras e promover o bem-estar infantil.

PALAVRAS-CHAVE: ambiente intrauterino, programação fetal, aleitamento, introdução alimentar precoce, obesidade infantil.

¹ Acadêmicos do curso de Enfermagem da UNIVÉRTIX – Matipó

² Graduada em Nutrição. Especialista em Gestão de Saúde Pública Cosmetologia e Estética e em Docência na Educação Profissional e Tecnológica – IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba.

³ Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínico esportiva e Alimentação Escolar. Responsável técnica do Programa de Alimentação Escolar da Prefeitura Municipal de Matipó, professora do curso de Nutrição do Centro Universitário Vértice - UNIVÉRTIX

⁴ Farmacêutica, Mestre e Doutora em Ciências Farmacêuticas (UFOP). Professora dos cursos de Farmácia, Enfermagem, Medicina, Medicina Veterinária e Odontologia do Centro Universitário Vértice – UNIVÉRTIX.

INTRODUÇÃO

A etiologia da obesidade está associada a diversos fatores, que são reforçados pela teoria dos 1000 dias. Essa teoria preconiza que entre o primeiro dia de gestação e os primeiros 2 anos a criança se encontra em uma fase sensível de desenvolvimento, em que o ambiente intrauterino, os hábitos de vida da gestante, o aleitamento materno e a introdução alimentar, por exemplo, são fatores determinantes para a ocorrência de síndromes metabólicas, tal como doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (AGOSTI, *et al.*, 2017).

Nesse sentido, segundo Marciniak, *et al.* (2017), o termo programação fetal foi criado pelo professor britânico David Barker nos anos 80, se referindo a uma resposta de adaptação do feto ao ambiente intrauterino in utero. Desse modo, desde o útero o feto está sujeito a fatores externos, que determinam o ambiente de desenvolvimento fetal, ou seja, sendo esse um ambiente hostil, mecanismos de adaptação (programação fetal) serão acionados, propiciando o surgimento de DCNT como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares, o que afeta esses indivíduos permanentemente (ZHU; CAO; LI, 2019).

Posteriormente, inicia-se o aleitamento materno exclusivo (AME), que contribui para a saúde da criança e da mãe, sendo uma fonte nutricional completa, conferindo proteção imunológica e prevenção a obesidade infantil, além de estimular o desenvolvimento cognitivo e físico da criança (DA SILVA, *et al.*, 2013). Adicionalmente, o ato de amamentar, beneficia a mãe ao promover o alívio de cólicas, acelerar a perda de peso pós-parto e prevenir o câncer de mama e ovário (CHOWDHURY, *et al.*, 2015).

No entanto, muitas famílias complementam ou substituem o aleitamento materno antes dos 6 meses, sendo que, crianças nessa faixa etária não apresentam um sistema trato gastrointestinal e estomatognático bem desenvolvidos, com isso, a introdução alimentar precoce eleva os riscos de infecções, engasgo e má nutrição (SCHINCAGLIA, *et al.*, 2015; OLIVEIRA, *et al.* 2017). Além disso, a substituição do AME favorece o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade infantil (MELO, *et al.*, 2021). Portanto, a sociedade brasileira de pediatria recomenda que a introdução alimentar ocorra a partir dos 6 meses, quando a criança apresenta melhor capacidade digestiva, renal e neuropsicomotora (FERNANDES; WEFFORT, 2022).

Diante do exposto, é imprescindível que os profissionais tenham conhecimento sobre os determinantes de saúde das crianças em todas as fases de desenvolvimento, para melhor orientação e acompanhamento das famílias. Sendo assim, o presente artigo foi produzido no intuito de expor como os fatores externos de uma gestação, o aleitamento materno exclusivo e a introdução alimentar precoce influenciam no desenvolvimento físico e cognitivo da criança e as consequências futuras em sua saúde, voltando-se principalmente para a obesidade infantil.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Existe uma associação entre a programação fetal e a suscetibilidade do feto em desenvolver obesidade ao longo da vida, conforme discutido por Marciak et al. (2017). Além disso, uma análise minuciosa da importância do aleitamento materno exclusivo e das repercussões decorrentes de uma amamentação inadequada ou ausente, focalizando particularmente a questão da obesidade infantil, é fundamental, como abordado por Schincaglia et al. (2015).

A construção deste material baseou-se em uma pesquisa bibliográfica cuidadosa, permitindo assim a compilação de informações cruciais relacionadas aos fatores que contribuem para a incidência de obesidade infantil.

Dentre as obras selecionadas para servirem como referência, destaca-se a contribuição de Agosti et al. (2017), que apresenta uma base teórica sólida acerca da programação fetal, em consonância com a teoria dos 1000 dias. Ademais, Silva et al. (2013) ressaltam os múltiplos benefícios do aleitamento materno para o desenvolvimento cognitivo, comportamental e neuro motor das crianças, além de seu papel na prevenção do sobrepeso e obesidade na infância. Um olhar relevante também é fornecido por Melo et al. (2021), destacando os riscos associados à introdução precoce de alimentos e reforçando a importância do aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida da criança.

Em síntese, a presente abordagem contempla desde a programação fetal até os efeitos nutricionais e imunológicos do aleitamento materno. Ela também explora as influências provenientes do ambiente sociocultural e emocional, bem como os mecanismos subjacentes à formação das preferências alimentares na infância. A

adoção de uma perspectiva multidisciplinar desvela uma compreensão abrangente dos determinantes da obesidade infantil, ressaltando a importância crucial de intervenções que levem em consideração essa complexidade.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p.54 e 57):

pesquisa bibliográfica é “quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. Em relação aos dados coletados na internet, devemos atentar à confiabilidade e fidelidade das fontes consultadas eletronicamente. Na pesquisa bibliográfica, é importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar.

Para tanto, foram utilizados livros, periódicos e artigos de produções científicas que descreviam acerca do Ambiente Intrauterino ao Aleitamento Materno: fatores que podem levar à obesidade infantil. Sendo assim o estudo foi realizado a partir de artigos publicados nos últimos 12 anos, extraídos das bases de pesquisa como, Google Scholar (Google Acadêmico), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e PubMed. Foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): programação fetal, ambiente intrauterino, aleitamento, introdução alimentar precoce e obesidade infantil utilizados para a pesquisa. Os critérios de inclusão foram: artigos disponíveis eletronicamente na íntegra sobre o tema proposto, isto é, que descrevem programação intrauterina associados à obesidade infantil, consequências da introdução alimentar precoce, relação do aleitamento materno exclusivo e o desenvolvimento cognitivo e físico infantil, artigos escritos em inglês e português. Os critérios para exclusão foram: pesquisas com crianças de faixa etária maiores de 5 anos e artigos com mais de 12 anos de publicação. Foram encontrados nas bases de pesquisa, 148 artigos relacionados com o tema, sendo selecionados 29 artigos. Por fim, os dados foram sumarizados em textos, expondo os assuntos convergentes e divergentes em relação à temática investigada.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A nutrição tem início no ambiente intrauterino e é influenciada pelos fatores externos, como os hábitos de vida e a alimentação da gestante, os quais têm um impacto significativo no desenvolvimento do feto (AGOSTI, *et al.*, 2017).

Hábitos como tabagismo, etilismo, estresse, desnutrição, ansiedade e depressão podem criar um ambiente hostil para o feto, resultando na chamada programação fetal ou programação de desenvolvimento que é caracterizada pela adaptação do feto a esse ambiente. Caso isso ocorra na fase essencial de formação, durante a estruturação dos órgãos, poderá acarretar na criança complicações de saúde futuras, como obesidade, hipertensão, cardiopatias, asma, doenças neurodegenerativas, câncer (especialmente linfoma, câncer hepático e câncer testicular), diabetes mellitus tipo 2, entre outras condições (MARCINIAK, *et al.*, 2017).

Por conseguinte, estudos sobre a crise da fome dos anos 40 na Holanda associam a desnutrição materna grave à incidência de obesidade em crianças nascidas após esse período (ZHU; CAO; LI, 2019). Isso se dá, pois, o feto, buscando manter a homeostase, começa a programar seu corpo para armazenar mais gordura ao longo do tempo, o que está relacionado ao desenvolvimento precoce de adipócitos, células essas responsáveis por armazenar gordura (MARCINIAK, *et al.*, 2017). Como consequência, esses indivíduos apresentaram maior suscetibilidade em desenvolver sobrepeso e obesidade (AGOSTI, *et al.*, 2017).

Da mesma forma, o consumo excessivo de calorias durante a gravidez pode criar um ambiente intrauterino propício ao desenvolvimento metabólico precário e obesidade infantil (ZHU; CAO; LI, 2019). É importante destacar que por volta dos 6 meses o feto é capaz de processar estímulos vindos dos alimentos consumidos pela gestante, atuando no desenvolvimento do paladar da criança desde o útero, o que influencia na rejeição e aceitação alimentar futura, contribuindo para a elaboração dos hábitos e padrão alimentar saudável da criança (COSTA; VIGÁRIO, 2014; FERNANDES; WEFFORT, 2022). Desse modo, a predileção inata a produtos mais palatáveis como os doces, corroboram para uma rejeição de alimentos *in natura*, contribuindo para a ocorrência de obesidade infantil e o desenvolvimento de DCNT na fase adulta (GIESTA, *et al.*, 2019).

Logo, a alimentação materna durante a gestação, desempenha um papel

crucial no desenvolvimento do feto. Uma dieta equilibrada, rica em nutrientes essenciais, é fundamental para garantir o crescimento saudável da criança, o que tem impacto a longo prazo em sua saúde (HESLEHURST *et al.*, 2019; LINDSAY *et al.*, 2019).

Segundo Schincaglia, *et al.* (2015), após o nascimento, inicia-se a fase de amamentação, que desempenha um papel essencial no desenvolvimento psicológico e motor adequados. O leite materno é reconhecido como a fonte nutricional mais completa, fornecendo todos os nutrientes essenciais e água necessários para o lactente (SAYRES; VISENTIN, 2018). Outrossim, o leite materno fortalece o sistema imunológico do recém-nascido, conferindo proteção contra doenças infecciosas na infância e reduzindo o risco de doenças crônicas na vida adulta, o que resulta na diminuição da taxa de mortalidade e morbidade infantil (DA SILVA, *et al.*, 2013). Por essa razão, afim de garantir um desenvolvimento saudável, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de idade, seguido da introdução de alimentos complementares, mantendo o aleitamento materno durante todo o período (FERNANDES; WEFFORT, 2022). Essa orientação reforça a importância de oferecer para a criança o leite materno como fonte principal de nutrição nos primeiros meses de vida, promovendo um crescimento adequado e fornecendo os benefícios imunológicos e nutricionais essenciais para a criança (OLIVEIRA, *et al.*, 2017).

Para além disso, estudos científicos têm demonstrado que o aleitamento materno está diretamente relacionado ao desenvolvimento cognitivo da criança (Horta, *et al.*, 2015). Nesse sentido, um estudo de corte realizado no município de Pelotas analisou o quociente de inteligência (QI) de 3.493 indivíduos aos 30 anos de idade, levando em consideração a duração do aleitamento materno total ou complementar na infância. Os resultados mostraram que indivíduos amamentados por 12 meses ou mais apresentaram pontuações de QI mais altas, além de maior escolaridade e renda mensal em comparação com aqueles amamentados por menos de 1 mês (VICTORA, *et al.*, 2015).

Outra descoberta relevante é que o aleitamento materno exclusivo pode ter um efeito protetor contra a obesidade infantil (DA SILVA, *et al.*, 2013). Isso se deve ao

fato de que os lactentes possuem um mecanismo regulador da ingestão energética, demonstrando sinais de fome e saciedade, que é desenvolvido de forma mais eficiente por meio da amamentação (LI; MAGADIA; *et al.*, 2012). Isso acontece, pois durante o processo da mamada há dilatação, e com a sucção ocorre o esvaziamento e a reposição do leite:

Grande parte do leite de uma mamada é produzida enquanto a criança mama, sob estímulo da prolactina. A ocitocina, liberada principalmente pelo estímulo provocado pela sucção da criança, também é disponibilizada em resposta a estímulos condicionados, tais como visão, cheiro e choro da criança, e a fatores de ordem emocional, como motivação, autoconfiança e tranquilidade. Por outro lado, a dor, o desconforto, o estresse, a ansiedade, o medo, a insegurança e a falta de autoconfiança podem inibir a liberação da ocitocina, prejudicando a saída do leite da mama. Nos primeiros dias após o parto, a secreção de leite é pequena, e vai aumentando gradativamente: cerca de 40-50 mL no primeiro dia, 300-400 mL no terceiro dia, 500-800 mL no quinto dia, em média (SAÚDE, 2015. p. 5)

No entanto, quando ocorre a substituição do aleitamento materno exclusivo pela ingestão excessiva de alimentos antes do período recomendado pela OMS, esse mecanismo natural de controle é prejudicado. Um exemplo disso é o uso de mamadeiras, que podem favorecer o descontrole alimentar e contribuir para o desenvolvimento da obesidade infantil (DA SILVA, *et al.*, 2013).

Entretanto, mesmo diante dos incontestáveis benefícios do aleitamento materno, é preocupante constatar que a prevalência da amamentação em crianças menores de seis meses ainda é consideravelmente baixa, representando aproximadamente 40% no Brasil (BOCCOLINI, *et al.*, 2017). Essa realidade dista significativamente da meta estabelecida pela OMS, que preconiza uma taxa de amamentação entre 90% e 100% (OPAS, 2021). A esse respeito, Silva, *et al.* (2023), salienta que um dos desafios enfrentados é o retorno precoce ao trabalho, o qual muitas vezes impossibilita a continuidade da amamentação exclusiva. Igualmente, a falta de uma rede de apoio adequada e orientação profissional também contribui para a diminuição da prática do aleitamento materno (OLIVEIRA, *et al.*, 2017).

De maneira congruente com essa situação, é notório que a substituição do leite materno por fórmulas infantis e leites de origem animal tem sido uma prática comum. No entanto, é válido ressaltar que Peixoto (2015) têm apontado que o uso de fórmulas na substituição do leite materno pode resultar em um aumento na quantidade de

insulina no sangue, indicando a presença de carboidratos em excesso que, por sua vez, são transformados e armazenados em forma de gordura. Esse cenário aumenta o risco de obesidade precoce na infância (DA SILVA *et al.*, 2013).

Dessa forma, um estudo realizado por Dodt, *et al.* (2012), demonstrou que o uso de uma abordagem educativa baseada no conceito de autoeficácia para amamentar, resultou em aumento dos níveis de autoeficácia e maior incidência de amamentação exclusiva nos dois primeiros meses após o parto (DE JARGER, *et al.*, 2014). Portanto, intervenções educativas que visem aumentar a confiança materna podem desempenhar um papel importante na promoção e manutenção do aleitamento materno exclusivo (JAVORSKI, *et al.*, 2018).

Outrossim, segundo Woo Baidal, *et al.* (2016), o AME desempenha um papel importante na prevenção de comorbidades tanto para a mãe, quanto para o bebê. Acrescido a isso, o aleitamento materno também traz benefícios significativos para a mãe, como o alívio de cólicas, a aceleração da perda de peso pós-parto, a proteção contra o câncer de mama e ovário, a prevenção do diabetes tipo 2 e o fortalecimento dos vínculos afetivos entre mãe e filho (CHOWDHURY, *et al.*, 2015). Além do exposto, dados mostram que a ampliação da amamentação em níveis quase universais poderia prevenir 823.000 mortes por ano em crianças menores de 5 anos e 20.000 mortes por câncer de mama (VICTORA, *et al.*, 2016).

Conseqüentemente, a partir dos 6 meses, a criança apresenta melhor capacidade digestiva, renal e neuropsicomotora, o que permite a introdução de alimentos sólidos em sua dieta (BOROWITZ; STEPHEN, 2021). Com isso, a sociedade Brasileira de Pediatria recomenda a introdução de alimentos complementares, ressaltando a importância de manter o aleitamento materno durante todo o processo de introdução alimentar (FERNANDES; WEFFORT, 2022).

No entanto, fatores como baixa renda familiar e baixo nível de escolaridade, associados a crenças e cultura, corroboram para que muitos pais iniciem a introdução alimentar de forma precoce (GIESTA, *et al.*, 2019). O lactente antes dos 6 meses não apresenta um trato gastrointestinal bem desenvolvido para receber outros tipos de alimentos que não seja o leite materno, expondo a criança ao risco de uma má nutrição e a uma possível infecção pela falta de manuseio adequado dos alimentos

(SCHINCAGLIA, *et al.*, 2015). Para mais, a criança não possui um desenvolvimento motor para sustentar o tronco e coluna cervical para manter uma postura e capacidade de mastigação adequada (MELO, *et al.*, 2021).

Oliveira *et al.* (2017), enfatiza que é fundamental a criança receber estímulos de sucção durante a amamentação visto que, o desenvolvimento do sistema estomatognático está diretamente relacionado a isso, sendo ele o responsável pelas funções de sucção, respiração, deglutição, fala e mastigação. Por esse motivo é essencial que nos primeiros 6 meses a AME não seja substituída por outros alimentos (MELO, *et al.*, 2016).

De igual modo, a introdução alimentar precoce expõe a criança ao risco de desnutrição, pois nem todos os nutrientes necessários para o desenvolvimento do lactente serão ofertados, ademais, elevando a suscetibilidade de desenvolver sobrepeso ou obesidade infantil, pois a ausência de amamentação faz com que a criança perca a capacidade de regulação energética (MELO, *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio, através de uma pesquisa bibliográfica meticulosa, teve como objetivo principal a elucidação dos fatores determinantes na subsequente manifestação da obesidade infantil ao longo dos primeiros mil dias de desenvolvimento fetal e nos estágios iniciais da infância. De forma específica, este estudo concentrou-se nas fases gestacionais, na amamentação materna e na introdução antecipada de alimentos.

Dentre os resultados de destaque analisados, emerge a constatação de que um ambiente intrauterino adverso em um estágio crítico do desenvolvimento fetal pode induzir, em etapas posteriores, ao surgimento da obesidade infantil. De maneira análoga, a ausência de um aleitamento materno adequado e a introdução precoce de alimentos, além de contribuírem para o aparecimento da obesidade infantil, também representam um fator prejudicial para o correto desenvolvimento estomatognático da criança.

Diante do inegável aumento no número de crianças e adultos afetados pelo sobrepeso e pela obesidade, torna-se imperativo que as informações apresentadas

sejam disseminadas entre os profissionais da área da saúde. Essa disseminação visa assegurar uma assistência mais eficaz à população, assim como a implementação de abordagens preventivas e educacionais que possam, acima de tudo, servir como meios de conscientização e cuidado tanto por parte dos profissionais quanto dos pais. Essa colaboração tem como objetivo a redução das incidências de obesidade infantil, promovendo um crescimento físico e cognitivo saudável nas crianças.

REFERÊNCIAS

AGOSTI, M. *et al.* Nutritional and metabolic programming during the first thousand days of life. **La Pediatría medica e quirúrgica: Medical and surgical pediatrics**, v. 39, n. 2, 2017.

BOCCOLINI, C. S. *et al.* Breastfeeding indicators trends in Brazil for three decades. **Revista de saúde pública**, v. 51, p. 108, 2017.

BOROWITZ, S. M. First bites—why, when, and what solid foods to feed infants. **Frontiers in pediatrics**, v. 9, 2021.

CHOWDHURY, R. *et al.* Breastfeeding and maternal health outcomes: a systematic review and meta-analysis. **Acta paediatrica (Oslo, Norway: 1992)**, v. 104, n. 467, p. 96–113, 2015.

COSTA, M. A. B.; VIGÁRIO, A. **Orientador: Professora Doutora Flora Correia. 2014. 45 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Clínica) - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação.** [s.l.: s.n.].

DA SILVA, J. D. *et al.* BENEFÍCIOS PROVENIENTES DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO. **Uningá Review**, v. 16, n. 2, 2013.

DE JAGER, E. *et al.* The role of psychosocial factors in exclusive breastfeeding to six months postpartum. **Midwifery**, v. 30, n. 6, p. 657–666, 2014.

DODT, R. C. M.; XIMENES, L. B.; ORIÁ, M. O. B. Validação de álbum seriado para promoção do aleitamento materno. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 2, p. 225–230, 2012.

FERNANDES, T.; FERNANDO; WEFFORT, V. R. **Guia prático de alimentação da criança de 0 a 5 anos.** São Paulo: SBP, 2022.

GIESTA, J. M. *et al.* Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. **Ciencia & saude coletiva**, v. 24, n. 7, p. 2387–2397, 2019.

HESLEHURST, N. *et al.* The association between maternal body mass index and child obesity: A systematic review and meta-analysis. **PLoS medicine**, v. 16, n. 6, p. e1002817, 2019.

HORTA, B. L.; LORET DE MOLA, C.; VICTORA, C. G. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. **Acta paediatrica (Oslo, Norway; 1992)**, v. 104, n. 467, p. 30–37, 2015.

JAVORSKI, M. *et al.* Efeitos de uma tecnologia educativa na autoeficácia para amamentar e na prática do aleitamento materno exclusivo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, n. 0, 2018.

JUL, 29. **OPAS destaca importância de participação de toda sociedade na promoção do aleitamento materno, em lançamento de campanha no Brasil.** Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/29-7-2021-opas-destaca-importancia-participacao-toda-sociedade-na-promocao-do-aleitamento>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

LINDSAY, K. L. *et al.* The interplay between nutrition and stress in pregnancy: Implications for fetal programming of brain development. **Biological psychiatry**, v. 85, n. 2, p. 135–149, 2019.

LOBATO, J. C. P. *et al.* Programação fetal e alterações metabólicas em escolares: metodologia de um estudo caso-controle. **Revista brasileira de epidemiologia [Brazilian journal of epidemiology]**, v. 19, n. 1, p. 52–62, 2016.

MARCINIAK, A. *et al.* Fetal programming of the metabolic syndrome. **Taiwanese journal of obstetrics & gynecology**, v. 56, n. 2, p. 133–138, 2017.

MELO, A. DE M. *et al.* Perfil alimentar e desenvolvimento motor oral dos neonatos nascidos com baixo peso. **Revista CEFAC**, v. 18, n. 1, p. 86–94, 2016.

MELO, N. K. L. DE *et al.* Aspectos influenciadores da introdução alimentar infantil. **Distúrbios da Comunicação**, v. 33, n. 1, p. 14–24, 2021.

OLIVEIRA, T. R. DE S. *et al.* Associação entre o aleitamento materno, introdução alimentar e desenvolvimento neuropsicomotor nos primeiros seis meses de vida. **Distúrbios da Comunicação**, v. 29, n. 2, p. 262, 2017.

PEIXOTO, A. Nutrição da Gestação à Lactação: Desenvolvendo conhecimentos sobre a nutrição materna no período pré, gestacional e pós-gestacional. **AS Sistemas**, 2015.

Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. v. 184

SAYRES, S.; VISENTIN, L. Breastfeeding: Uncovering barriers and offering solutions. **Current opinion in pediatrics**, v. 30, n. 4, p. 591–596, 2018.

SCHINCAGLIA, R. M. *et al.* Práticas alimentares e fatores associados à introdução precoce da alimentação complementar entre crianças menores de seis meses na região noroeste de Goiânia. **Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Unico de Saude do Brasil**, v. 24, n. 3, p. 465–474, 2015.

SILVA, I. A. Amamentação continuada e trabalho: cenário de persistência e resiliência materna. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2023.

VICTORA, C. G. *et al.* Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. **The Lancet. Global health**, v. 3, n. 4, p. e199–e205, 2015.

VICTORA, C. G. *et al.* Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. **Lancet**, v. 387, n. 10017, p. 475–490, 2016.

WOO BAIDAL, J. A. *et al.* Risk factors for childhood obesity in the first 1,000 days. **American journal of preventive medicine**, v. 50, n. 6, p. 761–779, 2016.

ZHU, Z.; CAO, F.; LI, X. Epigenetic programming and fetal metabolic programming. **Frontiers in endocrinology**, v. 10, p. 764, 2019.