

INFLUENCIA DA ALIMENTAÇÃO MATERNA DURANTE A LACTAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A MODULAÇÃO DA MICROBIOTA INTESTINAL DO LACTANTE

LAVORATO, M. A. E.¹, BENGZOZI, G. V.²

Palavras-chave: Nutrição materna; Leite materno Microbiota intestinal do lactente.

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é amplamente reconhecido como a forma mais adequada e segura de nutrição nos primeiros meses de vida, sendo capaz de fornecer nutrientes essenciais, fatores imunológicos e compostos bioativos que desempenham papel crucial no desenvolvimento infantil (Paixão & Castro, 2021). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade, uma vez que sua composição é capaz de atender integralmente às demandas nutricionais do lactente, além de proteger contra doenças infecciosas, alergias e complicações gastrointestinais (Brasil, 2019).

Entre os inúmeros fatores que contribuem para tais benefícios, destaca-se a modulação da microbiota intestinal, considerada peça central no desenvolvimento imunológico e metabólico da criança (Lemay-Nedjelski et al., 2021). A colonização inicial da microbiota ocorre principalmente no período perinatal e nos primeiros meses de vida, sendo influenciada pelo tipo de parto, uso de antibióticos, fatores ambientais e, sobretudo, pela alimentação materna e pela qualidade do leite humano (Rio-Aige et al., 2025).

A dieta da mãe durante a lactação exerce impacto direto na composição do leite materno, especialmente em relação a lipídios, vitaminas, minerais e substâncias bioativas como oligossacarídeos e microRNAs, que interagem com o organismo do lactente modulando a colonização intestinal (Gao, Wang & Newburg, 2021; Yang et al., 2022). Apesar do crescente número de estudos na área, ainda existem lacunas no

¹ Maria Angelica Estevam Lavorato. Acadêmica do Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – Pr. 2025

² Gessica Viviane Bengozi. Orientadora da pesquisa Docente especialista do Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – Pr. 2025.

entendimento sobre a extensão dessa influência, reforçando a necessidade de revisões integrativas que evidenciem os achados científicos e orientem a prática clínica (Akyol et al., 2021).

OBJETIVO

Analisar a influência da alimentação materna durante a lactação na composição do leite humano e sua relação com a modulação da microbiota intestinal do lactente.

MÉTODO

O presente trabalho caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de caráter exploratório e abordagem qualitativa. A busca foi realizada entre 2005 e 2025 nas bases Google Acadêmico, SciELO e PubMed, livros, além de documentos oficiais do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde. Foram incluídos estudos com mulheres em período de lactação (20 a 35 anos) e lactentes de 1 a 6 meses, que abordassem exclusivamente a relação entre alimentação materna, composição do leite humano e modulação da microbiota intestinal. Excluíram-se pesquisas com modelos animais, lactentes fora da faixa etária definida, alimentação mista (leite materno e fórmulas) ou presença de condições clínicas que pudessem interferir nos desfechos analisados. Ao todo, foram identificados 130 estudos e, após aplicação dos critérios de elegibilidade, 77 foram selecionados para compor a amostra. A análise considerou delineamento metodológico, população estudada e principais achados, permitindo uma síntese crítica e comparativa da literatura disponível.

RESULTADOS

Adilha et al. (2019) mostraram que uma dieta materna rica em vitamina C e ácidos graxos poli-insaturados aumenta a diversidade microbiana do leite. Isso favorece a transferência de microrganismos benéficos para o bebê e fortalece sua imunidade. Esses achados destacam que escolhas alimentares saudáveis da lactante impactam diretamente a saúde intestinal e imunológica do lactente. A dieta da mãe, portanto, vai além da nutrição básica. Ela funciona como moduladora biológica do desenvolvimento infantil.

Rio-Aige et al. (2025) evidenciam que nutrientes específicos ingeridos pela mãe alteram a composição do leite e influenciam a colonização microbiana inicial do bebê. Essa colonização é essencial para a maturação do sistema imunológico e para a resposta a agentes infecciosos. Assim, a nutrição materna não é apenas energética, mas também imunológica. Destaca-se a importância de orientar as lactantes sobre escolhas alimentares adequadas. A dieta materna desempenha papel preventivo em doenças infantis.

Lemay-Nedjelski et al. (2021) observaram que dietas maternas ricas em fibras e gorduras saudáveis, associadas ao aleitamento exclusivo, aumentam a diversidade microbiana no leite. Esses padrões alimentares favorecem a colonização intestinal protetora no bebê e reforçam a importância do aleitamento exclusivo. A qualidade da dieta materna influencia diretamente a saúde intestinal do lactente, tornando essenciais as orientações nutricionais para gestantes e nutrízes. Assim, uma alimentação equilibrada promove benefícios tanto a curto quanto a longo prazo.

Yeruva et al. (2023) mostraram que microRNAs do leite materno funcionam como mensageiros entre a dieta materna e a microbiota infantil. Esses fragmentos de RNA regulam processos metabólicos, imunológicos e de desenvolvimento. A expressão dos microRNAs é influenciada pela alimentação da mãe. Assim, o leite materno atua como veículo de informações biológicas essenciais. Esses achados reforçam a complexidade e importância do leite humano.

Zaidi et al. (2021) mostram que a suplementação com probióticos e lipídios aumenta a diversidade bacteriana do leite, enquanto oligossacarídeos do leite humano estimulam o crescimento de bactérias benéficas e modulam a imunidade infantil.

Gao, Wang e Newburg (2021) reforçam o papel dos HMOs na barreira intestinal e na regulação imunológica, conectando a dieta materna à saúde intestinal e imunológica do lactente. Gao, Wang e Newburg (2021) aprofundaram a função dos oligossacarídeos do leite humano (HMOs). Eles fortalecem a barreira intestinal, reduzem a adesão de patógenos e regulam a imunidade. Os HMOs conectam a dieta materna à saúde intestinal e imunológica do bebê. O estudo evidencia a relação direta entre alimentação materna e desenvolvimento infantil. Esses achados consolidam os HMOs como elementos-chave do leite humano.

Yang et al. (2022) confirmam que microRNAs do leite influenciam metabolismo, neurodesenvolvimento e imunidade, relacionando a qualidade da alimentação materna a desfechos de longo prazo na criança.

Apesar do consenso sobre os efeitos positivos da dieta materna, muitos estudos ainda são observacionais, com amostras pequenas e acompanhamento curto. Fatores ambientais como antibióticos, modo de parto e condições socioeconômicas são pouco explorados. Lacunas permanecem na avaliação combinada de microRNAs, HMOs e nutrientes. Futuros estudos devem ser longitudinais e intervencionais. É essencial integrar fatores nutricionais, bioativos e ambientais para avaliar efeitos prolongados..

CONCLUSÃO

A alimentação materna durante a lactação influencia diretamente a composição funcional do leite humano, modulando a microbiota intestinal e fortalecendo a imunidade do lactente. Dietas equilibradas, ricas em fibras, vitaminas e ácidos graxos poli-insaturados, associadas ao aleitamento materno exclusivo, favorecem a colonização intestinal por bactérias benéficas e reduzem o risco de doenças infecciosas e crônicas.

Apesar dos achados promissores, a literatura apresenta limitações, como amostras pequenas, variabilidade metodológica e escassez de estudos longitudinais que conectem padrões alimentares a desfechos clínicos de longo prazo. Futuras pesquisas devem integrar análises nutricionais, microbiológicas e epigenéticas, considerando fatores socioculturais, econômicos e comportamentais. Nesse contexto, destaca-se o papel estratégico do nutricionista, responsável por orientar escolhas alimentares adequadas, identificar riscos nutricionais e promover estratégias que assegurem benefícios tanto para a mãe quanto para o bebê.

REFERÊNCIAS

- ADILHA, M. M. et al. Breastfeeding practices and associated factors among mothers in Mogadishu, Somalia. *International Breastfeeding Journal*, v. 14, n. 5, p. 1–9, 2019.
- AKYOL, A. et al. Maternal dietary patterns and their association with human milk composition: a systematic review. *Journal of Human Lactation*, v. 37, n. 1, p. 171–183,

2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34303959/>. Acesso em: 04 ago. 2025.

AMARAL, A. C. S. do et al. Perfil nutricional de lactantes e influência da dieta sobre a composição do leite materno. *Revista de Nutrição, Campinas*, v. 34, p. e200154, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/NspKsHXYFVmgnT5DGs3HmzP/?format=html>. Acesso em: 03 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_crianças_brasileiras_menores2anos.pdf. Acesso em: 03 ago. 2025.

GAO, X.; WANG, B.; NEWBURG, D. S. Human milk oligosaccharides: structure and functions in the infant gut. *Annual Review of Nutrition*, v. 41, p. 283–306, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32160614/>. Acesso em: 03 out. 2025.

LEMAY-NEDJELSKI, L. et al. Maternal diet and breast milk composition: impact on infant microbiota. *Nutrients*, v. 13, n. 8, p. 2795–2812, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32886107/>. Acesso em: 10 set. 2025.

PAIXÃO, E. M.; CASTRO, I. R. R. de. Fatores que influenciam na manutenção do aleitamento materno exclusivo em puérperas brasileiras: revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro*, v. 26, n. 3, p. 987–996, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/NspKsHXYFVmgnT5DGs3HmzP/?format=html>. Acesso em: 03 out. 2025.

RIO-AIGE, K. et al. Maternal nutrition and its impact on breast milk and infant microbiota. *Frontiers in Nutrition*, v. 12, p. 1205–1215, 2025. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2025.1707323/full>. Acesso em: 03 set. 2025.

TREND, S. et al. Effects of probiotic supplementation on the maternal and infant microbiota during breastfeeding. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 5, p. 1-10, 2025. Disponível em: <https://frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2018.00347/full>

YANG, J. et al. Breast milk microRNAs and their role in infant development. *Nutrients*, v. 14, n. 2, p. 315–327, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33567634/> Acesso em: 08 ago. 2025.

YERUVA, L. et al. Maternal diet influences breast milk microRNAs and infant gut microbiota. *Nutrients*, v. 15, n. 3, p. 651–663, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33567634/>. Acesso em: 02 out. 2025.

ZAIDI, N. et al. Maternal supplementation and breast milk composition: impact on infant microbiota. *Nutrients*, v. 13, n. 6, p. 1652–1668, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/4/1137>. Acesso em: 01 out. 2025..