



Os Efeitos da Nutrição Materna na Saúde Fetal e no Desenvolvimento Neonatal: Uma Revisão Abrangente

Adriana Gomes do Amaral ¹, Luanna de Barros Rezende ², Nicole Almeida Ramos Jaegge ³, Juliana Pinesso Huang ⁴, Rafaela Yumi Pena Ogata ⁵

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A nutrição materna desempenha um papel crucial na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal. Uma revisão abrangente desses efeitos é essencial para entender melhor como a dieta da mãe afeta o bebê em desenvolvimento. A qualidade e a variedade dos nutrientes consumidos durante a gravidez têm impacto direto na formação e no crescimento do feto, influenciando sua saúde ao nascer e seu desenvolvimento futuro.

Estudos mostraram que a ingestão adequada de nutrientes essenciais, como vitaminas, minerais, proteínas e ácidos graxos ômega-3, durante a gestação pode reduzir o risco de complicações neonatais, como baixo peso ao nascer, parto prematuro e malformações congênitas. Além disso, uma dieta equilibrada durante a gravidez pode contribuir para um sistema imunológico mais forte no recém-nascido e para um desenvolvimento neurológico saudável.

Por outro lado, deficiências nutricionais na mãe podem resultar em complicações graves para o feto, incluindo retardo no crescimento intrauterino, malformações congênitas e comprometimento do desenvolvimento cognitivo. Portanto, é fundamental que as gestantes recebam orientação nutricional adequada e tenham acesso a uma dieta balanceada durante toda a gravidez.

Além da ingestão de nutrientes, outros fatores relacionados ao estilo de vida materno, como o consumo de álcool, tabaco e drogas ilícitas, também podem afetar negativamente a saúde fetal e o desenvolvimento neonatal. Portanto, é importante promover hábitos saudáveis



durante a gestação, incluindo uma alimentação balanceada, atividade física adequada e abstinência de substâncias nocivas.

Em suma, os efeitos da nutrição materna na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal são significativos e complexos. Investir em uma dieta saudável e estilo de vida durante a gravidez não só beneficia o bebê em crescimento, mas também estabelece as bases para uma vida saudável a longo prazo.

Palavras-chaves: Nutrição Materna; Saúde Fetal; Desenvolvimento Neonatal.

The Effects of Maternal Nutrition on Fetal Health and Neonatal Development: A Comprehensive Review

ABSTRACT

Maternal nutrition plays a crucial role in fetal health and neonatal development. A comprehensive review of these effects is essential to better understand how the mother's diet affects the developing baby. The quality and variety of nutrients consumed during pregnancy have a direct impact on fetal formation and growth, influencing their health at birth and future development.

Studies have shown that adequate intake of essential nutrients such as vitamins, minerals, proteins, and omega-3 fatty acids during gestation can reduce the risk of neonatal complications such as low birth weight, premature birth, and congenital malformations. Additionally, a balanced diet during pregnancy can contribute to a stronger immune system in the newborn and healthy neurological development.

On the other hand, maternal nutritional deficiencies can result in serious complications for the fetus, including intrauterine growth retardation, congenital malformations, and compromised cognitive development. Therefore, it is crucial for pregnant women to receive adequate nutritional guidance and have access to a balanced diet throughout pregnancy.

In addition to nutrient intake, other factors related to maternal lifestyle, such as alcohol consumption, smoking, and illicit drug use, can also negatively affect fetal health and neonatal



development. Therefore, promoting healthy habits during pregnancy, including a balanced diet, adequate physical activity, and abstinence from harmful substances, is important.

In summary, the effects of maternal nutrition on fetal health and neonatal development are significant and complex. Investing in a healthy diet and lifestyle during pregnancy not only benefits the growing baby but also lays the foundation for long-term health.

Keywords: Maternal Nutrition; Fetal Health; Neonatal Development.

Dados da publicação: Artigo recebido em 15 de Abril e publicado em 05 de Junho de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n6p289-302>

Autor correspondente: *Adriana Gomes do Amaral*

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A nutrição materna desempenha um papel crucial na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal, influenciando diretamente o curso da gestação e o bem-estar do recém-nascido. Ao longo das últimas décadas, uma série de estudos tem investigado os efeitos da dieta da mãe durante a gravidez, visando compreender melhor como a ingestão de nutrientes afeta o crescimento e o desenvolvimento do feto. Neste contexto, é essencial explorar a relação entre a diversidade dietética da gestante, a adequação de micronutrientes e os desfechos materno-infantis, especialmente em contextos de baixa e média renda, onde as carências nutricionais são mais prevalentes.

A diversidade dietética materna e a adequação de micronutrientes durante a gravidez são áreas de pesquisa cruciais. A pesquisa de Yeneabat et al. (2019) investigou os padrões alimentares das gestantes, identificando fatores relacionados à diversidade dietética e à ingestão adequada de nutrientes. Essas descobertas são fundamentais para entender as necessidades nutricionais das mulheres grávidas e desenvolver intervenções eficazes para melhorar a saúde fetal e neonatal.

Além disso, intervenções dietéticas durante a gravidez têm o potencial de impactar significativamente os desfechos materno-infantis em países de baixa e média renda. O estudo de Lassi et al. (2020) examinou o impacto de tais intervenções em uma ampla gama de resultados, incluindo a saúde materna, neonatal e infantil. Suas descobertas fornecem insights valiosos sobre a eficácia e os benefícios das intervenções dietéticas durante a gravidez em contextos de recursos limitados.

A desnutrição durante a gravidez tem sido associada a uma série de complicações, incluindo baixo peso ao nascer. Berhe et al. (2021) investigaram especificamente o efeito da desnutrição materna no peso ao nascer em uma coorte prospectiva. Suas descobertas destacam a importância crítica de abordar a desnutrição materna como parte dos esforços para melhorar os resultados perinatais e neonatais em contextos de recursos limitados.

Neste artigo, explora-se os efeitos da nutrição materna na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal, com base em uma revisão abrangente da

literatura. Utilizando uma abordagem baseada em evidências, examinamos os resultados de três estudos importantes que investigaram diferentes aspectos da relação entre a dieta materna e os desfechos perinatais. Ao analisar essas pesquisas, buscamos fornecer uma compreensão aprofundada dos fatores dietéticos que influenciam a saúde do feto e do recém-nascido, além de destacar a importância de intervenções nutricionais adequadas durante a gravidez. Este artigo visa contribuir para o conhecimento existente sobre o tema e fornecer insights para profissionais de saúde e pesquisadores interessados em promover a saúde materno-infantil.

METODOLOGIA

A metodologia empregada neste artigo de revisão de literatura sobre os efeitos da nutrição materna na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal teve como base uma pesquisa abrangente de artigos publicados nos últimos cinco anos, cobrindo o período de 2020 a 2024. Para garantir uma revisão abrangente, a busca foi conduzida em duas importantes bases de dados acadêmicas: Scopus e PubMed. Utilizamos palavras-chave específicas, como "Maternal Nutrition", "Fetal Health" e "Neonatal Development", com o intuito de abranger estudos relevantes sobre o tema.

Durante o processo de seleção dos artigos, priorizamos a inclusão de trabalhos completos em língua inglesa e categorizados como estudos observacionais, ensaios clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises. Essa abordagem foi adotada para garantir a qualidade e a pertinência das informações obtidas, visando à elaboração de uma revisão robusta e atualizada sobre os efeitos da nutrição materna na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal.

A seleção dos artigos seguiu uma abordagem sistemática e criteriosa, onde inicialmente os títulos foram analisados para priorizar aqueles diretamente relacionados ao escopo da pesquisa. Posteriormente, os resumos foram avaliados para uma triagem mais detalhada, considerando a relevância e



a contribuição dos estudos para o tema em questão. Por fim, os artigos selecionados passaram por uma análise completa, garantindo a inclusão apenas daqueles que apresentavam informações substanciais e pertinentes para a revisão.

A estratégia em etapas na seleção dos artigos, aliada aos critérios de inclusão bem definidos, permitiu uma abordagem rigorosa na busca e seleção dos estudos relevantes. Isso assegurou a qualidade e a confiabilidade da revisão, proporcionando uma análise aprofundada dos efeitos da nutrição materna na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal. O objetivo deste estudo é contribuir para uma melhor compreensão dos impactos da nutrição materna no desenvolvimento fetal e neonatal, avaliando o desfecho geral dessas intervenções na gestão da saúde materno-infantil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo liderado por Hwang et al., (2022) não apenas destaca a importância da nutrição materna para o desenvolvimento fetal e os resultados do parto, mas também lança luz sobre os padrões específicos de dieta das gestantes coreanas e sua relação com o risco de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional. Ao analisar esses padrões dietéticos, o estudo oferece uma compreensão mais profunda das influências nutricionais durante a gravidez e como elas podem afetar diretamente a saúde fetal. Os autores fornecem insights específicos que podem informar estratégias de intervenção nutricional adaptadas às necessidades e características dessa população. Ao considerar os fatores culturais, socioeconômicos e dietéticos únicos das gestantes, o estudo contribui significativamente para o campo da nutrição materna e saúde neonatal, oferecendo diretrizes precisas para melhorar os resultados do parto e promover a saúde dos recém-nascidos nesse contexto específico.

Mohamed et al., (2022) examinam uma variedade de dietas e práticas alimentares presentes no contexto estudado, abrangendo desde dietas



tradicionais até aquelas influenciadas por fatores socioeconômicos e culturais. Isso inclui uma análise detalhada das dietas típicas das gestantes, como dietas ricas em carboidratos, gorduras, proteínas e fibras, bem como o consumo de alimentos específicos, como frutas, vegetais, grãos integrais e produtos de origem animal. Além disso, o estudo destaca diferentes abordagens para melhorar a nutrição materna, incluindo educação alimentar e nutricional, acesso a suplementos nutricionais, promoção de práticas alimentares saudáveis e apoio à segurança alimentar. Essas abordagens visam não apenas aumentar a ingestão de nutrientes essenciais durante a gravidez, mas também promover escolhas alimentares saudáveis e garantir uma dieta equilibrada e variada para as gestantes. Portanto, o estudo oferece uma visão abrangente das dietas e intervenções nutricionais relevantes para o contexto específico em análise, destacando a importância de abordagens adaptadas e multifacetadas para melhorar a saúde materna e neonatal.

A pesquisa de Karimi et al., (2022) proporciona uma análise abrangente dos diversos benefícios associados aos diferentes componentes da dieta materna na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal. A diversidade dietética durante a gravidez desempenha um papel crucial ao garantir a ingestão de uma ampla variedade de nutrientes essenciais, incluindo vitaminas, minerais e antioxidantes, que são fundamentais para o crescimento e desenvolvimento fetal. Essa variedade nutricional não apenas reduz o risco de deficiências nutricionais, mas também promove uma melhor absorção de nutrientes, contribuindo para um desenvolvimento fetal saudável e um menor risco de complicações durante a gestação. Além disso, uma dieta materna adequada em nutrientes-chave, como ácido fólico para prevenção de defeitos do tubo neural e cálcio para o desenvolvimento ósseo do feto, é essencial para garantir resultados positivos de gravidez e parto. Esses nutrientes desempenham papéis específicos no desenvolvimento fetal e na saúde neonatal, e sua ingestão adequada está associada a um menor risco de complicações, como baixo peso ao nascer e parto prematuro. A variedade de alimentos na dieta materna não apenas garante uma ampla gama de nutrientes, mas também promove a saúde digestiva da mãe e do feto. A diversidade de alimentos contribui para a diversidade da microbiota intestinal, que desempenha um papel fundamental na saúde imunológica e metabólica, reduzindo o risco de



doenças e promovendo um desenvolvimento saudável.

Krebs et al., (2022) investigaram minuciosamente o crescimento de recém-nascidos cujas mães participaram do "Women First" Preconception Maternal Nutrition Trial, desde o nascimento até os seis meses de idade. Esta pesquisa fornece insights valiosos sobre como a nutrição materna pré-concepção pode influenciar não apenas o crescimento físico, mas também o desenvolvimento infantil nos primeiros meses de vida. Ao examinar o crescimento físico dos bebês, o estudo considera indicadores-chave, como peso, altura e circunferência da cabeça, para avaliar o impacto da nutrição materna nas medidas antropométricas e no desenvolvimento geral dos recém-nascidos. Além disso, o estudo vai além do aspecto físico, considerando outros indicadores de saúde e desenvolvimento, como marcos motores e cognitivos, saúde metabólica e imunológica, e padrões de sono e alimentação. Essa abordagem abrangente oferece uma visão holística dos efeitos a longo prazo da nutrição materna pré-concepção no crescimento e desenvolvimento infantil, destacando a importância de intervenções nutricionais direcionadas antes e durante a gravidez para garantir resultados positivos de saúde para as gerações futuras.

Em consonância com os autores, Wondemagegn et al., destacam os desafios e oportunidades associados à promoção de uma dieta diversificada, sem especificar as dietas utilizadas. No entanto, é plausível inferir que a diversificação dietética envolve a inclusão de uma variedade de alimentos que fornecem diferentes nutrientes essenciais para a gestante e o desenvolvimento fetal. Uma dieta diversificada durante a gravidez pode garantir a ingestão adequada de vitaminas, minerais e outros nutrientes cruciais, contribuindo para um crescimento fetal saudável e um menor risco de complicações durante a gestação e o parto. Além disso, ao considerar o acesso a alimentos nutritivos e as barreiras enfrentadas pelas gestantes na busca por uma dieta diversificada, o estudo destaca a importância de abordagens sensíveis ao contexto para promover uma alimentação saudável durante a gravidez. Portanto, os resultados da pesquisa oferecem insights valiosos sobre como intervenções nutricionais podem ser adaptadas para atender às necessidades específicas das gestantes em comunidades rurais e em contextos de recursos limitados,

visando melhorar os resultados de saúde materna e neonatal.

A pesquisa liderada por Zhang et al., (2023) avaliou os efeitos dos padrões dietéticos pré-gravidez no peso ao nascer do bebê, com base em uma coorte prospectiva. Dietas ricas em nutrientes essenciais, como vitaminas, minerais e proteínas, podem promover um ambiente ótimo para o desenvolvimento fetal, contribuindo para um peso ao nascer adequado e um menor risco de complicações neonatais. Por outro lado, padrões dietéticos desequilibrados, caracterizados por uma ingestão inadequada de nutrientes ou alimentos processados e ricos em calorias vazias, podem aumentar o risco de resultados adversos de saúde materno-infantil. Além de analisar os padrões dietéticos, a pesquisa também considera outros fatores de risco e protetores que podem influenciar os resultados de peso ao nascer, como tabagismo, atividade física e estado socioeconômico. Essa abordagem holística oferece uma visão abrangente dos determinantes dos resultados de saúde materno-infantil e destaca a importância de intervenções nutricionais antes e durante a gravidez. Portanto, os resultados da pesquisa fornecem insights valiosos que podem orientar políticas e práticas para melhorar os resultados de saúde neonatal e materna, enfatizando a necessidade de intervenções nutricionais adaptadas às necessidades específicas das gestantes e à fase pré-concepção.

Autor e Ano	Metodologia do Estudo	Principais Conclusões
Hwang et al., (2022)	O estudo destaca a importância da nutrição materna para o desenvolvimento fetal e os resultados do parto. Investigou os padrões específicos de dieta das gestantes coreanas e sua relação com o risco de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional.	- A nutrição materna desempenha um papel crucial no desenvolvimento fetal e nos resultados do parto. - Os padrões específicos de dieta das gestantes coreanas estão associados ao risco de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional. - Estratégias de intervenção nutricional precisam ser adaptadas às necessidades e características da população estudada para melhorar os resultados do parto e promover a saúde dos recém-nascidos.
Mohamed et al., (2022)	Examina uma variedade de dietas e práticas alimentares presentes no contexto estudado. Avaliou diferentes abordagens para melhorar a nutrição materna.	- O estudo oferece uma visão abrangente das dietas e intervenções nutricionais relevantes para o contexto específico em análise. - Destaca a importância de abordagens adaptadas e multifacetadas para melhorar a saúde materna e neonatal.
Karimi et al., (2022)	Proporciona uma análise abrangente dos diversos benefícios associados aos	- A diversidade dietética durante a gravidez desempenha um papel crucial no desenvolvimento fetal e no crescimento

Autor e Ano	Metodologia do Estudo	Principais Conclusões
	diferentes componentes da dieta materna na saúde fetal e no desenvolvimento neonatal.	neonatal. - Uma dieta materna adequada em nutrientes-chave é essencial para garantir resultados positivos de gravidez e parto. - A variedade de alimentos na dieta materna promove a saúde digestiva da mãe e do feto, contribuindo para um sistema imunológico mais forte e um desenvolvimento saudável.
Krebs et al., (2022)	Investigaram minuciosamente o crescimento de recém-nascidos cujas mães participaram do "Women First" Preconception Maternal Nutrition Trial, desde o nascimento até os seis meses de idade.	- A nutrição materna pré-concepção influencia não apenas o crescimento físico, mas também o desenvolvimento infantil nos primeiros meses de vida. - O estudo fornece uma visão holística dos efeitos a longo prazo da nutrição materna pré-concepção no crescimento e desenvolvimento infantil. - Destaca a importância de intervenções nutricionais direcionadas antes e durante a gravidez para garantir resultados positivos de saúde para as gerações futuras.
Wondemagegn et al., (2022)	Avaliou os efeitos da diversificação dietética durante a gravidez nos resultados de nascimento em uma coorte prospectiva.	- Uma dieta diversificada durante a gravidez pode garantir a ingestão adequada de nutrientes, contribuindo para um crescimento fetal saudável e um menor risco de complicações durante a gestação e o parto. - Destaca a importância de abordagens sensíveis ao contexto para promover uma alimentação saudável durante a gravidez em comunidades rurais e em contextos de recursos limitados.
Zhang et al., (2023)	Avaliou os efeitos dos padrões dietéticos pré-gravidez no peso ao nascer do bebê, com base em uma coorte prospectiva.	- Dietas ricas em nutrientes essenciais podem promover um ambiente ótimo para o desenvolvimento fetal, contribuindo para um peso ao nascer adequado e um menor risco de complicações neonatais. - Destaca a importância de intervenções nutricionais adaptadas às necessidades específicas das gestantes e à fase pré-concepção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os estudos analisados, é evidente que a nutrição materna desempenha um papel crucial no desenvolvimento fetal e nos resultados do parto. Os padrões específicos de dieta das gestantes têm uma relação direta com o risco de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional, destacando



a importância de intervenções nutricionais adaptadas às necessidades e características de cada população. Além disso, a diversidade dietética durante a gravidez não apenas reduz o risco de deficiências nutricionais, mas também promove um desenvolvimento fetal saudável, contribuindo para um menor risco de complicações durante a gestação e o parto. Intervenções que visam aumentar a ingestão de nutrientes essenciais e promover escolhas alimentares saudáveis são fundamentais para garantir uma dieta equilibrada e variada para as gestantes, com impacto positivo na saúde materna e neonatal.

Os estudos examinados oferecem uma visão abrangente das dietas e intervenções nutricionais relevantes para contextos específicos, destacando a importância de abordagens adaptadas e multifacetadas para melhorar a saúde materna e neonatal. Estratégias como educação alimentar e nutricional, acesso a suplementos nutricionais e apoio à segurança alimentar são fundamentais para promover uma alimentação saudável durante a gravidez e garantir resultados positivos de saúde para as gestantes e seus bebês. A diversificação dietética durante a gravidez não apenas garante uma ampla gama de nutrientes essenciais, mas também promove a saúde digestiva da mãe e do feto, contribuindo para um desenvolvimento saudável a longo prazo.

Por fim, os resultados dos estudos fornecem insights valiosos que podem orientar políticas e práticas para melhorar os resultados de saúde materno-infantil, enfatizando a necessidade de intervenções nutricionais adaptadas às necessidades específicas das gestantes e à fase pré-concepção. Estratégias direcionadas antes e durante a gravidez são essenciais para garantir um ambiente ótimo para o desenvolvimento fetal, contribuindo para resultados de parto positivos e promovendo a saúde a longo prazo das gerações futuras.



REFERÊNCIAS

Berhe, K. et al. (2021). Effect of under-nutrition during pregnancy on low birth weight in Tigray regional state, Ethiopia; a prospective cohort study. *BMC Nutrition*, 7(1), 72.

Hwang, J. et al. (2022). Association of maternal dietary patterns during pregnancy with small-for-gestational-age infants: Korean Mothers and Children's Environmental Health (MOCEH) study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 115(2), 471–481.

Jan Mohamed, H. J. et al. (2022). Maternal diet, nutritional status and infant birth weight in Malaysia: a scoping review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 294.

Karimi, T. et al. (2022). Maternal dietary diversity and nutritional adequacy in relation with anthropometric measurements of newborns at birth: a cohort study in Tehran city. *BMC Pediatrics*, 22(1), 129.

Krebs, N. F. et al. (2022). Growth from Birth Through Six Months for Infants of Mothers in the "Women First" Preconception Maternal Nutrition Trial. *Journal of Pediatrics*, 22(1), 129.

Lassi, Z. S. et al. (2020). Impact of Dietary Interventions during Pregnancy on Maternal, Neonatal, and Child Outcomes in Low- and Middle-Income Countries. *Nutrients*, 12(2), 531.

Wondemagegn, A. T. et al. (2022). Effects of dietary diversification during pregnancy on birth outcomes in east Gojjam, northwest Ethiopia: A prospective cohort study. *Frontiers in Public Health*, 10.

Yang, J. et al. (2022). Dietary diversity and diet quality with gestational weight gain and adverse birth outcomes, results from a prospective pregnancy cohort study in urban Tanzania. *Maternal & Child Nutrition*, 18.

Yeneabat, T. et al. (2019). Maternal dietary diversity and micronutrient adequacy during pregnancy and related factors in East Gojjam Zone, Northwest Ethiopia, 2016. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19, 173.



Zhang, Y. et al. (2023). Effects of prepregnancy dietary patterns on infant birth weight: a prospective cohort study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 36(2), 2273216.