REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 30/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/r7a10882
Pages: 1-10

A INFLUÊNCIA DA NUTRIÇÃO MATERNA NO DESENVOLVIMENTO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

THE INFLUENCE OF MATERNAL NUTRITION ON THE DEVELOPMENT OF AUTISM SPECTRUM DISORDER: A LITERATURE REVIEW

LA INFLUENCIA DE LA NUTRICIÓN MATERNA EN EL DESARROLLO DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Beatriz Ketty Silva Marques

Graduanda em Nutrição, Centro Universitário Mário Pontes Jucá, Brasil

E-mail: k.beatrizm6@gmail.com

Palloma Krishna Araújo Alves Costa

Mestra em Nutrição Humana, Centro Universitário Mário Pontes Jucá, Brasil

Email: palloma.costa@umj.edu.br

Resumo

Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica que investigou a relação entre a alimentação materna durante a gestação e o risco de Transtorno do Espectro Autista (TEA). Foram incluídos estudos publicados nos últimos 10 anos, disponíveis em inglês, português ou espanhol, que abordam a temática proposta. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, SciELO e LILACS, utilizando descritores controlados. Os achados mostram que o estado nutricional da gestante exerce papel relevante sobre o neurodesenvolvimento fetal e pode influenciar o risco de alterações associadas ao TEA. Apesar das evidências promissoras, ainda há necessidade de estudos mais robustos que confirmem a causalidade dessas relações. Assim, recomenda-se o acompanhamento nutricional pré-natal individualizado e integrado a outras áreas da saúde, visando promover um desenvolvimento cerebral mais saudável e reduzir o risco de TEA.
Palavras-chave: Nutrição materna; Neurodesenvolvimento; Transtorno do Espectro Autista.

Abstract

This study is a literature review that investigated the relationship between maternal nutrition during pregnancy and the risk of Autism Spectrum Disorder (ASD). Studies published in the last 10 years, available in English, Portuguese, or Spanish, that address the proposed theme were included. The search was conducted in the PubMed, Scopus, SciELO, and LILACS databases using controlled descriptors. The findings show that the nutritional status of pregnant women plays a relevant role in fetal neurodevelopment and may influence the risk of alterations associated with ASD. Despite the promising evidence, more robust studies are still needed to confirm the causality of these

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 30/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/r7a10882
Pages: 1-10

relationships. Thus, individualized prenatal nutritional monitoring integrated with other areas of health is recommended, aiming to promote healthier brain development and reduce the risk of ASD.
Keywords: Maternal nutrition; Neurodevelopment; Autism Spectrum Disorder.

Resumen

Este estudio es una revisión bibliográfica que investigó la relación entre la nutrición materna durante el embarazo y el riesgo de Trastorno del Espectro Autista (TEA). Se incluyeron estudios publicados en los últimos 10 años, disponibles en inglés, portugués o español, que abordaran el tema propuesto. La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, Scopus, SciELO y LILACS utilizando descriptores controlados. Los hallazgos muestran que el estado nutricional de las mujeres embarazadas desempeña un papel relevante en el neurodesarrollo fetal y puede influir en el riesgo de alteraciones asociadas al TEA. A pesar de la evidencia prometedora, se necesitan estudios más sólidos para confirmar la causalidad de estas relaciones. Por lo tanto, se recomienda un seguimiento nutricional prenatal individualizado, integrado con otras áreas de la salud, con el objetivo de promover un desarrollo cerebral más saludable y reducir el riesgo de TEA.
Palabras clave: Nutrición materna; Neurodesarrollo; Trastorno del espectro autista.

1. Introdução

A nutrição da mulher desempenha um papel importante na saúde e no desenvolvimento neurológico do feto. Nutrientes essenciais como ácido fólico, vitamina B12, ferro, colina e ácidos graxos poli-insaturados são fundamentais para o desenvolvimento adequado do sistema nervoso central. Deficiências desses nutrientes durante a gestação podem resultar em defeitos no fechamento do tubo neural, malformações genéticas e alterações no DNA, aumentando o risco de distúrbios do neurodesenvolvimento, incluindo o Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Zhong et al., 2020).

Apesar dos avanços científicos, ainda existem lacunas na compreensão de como a alimentação materna influencia o risco de desenvolvimento do TEA. Não se trata apenas da ingestão de nutrientes, mas também de sua absorção e metabolismo. Além disso, hábitos alimentares inadequados, como o consumo excessivo de alimentos ultra processados ricos em ácido propiônico, têm sido associados a alterações no desenvolvimento cerebral fetal (Zhong et al., 2020).

1.1 Objetivo Geral

Analisar, por meio da literatura científica, a influência da nutrição materna no desenvolvimento do Transtorno do Espectro Autista (TEA).

2. Revisão da Literatura

Foram analisados dezoito estudos publicados entre 2020 e 2025, entre artigos originais e revisões sistemáticas, que investigaram a relação entre a nutrição

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 30/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/r7a10882
Pages: 1-10

materna e o desenvolvimento do Transtorno do Espectro Autista (TEA) na prole. A maioria dos estudos apresentou delineamento observacional e foi conduzido em diferentes países, o que contribui para uma visão abrangente sobre o tema. De modo geral, os achados mostram que o estado nutricional da gestante exerce papel relevante sobre o neurodesenvolvimento fetal e pode influenciar o risco de alterações associadas ao TEA.

Os achados desta revisão reforçam que a nutrição materna exerce influência significativa sobre o neurodesenvolvimento fetal e pode estar associada ao risco de ocorrência do TEA. Os estudos analisados evidenciam que tanto deficiências quanto excessos nutricionais durante o período gestacional podem impactar negativamente o neurodesenvolvimento, confirmando que o equilíbrio nutricional é um fator determinante na formação e maturação do sistema nervoso central (Cernigliaro et al., 2024; Maitin-Shepard et al., 2024).

Entre os nutrientes mais investigados, destacam-se o ácido fólico, a vitamina B12, a vitamina D, o selênio e os ácidos graxos poli-insaturados. O ácido fólico, essencial para os processos de metilação do DNA e formação do tubo neural, tem sido amplamente associado à redução do risco de distúrbios do neurodesenvolvimento (Friel et al., 2021; Zhong et al., 2020). De modo semelhante, a vitamina B12 atua como cofator em processos metabólicos essenciais para a produção de neurotransmissores e para a formação da mielina nos neurônios.

Contudo, alguns autores observaram que tanto a deficiência quanto o excesso de ácido fólico e vitamina B12 podem estar relacionados ao aumento do risco de TEA, o que reforça a importância de um acompanhamento nutricional criterioso durante a gestação (Bragg et al., 2025; Zwierz et al., 2025).

A vitamina D, além de sua função clássica no metabolismo ósseo, exerce papel relevante no desenvolvimento cerebral, especialmente por sua ação imunomoduladora e reguladora da expressão gênica. Estudos indicam que a deficiência dessa vitamina na gestação pode aumentar a probabilidade de alterações cognitivas e comportamentais em crianças, sugerindo uma relação entre o status de vitamina D e a vulnerabilidade ao TEA (Gogou e Kolios, 2020; Bragg et al., 2025). Outro micronutriente de destaque é o selênio, cuja deficiência materna tem sido associada a maior risco de traços de TEA e TDAH na prole, devido ao papel antioxidante e neuroprotetor desse elemento (Demircan et al., 2024). Já em relação ao iodo, as evidências permanecem inconsistentes, uma vez que a deficiência leve a moderada não se mostrou significativamente associada a características autistas em crianças (Levie et al., 2020).

Os resultados também apontam para a importância dos ácidos graxos poli-insaturados, especialmente os da família ômega-3, no desenvolvimento do sistema nervoso fetal. Esses lipídios desempenham função essencial na composição das membranas neuronais, na comunicação sináptica e na modulação de processos inflamatórios (Martinat et al., 2021). Revisões recentes sugerem que a ingestão adequada de peixes durante a gestação, fonte natural de ômega-3, pode contribuir para melhores desfechos cognitivos e comportamentais na infância (O'Connor et al., 2025; Lyall et al., 2024), embora o uso isolado de suplementos de ômega-3 não apresente resultados tão consistentes (Nevins et al., 2021).

Além dos nutrientes isolados, a qualidade global da alimentação materna

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 30/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/r7a10882
Pages: 1-10

também se mostrou determinante. Padrões alimentares saudáveis, como a dieta mediterrânea, caracterizada pelo alto consumo de frutas, vegetais, leguminosas, grãos integrais, azeite e peixes, foram associados a menor incidência de distúrbios do neurodesenvolvimento (Che et al., 2023). Por outro lado, dietas com baixo valor nutricional, associadas à obesidade materna ou à resistência insulínica, estiveram relacionadas a maior risco de TEA, possivelmente em decorrência de processos inflamatórios e hormonais que interferem na neurogênese e na mielinização (Elefteriades et al., 2025). Esses achados reforçam a importância de se considerar não apenas nutrientes específicos, mas o padrão alimentar materno e o estado nutricional global como determinantes do desenvolvimento neurológico fetal (Vecchione et al., 2024).

Ainda que os resultados apresentem convergência em relação à relevância da nutrição materna no neurodesenvolvimento, há divergências entre os estudos quanto à magnitude das associações e aos mecanismos envolvidos. A heterogeneidade dos delineamentos, as diferenças nas populações estudadas e a dificuldade em controlar fatores genéticos e ambientais contribuem para resultados variados (Instanes et al., 2024; Lyall et al., 2024). Assim, apesar de as evidências sugerirem que a alimentação equilibrada e a suplementação adequada exercem efeito protetor, ainda são necessários estudos longitudinais e ensaios clínicos bem controlados que confirmem a causalidade dessas relações.

Do ponto de vista clínico e de saúde pública, os achados desta revisão reforçam a necessidade de garantir um acompanhamento nutricional pré-natal individualizado, com ênfase na promoção de hábitos alimentares saudáveis e na suplementação racional de micronutrientes essenciais. Estratégias preventivas que considerem o contexto alimentar, a educação nutricional e a vigilância do estado nutricional da gestante podem contribuir para a redução de riscos e para um desenvolvimento neurológico mais saudável da criança (Maitin-Shepard et al., 2024). Além disso, a integração entre profissionais de saúde, como nutricionistas, obstetras e pediatras, é fundamental para assegurar intervenções efetivas durante a gestação.

Diante disso, a presente revisão evidencia que a nutrição materna adequada representa um fator protetor potencial contra alterações do neurodesenvolvimento, incluindo o TEA. Apesar dos avanços recentes na compreensão dessa relação, permanecem lacunas importantes sobre as doses ideais de micronutrientes, os períodos críticos de exposição e as interações entre fatores genéticos, ambientais e nutricionais. Pesquisas futuras que explorem a interação entre dieta, microbiota intestinal, epigenética e ambiente poderão ampliar o entendimento dos mecanismos que ligam a nutrição materna ao desenvolvimento cerebral infantil, contribuindo para a formulação de estratégias de prevenção mais eficazes e personalizadas (Cernigliaro et al., 2024; Maitin-Shepard et al., 2024).

3. Considerações Finais

Conclui-se que a nutrição materna exerce influência decisiva no neurodesenvolvimento fetal e pode afetar o risco de Transtorno do Espectro Autista

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 30/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/r7a10882
Pages: 1-10

(TEA). O equilíbrio nutricional, especialmente em relação a nutrientes como ácido fólico, vitamina B12, vitamina D, selênio e ácidos graxos ômega-3, mostrou-se essencial para a formação e maturação do sistema nervoso.

Além dos nutrientes específicos, a qualidade global da alimentação associa-se a melhores desfechos neurológicos, enquanto dietas inadequadas e inflamatórias aumentam o risco de alterações do neurodesenvolvimento.

Apesar das evidências promissoras, ainda há necessidade de estudos mais robustos que confirmem a causalidade dessas relações. Assim, recomenda-se o acompanhamento nutricional pré-natal individualizado e integrado a outras áreas da saúde, visando promover um desenvolvimento cerebral mais saudável e reduzir o risco de TEA.

Referências

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 30/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/r7a10882
Pages: 1-10

ALAM, S. *et al*. **Dieta no tratamento de transtornos do espectro autista.** 2023. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10364988/

BRAGG, Megan G. *et al*. **Associação de fatores alimentares pré-natais com diagnóstico de autismo infantil e características relacionadas ao autismo usando uma abordagem de misturas: resultados da coorte de influências ambientais nos resultados de saúde infantil.** 2025. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022316625001658?via%3Dihub

BORDELEAU, Maude *et al.* **Da dieta materna aos distúrbios do neurodesenvolvimento: uma história de neuroinflamação.** 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33536875/

CECILIA, N. Amadi *et al.* **Associação do autismo com metais tóxicos: uma revisão sistemática de estudos de caso-controle.** 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34896416/

CERNIGLIARO, Federica *et al.* **Fatores nutricionais pré-natais e distúrbios do neurodesenvolvimento: uma revisão narrativa.** 2024. Disponível em: https://www.mdpi.com/2075-1729/14/9/1084?utm_source=chatgpt.com

CHE, Xiaoyu *et al*. **Impacto do consumo de uma dieta de estilo mediterrâneo durante a gravidez nas deficiências do neurodesenvolvimento dos filhos: resultados da Boston Birth Cohort.** 2023. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37744413/

DALIRY, A.; PEREIRA, E. N. G. D. S. *et al*. **Papel da microbiota materna e da nutrição em distúrbios do neurodesenvolvimento na primeira infância.** 2021. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8540774/

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 30/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/r7a10882
Pages: 1-10

DEMIRCAN, Kamil *et al*. **Deficiência materna de selênio durante a gravidez em associação com autismo e traços de TDAH em crianças: The Odense Child Cohort.** 2024. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38704054/

DOU, J. F. *et al*. **Exposição a metais pesados no útero e transtorno do espectro autista aos 3 anos de idade: uma meta-análise de duas coortes longitudinais de irmãos de crianças com autismo.** 2024. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11225197/

ELEFTERIADES, Anna *et al*. **Obesidade materna e neurodesenvolvimento da prole.** 2025. Disponível em: https://www.mdpi.com/2072-6643/17/5/891?

FRIEL, Catherine *et al*. **Vitaminas pré-natais e o risco de transtorno do espectro autista na prole: revisão sistemática e meta-análise.** 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34444717/

GOGOU, Maria; KOLIOS, George**. Suplementos nutricionais durante a gestação e transtorno do espectro autista: o que realmente sabemos e até onde chegamos?** 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31318329/

GOMES DO AMARAL, A. *et al*. **Os Efeitos da Nutrição Materna na Saúde Fetal e no Desenvolvimento Neonatal: Uma Revisão Abrangente.** 2024. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/2237?

INSTANES, Johanne T. *et al*. **Consumo de alimentos orgânicos durante a gravidez e sintomas de distúrbios do neurodesenvolvimento aos 8 anos de idade na prole: Estudo de coorte norueguês de mãe, pai e filho (MoBa).** 2024. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39428456/

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 30/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/r7a10882
Pages: 1-10

LEVIE, Deborah *et al*. **O nível de iodo materno durante a gravidez não está consistentemente associado ao transtorno de déficit de atenção e hiperatividade ou características autistas em crianças.** 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171006/

LYALL, Kristen *et al.* **Associação do consumo materno de peixe e do uso de suplemento de ω-3 durante a gravidez com resultados relacionados ao autismo infantil: resultados de uma análise de consórcio de coorte.** 2024. Disponível em: https://scholarlyworks.corewellhealth.org/pediatric_articles/169/?

MAIA, Carina Scanoni *et al.* **Transtorno do espectro autista e a suplementação por ácido fólico antes e durante a gestação.** 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/56SgmRVYc3SFhHhYnDNbn9R/?format=pdf&lang=pt&utm_source=chatgpt.com

MAITIN-SHEPARD, Melissa *et al.* **Alimentação, nutrição e autismo: do solo à mesa.** 2024. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38677518/

MARTINAT, Maud *et al.* **Ácidos graxos poli-insaturados da dieta perinatal no desenvolvimento cerebral e papel nos distúrbios do neurodesenvolvimento.** 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33918517/

NEVINS, Julie E. H. *et al.* **Suplementos alimentares de ácidos graxos ômega-3 consumidos durante a gravidez e lactação e neurodesenvolvimento infantil: uma revisão sistemática.** 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022316622004114

O'CONNOR, Lauren E. *et al.* **Consumo de frutos do mar durante a gravidez e lactação e desenvolvimento neurocognitivo infantil: uma revisão**

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 30/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/r7a10882
Pages: 1-10

sistemática. 2025. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40374262/

OMAMUYOVWI, M. Ijomone *et al*. **Influência ambiental em distúrbios do neurodesenvolvimento: possível associação entre exposição a metais pesados e autismo.** 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32891009/

PARENTI, Mariana *et al*. **Distúrbios no metabolismo pré-natal podem explicar a etiologia do desenvolvimento neurológico abaixo do ideal: um estudo sobre ftalatos e micronutrientes e sua relação com o transtorno do espectro autista.** 2024. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39059765/

RAGHAVAN, R. *et al***. Um estudo prospectivo de coorte de nascimento sobre subtipos de folato no sangue do cordão umbilical e risco de transtorno do espectro autista.** 2020. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7657337/?

RODRIGUES, Elisana Lima *et al.* **Ingestão materna de ácidos graxos poli-insaturados na etiologia do transtorno do espectro autista e sua relação com a microbiota intestinal: o que sabemos?** 2023. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10097097/

SAMPAIO, Rosana F.; MANCINI, Maria C. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica.** 2007. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235016477013

SURÉN, Pål *et al.* **Associação entre o uso materno de suplementos de ácido fólico e o risco de transtornos do espectro autista em crianças.** 2013. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23403681/

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 30/10/2025 - **Accepted:** 16/11/2025
Vol: 20.02
DOI: 10.61164/r7a10882
Pages: 1-10

VECCHIONE, Rachel *et al.* **Padrões alimentares maternos durante a gravidez e características relacionadas ao autismo infantil no Consórcio de Influências Ambientais nos Resultados de Saúde Infantil.** 2024. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11597253/?

ZHONG, C. *et al.* **Fatores dietéticos maternos e o risco de transtornos do espectro autista: uma revisão sistemática das evidências existentes.** 2020. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9234972/?

ZWIERZ, Mateusz *et al.* **Vitamina B12 e Transtorno do Espectro Autista: uma revisão das evidências atuais.** 2025. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11990331/?