



ISSN: 2595-1661

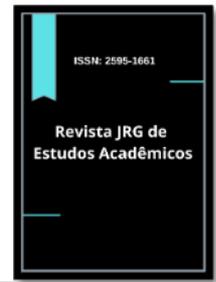
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Adesão e desafios na implementação das estratégias preventivas dos defeitos do tubo neural: revisão integrativa da literatura

Adherence to and challenges in implementing preventive strategies for neural tube defects: an integrative literature review.

DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2672

ARK: 57118/JRG.v8i19.2672

Recebido: 07/11/2025 | Aceito: 13/11/2025 | Publicado *on-line*: 14/11/2025

Nathalia Rayssa Barbosa dos Santos¹

<https://orcid.org/0009-0000-8065-4052>

<http://lattes.cnpq.br/7115568024804078>

Centro Universitário CESMAC, AL, Brasil

E-mail: nathaliarayssa.mcz@gmail.com

Sofia Soares de Araujo²

<https://orcid.org/0009-0009-1208-1403>

<http://lattes.cnpq.br/4926278288186229>

Centro Universitário CESMAC, AL, Brasil

E-mail: Sofiasoares36@gmail.com

Mariane Cristine Silva Bastos³

<https://orcid.org/0000-0002-4885-7623>

<https://lattes.cnpq.br/7515168791558004>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

E-mail: marianecsilvab@gmail.com

Larissa Lages Ferrer de Oliveira⁴

<https://orcid.org/0000-0002-4071-2438>

<http://lattes.cnpq.br/5810940884801772>

Centro Universitário CESMAC, AL, Brasil

E-mail: larissalagesf@gmail.com



Resumo

Introdução: Os defeitos do tubo neural (DTNs) são malformações congênitas graves do encéfalo e da medula espinhal, causadas por falhas no fechamento embrionário, cuja origem ainda não é totalmente compreendida. **Objetivo:** analisar, na literatura científica, os desafios relacionados à adesão às estratégias de prevenção dos DTNs durante o pré-natal. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa, realizada entre agosto e setembro de 2025, nas bases de dados LILACS, SciELO e MEDLINE/PubMed, utilizando os descritores “Gestantes”, “Pré-natal”, “Prevenção” e “Tubo neural”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol. **Resultados:** Totalizando dez estudos selecionados, evidenciaram-se, que a baixa

¹ Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário CESMAC.

² Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário CESMAC.

³ Enfermeira pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde. Mestranda pela Universidade Federal de Alagoas.

⁴ Enfermeira formada pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Especialista em obstetrícia na modalidade residência pela Prefeitura de Recife. Mestra em Enfermagem também pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

escolaridade, a vulnerabilidade socioeconômica, o início tardio do pré-natal, a falta de conhecimento sobre o uso do ácido fólico e a distância das unidades de saúde são os principais desafios para a adesão às práticas preventivas. Além disso, fatores culturais, barreiras linguísticas e a ausência de planejamento gestacional também influenciam negativamente o uso adequado do suplemento. Observou-se que mulheres com maior escolaridade e acesso à informação apresentam melhores índices de adesão, enquanto gestantes em contextos de vulnerabilidade tendem a iniciar o uso tardiamente ou de forma incorreta. Conclusão: a adesão às estratégias de prevenção dos DTNs depende de múltiplos fatores interligados, exigindo maior investimento em políticas públicas de equidade, fortalecimento da educação em saúde e ampliação do acesso ao pré-natal. O papel do enfermeiro é essencial na orientação e acompanhamento das gestantes.

Palavras-chave: Defeitos do tubo neural. Ácido fólico. Pré-natal. Adesão ao tratamento. Enfermagem.

Abstract

Introduction: Neural tube defects (NTDs) are severe congenital malformations of the brain and spinal cord caused by failures in embryonic closure, whose origin is still not fully understood. Objective: To analyze, in the scientific literature, the challenges related to adherence to NTD prevention strategies during prenatal care. Method: This is an integrative review conducted between August and September 2025 in the LILACS, SciELO, and MEDLINE/PubMed databases, using the descriptors "Pregnant Women," "Prenatal Care," "Prevention," and "Neural Tube," combined with the Boolean operators AND and OR. Articles published between 2020 and 2024 in Portuguese, English, and Spanish were included. Results: A total of ten studies were selected, revealing that low educational level, socioeconomic vulnerability, late initiation of prenatal care, lack of knowledge about folic acid use, and the distance to health facilities are the main challenges to adherence to preventive practices. Additionally, cultural factors, language barriers, and the absence of pregnancy planning also negatively influence the proper use of the supplement. It was observed that women with higher educational levels and access to information showed better adherence rates, whereas pregnant women in vulnerable contexts tended to begin use late or incorrectly. Conclusion: Adherence to NTD prevention strategies depends on multiple interconnected factors, requiring greater investment in equity-focused public policies, strengthening of health education, and expansion of access to prenatal care. The nurse's role is essential in guiding and monitoring pregnant women.

Keywords: Neural tube defects. Folic acid. Prenatal care. Treatment adherence. Nursing.

1. Introdução

Os Defeitos do Tubo Neural (DTNs) são defeitos congênitos que afetam o encéfalo e a medula espinhal, resultantes de falhas no processo de neurulação primária. Trata-se de um conjunto heterogêneo de malformações que ocorrem durante o fechamento do tubo neural nas fases iniciais da embriogênese. Embora seja uma das patologias mais graves e comuns durante a gestação, sua etiologia permanece insuficientemente esclarecida (Brasil, 2015; Han *et al.*, 2022; FÁQUINI *et al.*, 2024).

Os DTNs podem ser causados por fatores genéticos e não genéticos, ou seja, recomenda-se a avaliação do estado nutricional materno, diabetes pré-gestacional,

exposição precoce da gravidez ao ácido valpróico (medicamento antiepilético) e gestação anterior afetada por um DTN (Kancherla, 2023). Sendo assim, devido à alta morbimortalidade causada pelos defeitos do tubo neural, se faz necessário as boas práticas e estratégias de qualidade durante o acompanhamento no pré-natal, como orientações sobre fator genético, ao uso suplementar do ácido fólico e até mesmo no diagnóstico desses DNTs (Brasil, 2023).

É estimado em média global a prevalência dos DTNs de dois casos em 1.000 nascimentos, refletindo um total aproximado de 214.000 a 322.000 gestações acometidas no mundo, a cada ano. É uma condição que causa a mortalidade dos fetos ainda durante a sua formação, podendo ocorrer nos primeiros dias ou meses de gestação (Kancherla, 2023).

Dos defeitos congênitos mais comuns, estão as seguintes patologias: anencefalia, ausência do cérebro; encefalocelos, malformação no sistema nervoso e em que uma parte do cérebro do feto escapa do crânio; e a espinha bífida, onde há falha no fechamento do tubo neural, provocando a ausência de integração das estruturas embrionárias da linha média, o tubo neural embrionário (Brasil, 2018).

A prevenção deve ser o foco para melhorar os índices de DTNs, que deve ocorrer desde o planejamento reprodutivo. É papel do enfermeiro, durante o acompanhamento do pré-natal, prescrever o ácido fólico (AF) e orientar a finalidade e importância ao uso corretamente da suplementação. (Brasil, 2012). O SUS fornece o ácido fólico como prevenção durante o planejamento da gestação e no pré-natal, até as 12 semanas gestacionais. O ácido fólico é a forma sintética da vitamina B9, encontrada em suplementos e alimentos fortificados, enquanto o folato ocorre naturalmente em alimentos (Tola, 2024).

O enfermeiro, durante o acompanhamento pré-natal, é responsável por orientar e recomendar a suplementação adequada às gestantes. De acordo com o caderno de atenção básica do pré-natal de baixo risco de 2012 do ministério da saúde, a recomendação da suplementação do ácido fólico mantinha uma dosagem de 5 mg/dia, pelo menos 3 meses antes da concepção e até as 12 semanas de gestação (Brasil, 2012). No entanto, a nota técnica de 2019, atualizou a informação com o uso pelo menos um mês antes da concepção e até às doze semanas, com a dosagem de 0,4 a 0,8 mg/dia, esse período é o limite para que ocorra o fechamento do tubo neural, fornecendo 5mg exclusivamente para pacientes de alto risco (BRASIL, 2019).

A suplementação atinge um nível de prevenção e reduz o risco de desenvolvimento das anomalias em até 75% (Brasil, 2015). Assim, é fundamental na embriogênese inicial, que é caracterizada por rápidas divisões celulares no primeiro trimestre da gravidez e consiste em um momento crucial para o fechamento do tubo neural e das vesículas cerebrais (Tola, 2024).

Durante o pré-natal, o enfermeiro deve orientar a gestante sobre outros tipos de prevenção, estimulando através da educação em saúde a melhora dos hábitos de vida e do autocuidado, baseando-se na Teoria do Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem. George (2000), reforça que o enfermeiro atua como facilitador da autonomia do indivíduo em seu cuidado. As medidas preventivas envolvem a melhora da alimentação, o controle do Índice de Massa Corpórea (IMC) para evitar obesidade, o controle glicêmico e arterial e a atenção às medicações teratogênicas, além de evitar o etilismo e tabagismo. São fatores de risco não modificáveis a idade da gestante maior que 35 anos e o histórico familiar ou de gestações anteriores com DTN (Brasil, 2025; Kancherla, 2023; Tumkaya et al, 2024).

Os fatores associados que aumentam as chances de fetos com DTN estão relacionados a idade materna, a renda familiar, a escolaridade da gestante, o estado

civil e o planejamento da gestação. É válido ressaltar que mesmo a suplementação do ácido fólico sendo uma campanha adotada pela Organização Mundial da Segurança Saúde (OMS), esses fatores, dificultam a adesão e tornam-se barreiras no momento pré e gravídico, não em vão, as mães expõem os fetos a riscos evitáveis, pois, onde se esperaria uma prevalência maior, denota também, uma falha explícita no sistema de saúde pública (Campos *et al.*, 2021).

A gestação é um período complexo na vida da mulher que, além de demandar organização e cuidado multidisciplinar na atenção primária, envolve necessariamente a família como parte integrante do processo de cuidado: modelos de pré-natal coletivo e multiprofissional não só melhoram desfechos obstétricos, mas também potencializam a rede de apoio — emocional, instrumental e informacional — prestada por parceiros, pais e redes familiares Al-Mutawtah *et al.*, 2023). Isso fortalece o protagonismo da gestante e promove um ambiente de acolhimento, favorecendo a tomada de decisões compartilhadas e a preparação para o nascimento.

O problema deste estudo fundamenta-se na adesão às estratégias de prevenção dos defeitos do tubo neural, condição em que a ausência de manejos corretos durante o pré-natal pode comprometer o desenvolvimento fetal, resultando em patologias graves. Ademais, observa-se que, apesar dos avanços nas práticas de cuidado materno, persistem barreiras significativas que comprometem a efetividade dessas estratégias, como a insuficiência de informações qualificadas destinadas às gestantes, falhas na suplementação adequada e dificuldades no acesso às orientações em saúde.

Com isso, o estudo propõe a seguinte pergunta de pesquisa: Em gestantes acompanhadas no pré-natal, quais os desafios relacionados à adesão das estratégias de prevenção dos defeitos do tubo neural? Tendo como objetivo, analisar na literatura científica os desafios relacionados à adesão e implementação das estratégias preventivas dos defeitos do tubo neural no pré-natal.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura (RIL), seguindo o procedimento de seis etapas sugeridos por Cavalcante e Oliveira (2020): a) identificação do tema e seleção da questão norteadora; b) busca na base de dados na literatura; c) verificação dos estudos incluídos na revisão integrativa; d) delimitação das informações extraídas e categorização; e) avaliação dos resultados obtidos; e f) apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

A revisão integrativa é um método de pesquisa que permite reunir, analisar e sintetizar resultados de estudos relevantes sobre um determinado tema, possibilitando uma compreensão ampla do estado do conhecimento. Além disso, caracteriza-se por integrar diferentes tipos de investigações: teóricos, empíricos, experimentais e quase-experimentais, de forma sistemática e organizada, favorecendo a construção de novas interpretações, a identificação de lacunas na literatura e o fortalecimento das bases conceituais e metodológicas sobre o assunto estudado. (Cavalcante e Oliveira, 2020).

Na primeira etapa utilizou-se a estratégia PICO, esta estratégia representa um acrônimo para P pacientes (Gestantes em acompanhamento pré-natal); I intervenção (Estratégias de prevenção dos defeitos de tubo neural); C comparação (Não se aplica); e O “Outcomes” Desfecho (Adesão ao tratamento de prevenção). Dentro da PBE (Prática Baseada em Evidências) esses quatro componentes são os elementos fundamentais da questão de pesquisa e da construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências. Assim, foi estabelecido como questão de pesquisa: “Em

gestantes acompanhadas no pré-natal, quais os desafios relacionados à adesão das estratégias de prevenção dos defeitos do tubo neural?”

Para uma análise mais precisa, a revisão do processo baseou-se nas recomendações da lista de conferência *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA-ScR). Utilizou-se como critérios de inclusão, artigos originais que respondiam à questão norteadora, publicados nos últimos cinco anos, entre 2020 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol. Posteriormente, foi utilizado como critérios de exclusão, os estudos de relato de experiência, estudos de caso, artigos de opinião, editoriais, revisões, teses, dissertações, capítulos de livros, artigos repetidos em base de dados diferentes e que não estiverem disponíveis na íntegra.

As buscas foram conduzidas entre agosto e setembro de 2025, utilizando-se a ferramenta avançada de busca nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO); e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), via PubMed.

Para a definição dos descritores, foram utilizados os termos sistematizados do Descritores em Ciências da Saúde/Medical (DeCS), baseados na estratégia PICO “Pregnant People” OR “Pregnancy”, “Prenatal education” OR “Prenatal Care”, “Primary Prevention” OR “Folic Acid” e “Neural Tube Defects” OR “Neural Tube” (Quadro 01). Utilizaram-se diferentes combinações dos operadores de booleanos “AND” e “OR” para aprimorar a estratégia de busca, com o objetivo de identificar o maior número de artigos possíveis nas bases de dados selecionadas (Quadro 02).

Quadro 01 - Relação entre as palavras chaves e descritores baseados no deCS, Maceió, Brasil, 2025.

Palavras-chave	Descritores
Gestantes	“Pregnant People” OR “Pregnancy”
Pré-natal	“Prenatal education” OR “Prenatal Care”
Prevenção	“Primary Prevention” OR “Folic Acid”
Tubo neural	“Neural Tube Defects” OR “Neural Tube”

Fonte: elaborado pelas autoras, 2025.

Após a busca nas bases de dados, todas as citações encontradas foram exportadas para o aplicativo da web *Rayyan - Intelligent Systematic Review*, desenvolvido pelo *Qatar Computing Research Institute* (QCRI), para auxiliar na organização dos estudos. O Rayyan QCRI, trata-se de uma ferramenta que auxilia na filtragem e exploração de buscas de estudos elegíveis, especialmente na fase de triagem de títulos e resumos. Tal ferramenta possibilita a avaliação dos estudos com o cegamento, o que favorece a confiabilidade na seleção das informações e a precisão metodológica.

Quadro 02 - Descrição das estratégias de busca nas Bases de Dados, Maceió, Alagoas, Brasil, 2025.

Base de dados	Estratégia de busca
Lilacs	("Pregnant People" OR Pregnancy) AND ("Prenatal Care" OR "Prenatal education") AND ("Primary Prevention" OR "Folic Acid") AND ("Neural Tube Defects" OR "Neural Tube")
Medline	("Pregnant People" OR Pregnancy) AND ("Prenatal Care" OR "Prenatal education") AND ("Primary Prevention" OR "Folic Acid") AND ("Neural Tube Defects" OR "Neural Tube")
SciELO	("Pregnant People" OR Pregnancy OR "Prenatal Care" OR "Prenatal education") AND ("Primary Prevention" OR "Folic Acid") AND ("Neural Tube Defects" OR "Neural Tube")

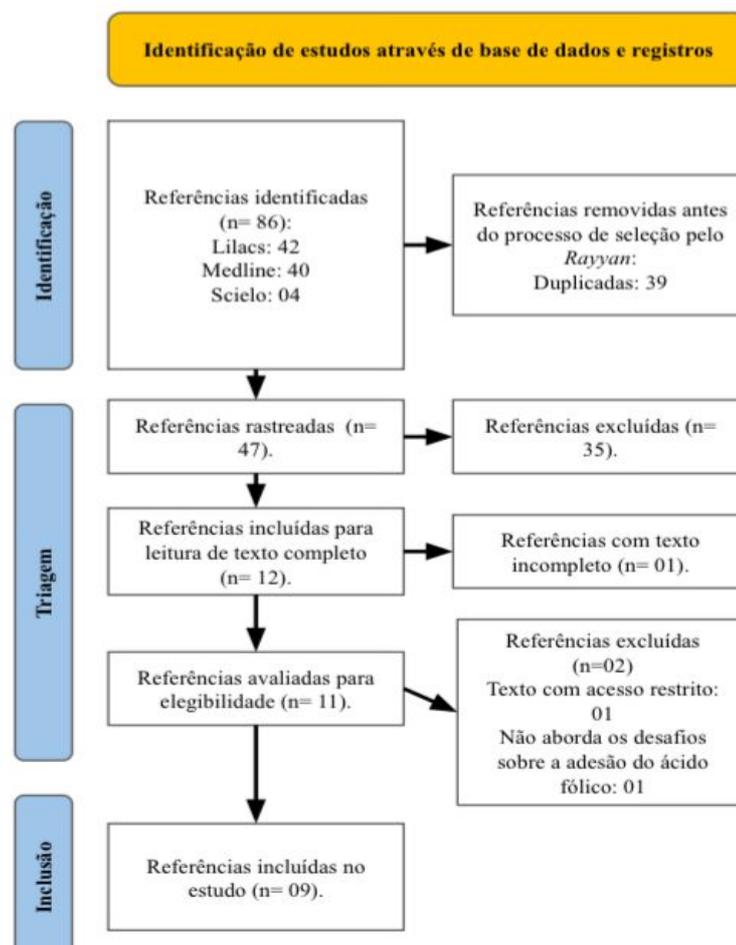
Fonte: elaborado pelas autoras, 2025.

O *Rayyan* possibilitou a exclusão dos artigos duplicados nas diferentes bases de dados e a leitura dos títulos e dos resumos por duas pesquisadoras independentes, às cegas, para evitar viés. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra e incluídos ou excluídos do estudo de acordo com os critérios previamente estabelecidos. No caso de discórdias, uma terceira pesquisadora foi responsável por estabelecer o consenso.

3. Resultados

Foram identificados 86 estudos nas bases de dados LILACS, MEDLINE e SciELO com a utilização da estratégia de busca previamente estabelecida. Após a busca, os estudos foram exportados para o *Rayyan*, o qual permitiu a exclusão de 39 estudos duplicados, resultando em 47 estudos. Em seguida, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos por duas pesquisadoras independentes, etapa na qual 35 estudos foram excluídos. Assim, 12 estudos foram selecionados para leitura na íntegra.

Destes, um estudo foi excluído por não estar disponível em texto completo, restando 11 artigos para análise de elegibilidade. Destes, 02 foram excluídos, pois um não tinha texto completo disponível gratuitamente na base de dados acessada e o outro não abordava os desafios sobre a adesão ao ácido fólico. Dessa forma, 09 estudos permaneceram na amostra final, todos abordando algum aspecto relacionado aos desafios da adesão ao uso de ácido fólico durante o pré-natal, conforme a Figura 01.

Figura 01. Fluxograma Prisma da pesquisa, Maceió, Alagoas, Brasil, 2025.

Fonte: elaborado pelas autoras, 2025.

Foram incluídos estudos publicados entre 2020 e 2024, realizados em Gana (n=01), Bolívia (n=01), Reino Unido (n=02), Etiópia (n=02), China (n=02) e Noruega (n=01). As pesquisas apresentaram diferentes delineamentos metodológicos, incluindo estudos transversais (n= 06), observacionais (n= 04), descritivos (n= 01), prospectivos (n= 01) e quantitativos (n=09), conforme o Quadro 03.

No ano de 2020, identificou-se 1 artigo; em 2021, 2 artigos; em 2022, 1 artigo; em 2023, 2 artigos; e em 2024, 3 artigos. Observa-se, portanto, que 2024 foi o ano com maior consistência de publicações científicas sobre o tema abordado.

No que diz respeito à origem geográfica, observou-se uma diversidade significativa entre os estudos analisados. Foram identificadas pesquisas desenvolvidas em Gana e Etiópia, representando o contexto africano; Bolívia abrangendo a realidade latino-americana; Reino Unido e Noruega, refletindo países europeus; e China, representando o cenário asiático. Essa distribuição geográfica evidencia a amplitude de interesse científico sobre o tema, contemplando diferentes realidades socioeconômicas e culturais.

Os estudos analisados evidenciam diversos desafios relacionados à adesão ao uso do AF. Entre os fatores mais prevalentes, destacam-se as questões socioeconômicas, educacionais, demográficas e sociais, que influenciam de forma significativa o cuidado integral das gestantes e do feto. As evidências demonstram que essas condições interferem diretamente na suplementação adequada do AF,

comprometendo a prevenção de malformações fetais e a promoção da saúde materna.

Os dados desta amostra estão dispostos na tabela a seguir:

Quadro 03. Tabela-síntese dos estudos incluídos, Maceió, Alagoas, Brasil, 2025.

Título	Ano/País	Desenho Metodológico	Objetivo	Síntese dos Resultados
Prevalência e determinantes da absorção de ácido fólico no período periconcepcional em um país rural de renda média-baixa, Gana.	2020, Gana.	Transversal, quantitativo.	Avaliar a prevalência e os determinantes da absorção periconcepcional de AF entre mulheres em idade fértil no norte de Gana.	Há baixa adesão ao uso periconcepcional de ácido fólico, (28,7%) entre mulheres no norte de Gana. Apesar de 66% conhecerem o suplemento, o início tardio do pré-natal e o desconhecimento sobre a dosagem foram fatores associados à menor adesão, reforçando a importância da educação pré-natal e da suplementação precoce.
Conhecimentos sobre o ácido fólico periconcepcional em mulheres puérperas do hospital da mulher, La Paz-Bolívia.	2023, Bolívia.	Observacional, descritivo, transversal, quantitativo.	Descrever o conhecimento sobre os benefícios do consumo de ácido fólico em uma amostra de puérperas da cidade de La Paz, Bolívia.	A escolaridade é um preditor do uso correto e da conscientização sobre o ácido fólico.
Avaliação da adesão à suplementação de ácido fólico em gestantes no início da gestação para prevenção de defeitos do tubo neural.	2022, Reino Unido.	Observacional prospectivo, quantitativo.	Avaliar a prática materna de suplementação de ácido fólico na população pré-natal em relação ao estado de obesidade materna.	96,5% das gestantes utilizaram ácido fólico, apenas 57,9% atingiram a dose recomendada. Entre as mulheres com obesidade (23,8%), 89,1% não alcançaram a suplementação adequada. A obesidade esteve significativamente associada à menor adesão à dose ideal de ácido fólico ($P \leq 0,001$), indicando a necessidade de maior atenção nutricional a esse grupo.

Conhecimento e ingestão de ácido fólico para prevenir defeitos do tubo neural entre mulheres grávidas na China urbana: um estudo transversal	2021, China.	Estudo transversal observacional, quantitativo.	Avaliar o conhecimento e o uso real de AF entre gestantes chinesas e explorar os fatores associados ao uso de AF antes da gravidez.	Entre 428 gestantes chinesas, 82% conheciam o ácido fólico, mas apenas 46% iniciaram antes da concepção. Maior conhecimento e uso precoce foram associados a áreas urbanas, escolaridade elevada, emprego, gravidez planejada e residência no norte da China.
Investigando a continuação da suplementação de ácido fólico durante o período periconcepcional: um estudo transversal de base comunitária	2023, China.	Estudo transversal de base comunitária, quantitativo.	Investigar a continuação da suplementação de ácido fólico (AF) da pré-concepção para a pós-concepção durante o período periconcepcional e examinar suas diferenças na suplementação de AF entre os subgrupos, levando em consideração o momento do início.	Entre 396 mulheres, apenas 30% usaram ácido fólico desde a pré-concepção; a não suplementação ou uso parcial esteve associada a menor acesso a cuidados pré-concepcionais e pré-natais e a menor condição socioeconômica.
Nível de adesão e fatores associados à suplementação de ferro e ácido fólico entre mulheres grávidas na Zona de Shoa Norte, Etiópia.	2024, Etiópia.	Transversal de base institucional, quantitativo.	Investigar o nível de adesão e os fatores associados à suplementação de IFA entre mulheres grávidas que frequentam CPN na Zona de North Shoa, Etiópia.	Os resultados indicaram que 47% das gestantes aderiram à suplementação com IFA durante a gestação. Fatores como distância da unidade de saúde, tamanho da família, fonte de informação sobre anemia, local de início da assistência pré-natal e nível educacional foram considerados independentemente associados à adesão à suplementação com IFA entre gestantes.
Utilização de suplementação de ferro-ácido fólico e fatores	2024, Etiópia.	Estudo transversal de base	Investigar o grau de suplementação de ferro e ácido fólico (IFAS) e os	Entre 311 gestantes, apenas 19% usaram corretamente o ácido fólico, sendo a

relacionados em mulheres grávidas no distrito de Leka Dulecha, zona leste de Wollega, oeste da Etiópia: o estudo de caso.		institucional, quantitativo.	fatores associados entre mulheres grávidas que receberam cuidados pré-natais nas unidades de saúde pública de Leka Dulecha Woreda de 1º de maio a 31 de outubro de 2022.	adesão maior entre mulheres com maior escolaridade, consultas pré-natais frequentes e conhecimento sobre anemia.
Conhecimento e experiências de mulheres imigrantes somalis sobre o uso de suplementos de ácido fólico antes e durante a gravidez: um estudo qualitativo da Noruega.	2024, Noruega.	Estudo qualitativo.	Explorar o conhecimento e as experiências de mulheres imigrantes somalis sobre o uso de suplementos de ácido fólico antes e durante a gravidez.	As mulheres somalis que vivem na Noruega têm pouco conhecimento sobre o uso do AF. Grande parte não planeja a gestação e associa o nascimento dos filhos à religião, o que retrocede o uso preconcepcional do AF, além de barreiras com a falta de explicações claras por profissionais de saúde e a dificuldade com o idioma.
Suplementação pré-natal de ácido fólico e estado de folato no início da gravidez: estudo ECLIPSES.	2021, Reino Unido.	Observacional, quantitativo.	Descrever a prevalência de deficiência e insuficiência de folato ao final do primeiro trimestre de gestação, o padrão de suplementação pré-natal com AG e seus fatores associados em uma amostra de gestantes espanholas saudáveis.	A importância de seguir a recomendação de iniciar a suplementação de AG do período periconcepcional para atingir níveis ideais de folato no início da gravidez.

Fonte: elaborado pelas autoras, 2025.

4. Discussão

4.1 DESAFIOS SOCIOECONÔMICOS

O conjunto de evidências analisadas permitiu compreender os fatores socioeconômicos que permeiam a ausência de adesão às estratégias de prevenção dos defeitos do tubo neural em âmbito mundial. Nesse enredo, é essencial entender que a compreensão de práticas na saúde materna tem como desafio o contexto socioeconômico, pois, promover a equidade em saúde implica em desenvolver atividades que incluam as mulheres vítimas da vulnerabilidade social e econômica, tornando-as, vítima do próprio sistema e ressaltando que ainda é uma barreira importante para a prevenção dos defeitos no tubo neural, principalmente às mulheres que atuam como donas de casa e residem em áreas rurais e sem vínculo empregatício (Cui *et al.*, 2021).

O estudo apresentado por Mao *et al.* (2023), evidenciou que mulheres com menor status socioeconômico apresentam quatro vezes mais chances de não suplementar com o AF, enquanto as que não realizaram o acompanhamento pré-concepcional possuem riscos três vezes maiores de não aderirem à suplementação.

Muito embora o enfermeiro intermedie o acompanhamento do pré-natal entre as gestantes e a unidade de saúde, no mesmo estudo, o autor destaca que, entre as participantes, é evidenciado uma renda inferior a 200.000 yuans chineses e das 396 participantes analisadas, 77,78% iniciaram a suplementação com AF antes da concepção e mais de 40% iniciaram após a concepção. Mesmo que o índice de pré-concepção pareça alto comparado com o de pós, é um resultado preocupante, pois revela que a prevalência ao uso do AF ainda tem como fator predominante a vulnerabilidade econômica e destaca o quão falha a organização de saúde implica e age como barreira para um pré-natal efetivo (Mao *et al.*, 2023).

Segundo Munguia-Rojas, Gutiérrez-Rodríguez e Bennett (2024), mulheres em situação socioeconômica vulnerável (especialmente baixa renda, com menor escolaridade, indígenas e com pouco acesso à mídia) apresentaram uma adesão menor à suplementação do AF. É evidenciada que a qualidade do pré-natal está associada a ingestão deste suplemento, desse modo, o enfermeiro torna-se central, interligando o acesso à informação e a ingestão da suplementação, reconhecendo que existem lacunas acerca da disparidade social que impede que a adesão às estratégias de prevenção dos defeitos do tubo neural ocorra de forma significativa no desenvolvimento pré e pós concepcional.

Mesmo que grande parte das gestantes tenham afirmado utilizar o AF, a realidade é preocupante, pois não basta apenas ter acesso à informação. Dessa forma, o estudo de Iglesias-Vázquez *et al.*, (2022), destaca que os desafios socioeconômicos contribuem de forma direta para a falta de adesão da suplementação. Mulheres com menor renda e em situação de vulnerabilidade social ou sem acesso regular aos serviços de saúde apresentaram níveis significativamente mais baixos de folato no início da gestação, especialmente porque grande parte das gestações não são planejadas. Esses fatores dificultam o trabalho do enfermeiro e reduzem o acesso das mulheres às informações em saúde, tornando-se barreiras para o planejamento reprodutivo. Além disso, refletem diretamente nos hábitos influenciados pela condição socioeconômica, como o tabagismo e a alimentação inadequada, que impactam de forma significativa a saúde materna e fetal.

4.2 DESAFIOS RELACIONADOS À ESCOLARIDADE

Os resultados de um estudo na Bolívia evidenciaram que o nível de escolaridade das gestantes constitui um dos principais desafios para a adesão ao uso correto do ácido fólico. As mulheres com menor nível de instrução apresentaram um conhecimento limitado sobre o papel do nutriente na prevenção dos defeitos do tubo neural, o que impactou diretamente na adesão ao seu uso durante a gestação. No entanto, as mulheres com o maior índice de escolaridade demonstram maior índice de compreensão. Isso evidencia como as desigualdades educacionais interferem no cuidado e nas práticas preventivas do pré-natal (Luna-Barrón *et al.*, 2023).

Apesar do AF ser prescrito pelo enfermeiro durante o pré-natal, mulheres com um alto nível de escolaridade têm uma probabilidade duas vezes maior de fazer o uso da suplementação, comparado a mulheres analfabetas. O nível de conhecimento sobre a suplementação afeta drasticamente a adesão da suplementação do AF. A limitação na compreensão das orientações feita pelo enfermeiro pode comprometer a adesão à suplementação, sobretudo entre gestantes com baixa escolaridade, que apresentam maior dificuldade em entender a finalidade e a forma correta ao uso do AF (Tolera *et al.*, 2024).

Embora seja de grande relevância que o enfermeiro incentive e apoie a gestante na busca por informações relacionadas ao autocuidado, especialmente no que se refere ao uso do suplemento do AF, é igualmente fundamental que esse profissional adote uma abordagem integral e holística, que contemple as dimensões físicas, emocionais e sociais da paciente. De acordo com o estudo de Ejara *et al.*, (2024), 114 gestantes (37,7%) que participaram da pesquisa não sabiam ler e escrever. Esse dado evidencia que, apesar da importância de promover a autonomia informacional da gestante, é necessário também que as orientações durante o pré-natal sejam adaptadas à realidade dessas mulheres, utilizando explicações simples, recursos visuais e linguagem acessível, de modo a favorecer a compreensão e adesão às recomendações de saúde.

Segundo o estudo de Beatriz *et al.* (2023), o fator escolaridade afeta significativamente a prevenção dos DTNs, evidenciando diferenças entre pacientes de 18 a 30 anos e aquelas com mais de 31 anos ($p = 0,47$), em comparação com pacientes sem escolaridade ($p = 0,05$). Esses resultados reforçam que o nível de instrução exerce influência direta sobre as práticas preventivas relacionadas aos DTNs. Nesse contexto, é necessário que haja uma atenção especial à essas gestantes durante o acompanhamento do pré-natal. Enfatizando a importância do enfermeiro fornecer uma breve explicação sobre a prevenção dos DTNs, e sobre a importância do uso da suplementação do AF corretamente. Além disso, realizar conscientização direcionada a este grupo, afetando positivamente essas mulheres sobre o uso correto do AF.

4.3 DESAFIOS DEMOGRÁFICOS E RELACIONADOS A ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL

Um dos fatores que consistentemente desafiam a adesão às medidas de prevenção dos DTNs, está relacionado a questões demográficas, especialmente à distância entre a residência das gestantes e a unidade de saúde. De acordo com o estudo de Ejara *et al.*, (2024), 173 participantes (57,3%) residiam a 5 km da unidade de saúde, e a maioria delas (77,8%) deslocava-se a pé até o local. Esses dados evidenciam a dificuldade de acesso à assistência pré-natal, o que interfere de forma

significativa na realização adequada do acompanhamento gestacional, uma vez que as barreiras de locomoção aumentam a probabilidade de ausência às consultas de pré-natal.

Prosseguindo com os desafios demográficos, há evidências que indicam maior dificuldade de acesso ao conhecimento sobre o AF entre mulheres residentes em áreas rurais. O estudo de Cui *et al.*, (2021), demonstra que mulheres de zonas rurais são significativamente menos propensas a possuir conhecimento sobre o AF e a iniciar a suplementação antes da gestação, quando comparadas às mulheres de áreas urbanas (55,0% vs. 73,0%; $p = 0,000$; 35,5% vs. 53,3%; $p = 0,000$). Considerando o exposto, observa-se que a limitação de acesso à informação constitui um obstáculo relevante para as mulheres de zonas rurais, dificultando o conhecimento sobre a suplementação do AF, a compreensão da sua importância e a adesão ao uso correto. Essa carência informacional reflete-se negativamente na qualidade do pré-natal, podendo impactar tanto a saúde materna quanto o desenvolvimento fetal.

Os achados acerca dos desafios demográficos como, idade materna, nível educacional e condição socioeconômica tem papel determinante na qualidade e na adesão a assistência pré-natal, conforme evidenciado, esses fatores apresentam riscos para o não acompanhamento e ao diagnóstico precoce de uma complicação gestacional, ocasionando obstáculos sociais graves. Desse modo, os fatores diretamente ligados à condição do pré-natal destacam que, a qualidade do atendimento, a educação em saúde e a disponibilidade do serviço também interferem, além do diagnóstico situacional pessoal de uma mulher que não tem rede de apoio familiar, uma aceitação inicial ou pós da gestação e fatores comportamentais do estilo de vida que comprometam a saúde materno-infantil (Abdi aw-nuur *et al.*, 2024).

Além disso, de acordo com o estudo de Linnell *et al.*, (2022), o atraso do início da suplementação é um desafio na assistência pré-natal, o fato de poucas mulheres iniciarem a ingestão do AF dar-se por camadas sociais vistas mediante a ausência de um planejamento familiar e da conscientização de uma educação em saúde, isso reflete uma falha estrutural na sociedade, pois, o recomendado é que o uso do AF seja utilizado em até doze semanas no período pré-concepcional, e a realidade é totalmente o inverso baseado em dados numéricos. O mesmo estudo relata que, além disso, a obesidade foi um fator predominante para DTNs, visto que, menos de 11% das mulheres com sobrepeso ou obesidade seguiram a recomendação de 5mg por dia, isso ocorreu pela falta de prescrição adequada por profissionais, ausência de identificação precoce da obesidade e a avaliação do estado nutricional, o que por vezes torna o pré-natal de risco mediados por comorbidades e também, a baixa percepção do risco, que é um fator de predisposição, pois, juntamente com os fatores socioeconômicos e de estilo de vida, influenciam negativamente.

Dessa forma, observa-se que o contexto demográfico e social exerce influência direta e significativa sobre a saúde materna, interferindo na adesão às práticas de prevenção e acompanhamento pré-natal. Fatores como baixa escolaridade, distância geográfica das unidades de saúde, limitações de acesso à informação e obesidade, contribuem para a vulnerabilidade das gestantes, sobretudo daquelas residentes em áreas rurais ou em condições socioeconômicas desfavoráveis. Essa realidade pode resultar em menor adesão à suplementação de ácido fólico, atrasos no início do pré-natal e aumento do risco de complicações gestacionais. (Ejara *et al.*, 2024; Cui *et al.*, 2021; Abdia w-nuur *et al.*, 2024; Linnell *et al.* 2022).

5. Conclusão

De forma geral, os estudos apresentaram resultados convergentes ao apontar baixa adesão ao uso periconcepcional de ácido fólico, mesmo entre mulheres que demonstravam algum conhecimento sobre o suplemento. A escolaridade, o nível socioeconômico, o planejamento da gravidez e o acesso precoce ao pré-natal foram consistentemente associados à melhor adesão e uso correto. Em contrapartida, fatores como falta de informação, início tardio do acompanhamento pré-natal, obesidade, residência em áreas rurais e barreiras culturais ou linguísticas contribuíram para a menor utilização e dosagem inadequada. Em comum, todos os estudos destacaram a necessidade de fortalecer a educação em saúde, promover o acesso equitativo ao pré-natal e incentivar a suplementação precoce de ácido fólico como medidas essenciais para melhorar os desfechos maternos e fetais.

Embora o estudo tenha alcançado os objetivos propostos, é importante reconhecer algumas limitações que podem ter influenciado os resultados. A revisão integrativa considerou apenas artigos publicados nos últimos cinco anos e disponíveis nas bases de dados selecionadas, o que pode ter deixado de fora outros estudos relevantes. Além disso, as diferenças culturais, sociais e metodológicas entre as pesquisas analisadas dificultam a comparação direta dos resultados, já que cada realidade possui suas próprias particularidades.

Diante disso, futuras pesquisas poderiam ampliar o período de análise e incluir estudos qualitativos, capazes de explorar de forma mais profunda as experiências e percepções das gestantes sobre o uso do ácido fólico e o papel do profissional de saúde nesse processo. Também se destaca a importância de investir em novas formas de educação em saúde, como aplicativos, materiais digitais e programas de orientação à distância, que tornem as informações mais acessíveis e incentivem as gestantes a cuidarem de si mesmas e do bebê de maneira consciente e segura.

Referências

ABDI AW-NUUR, H. *et al.* Somali immigrant women's knowledge of and experiences with folic acid supplement use before and during pregnancy: a qualitative study from Norway. **Sexual & Reproductive Healthcare**, Amsterdã, v. 39, p. 100946, mar. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2024.100946>. Acesso em: 21 out. 2025.

AL-MUTAWTAH, M. *et al.* Women's experiences of social support during pregnancy: a qualitative systematic review. **BMC Pregnancy and Childbirth**, Londres, v. 23, n. 782, p. 1–15, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12884-023-06089-0>. Acesso em: 23 out. 2025.

BACKES, D. S. *et al.* Collective prenatal care facilitated by educational technology: perception of pregnant women. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, e00392023, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38198317/>. Acesso em: 11 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. “**Muitos defeitos congênitos, uma só voz**”: 03/3 – Dia Mundial dos Defeitos do Nascimento. **BVS Atenção Primária em Saúde**, Brasília, 1970. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/cuidados-com-os-ouvidos-e-com-a-audicao-para-todos-vamos-torna-los-realidade-03-3-dia-mundial-da-audicao/>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestação de alto risco: manual técnico**. 5. ed. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/en;/biblio-1369779>. Acesso em: 11 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Manual de gestação de alto risco** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf. Acesso em: 11 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Como utilizar o ácido fólico no período gestacional? BVS Atenção Primária em Saúde**, Brasília, 2015. Disponível em: <https://aps-repo.bvs.br/aps/como-utilizar-o-acido-folico-no-periodo-gestacional/>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – CONITEC. **Ácido fólico para mulheres em idade fértil: relatório de recomendação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2018/resoc99_acido_folico_mulheres_idfertil.pdf. Acesso em: 2 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota técnica: Rede de Atenção à Saúde – Atenção Primária à Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Acesso em: 11 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Manual de gestação de alto risco** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf. Acesso em: 11 set. 2025.

CAVALCANTE, L. T. C.; OLIVEIRA, A. A. S. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 83-102, 2020. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682020000100006. Acesso em: 11 nov. 2025.

CUI, M. *et al.* Knowledge and intake of folic acid to prevent neural tube defects among pregnant women in urban China: a cross-sectional study. **BMC Pregnancy and Childbirth**, Londres, v. 21, n. 1, p. 432, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03893-4>. Acesso em: 20 out. 2025.

EJARA, D. *et al.* Compliance level and associated factors of iron folic acid supplementation among pregnant women in North Shoa Zone, Ethiopia. **Scientific Reports**, Londres, v. 14, n. 1, p. 13407, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38862566/>. Acesso em: 21 out. 2025.

FÁQUINI, S. L. L. *et al.* Fetal treatment for myelomeningocele in Brazil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 24, e20240241, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/qvy3q7P9g7qLMv5JnrHDypR/?lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2025.

GEORGE, J. B. **Nursing theories: the base for professional nursing practice**. 5. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall Health, 2000. Acesso em: 23 out. 2025.

GOMES, Vanessa Rossato; ABRAHÃO, Anelise Riedel. **Fatores de risco para defeito de fechamento de tubo neural (2014–2020)**. *Nursing* (edição brasileira, impressa), v. 21, n. 236, p. 2014–2020, jan. 2018. Ilustrações, tabelas. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-907860>. Acesso em: 9 nov. 2025.

HUANG, W. *et al.* Exploring epigenomic mechanisms of neural tube defects using multi-omics methods and data. **Annals of the New York Academy of Sciences**, Nova Iorque, v. 1515, n. 1, p. 50–60, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35666948/>. Acesso em: 10 set. 2025.

IGLESIAS-VÁZQUEZ, L. *et al.* Prenatal folic acid supplementation and folate status in early pregnancy: ECLIPSES study. **British Journal of Nutrition**, Londres, v. 128, n. 10, p. 1938–1945, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0007114521004840>. Acesso em: 21 out. 2025.

KANCHERLA, V. Neural tube defects: a review of global prevalence, causes, and primary prevention. **Child's Nervous System**, Berlim, v. 39, n. 7, p. 1703–1710, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36882610/>. Acesso em: 2 set. 2025.

LUNA-BARRÓN, B. *et al.* Conocimientos sobre el ácido fólico periconcepcional en mujeres puérperas del Hospital de la Mujer, La Paz-Bolivia. **Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud (Bolivia)**, La Paz, v. 23, n. 1, 2023. Disponível em: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762023000100004&lang=pt. Acesso em: 21 out. 2025.

MAO, Y. *et al.* Investigando a continuação da suplementação de ácido fólico durante o período periconcepcional: um estudo transversal de base comunitária. **Reproductive Health**, Londres, v. 20, p. 34, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12978-023-01564-5>. Acesso em: 20 out. 2025.

MUNGUIA-ROJAS, D. *et al.* A multilevel analysis of the association between quality of antenatal care and folic acid supplementation during pregnancy among Guatemalan women. **BMC Pregnancy and Childbirth**, Londres, v. 24, n. 1, p. 1–12, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06541-1>. Acesso em: 21 out. 2025.

TOLERA, C. *et al.* Utilization of iron-folic acid supplementation and related factors in pregnant women in Leka Dulecha District, East Wollega Zone, Western Ethiopia: the



case study. **Health Science Reports**, Londres, v. 7, n. 3, e1952, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38482138/>. Acesso em: 21 out. 2025.

TOLA, F. S. The concept of folic acid supplementation and its role in prevention of neural tube defect among pregnant women: PRISMA. [S.l.], 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38728462/>. Acesso em: 11 set. 2025.