



## ***Importância da suplementação do ácido fólico e do ferro na gestação***

Ingrid Barabach Marques  
Graduanda em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [ingrid5barabach@gmail.com](mailto:ingrid5barabach@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-5909-4581>

Bruna Dacko Teixeira  
Graduanda em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [dackobruna@gmail.com](mailto:dackobruna@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-0964-7839>

Luísa Emanoela Bandolin Goinski  
Graduanda em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [goinskilu@gmail.com](mailto:goinskilu@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-9665-8061>

Victor Becchi  
Graduando em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [victorb2002vb@gmail.com](mailto:victorb2002vb@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-5988-3295>

Ana Carolina kurquievicz de Oliveira  
Graduanda em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [anackdeoliveira@gmail.com](mailto:anackdeoliveira@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-2654-4351>

Michelle Bento Muniz Silva  
Graduanda em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [mi.bms@yahoo.com](mailto:mi.bms@yahoo.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-3603-2813>

Gabriel Issamu Ito  
Graduando em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [itogabriel89@gmail.com](mailto:itogabriel89@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-5383-8729>

Manuella Fernandes Martins  
Graduanda em Medicina, Universidade Positivo (UP), Curitiba, Paraná



E-mail: [manufernandesm@gmail.com](mailto:manufernandesm@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-7660-8983>

Gabrielle Camargo Tabora  
Graduanda em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [Gabriellectabora20@gmail.com](mailto:Gabriellectabora20@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-4835-3124>

Olivir Macedo Lunardon  
Graduando em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [Olivir@yahoo.com.br](mailto:Olivir@yahoo.com.br)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-7947-1182>

Pedro Henrique Camargo Tabora  
Graduando em Medicina, Faculdade evangélica Mackenzie do Paraná- FEMPAR  
E-mail: [pedroctabora@gmail.com](mailto:pedroctabora@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-6138-6477>

Isabella de Vasconcelos Casal Batista  
Graduanda em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [isabellavasconcelos800@gmail.com](mailto:isabellavasconcelos800@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-0242-1868>

Eduardo B. Moreno  
Graduando em Medicina, Unisul (universidade do sul de santa catarina) campus  
Tubarao  
E-mail: [du.moreno812@gmail.com](mailto:du.moreno812@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-9238-6093>

Giovanna Frankowski Correa  
Graduanda em Medicina, Universidade Cesumar de Maringá  
E-mail: [giovannafrankowski@gmail.com](mailto:giovannafrankowski@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-0304-3505>

### [Artigo de Revisão](#)

#### **Resumo**

**Introdução:** Durante a gravidez, a necessidade de suplementação do Ácido Fólico e do Ferro apresenta extrema importância, requerendo estratégias de manejo cuidadosas para preservar tanto a saúde materna quanto a fetal. **Objetivo:** Avaliar a importância e o impacto da carência dessa vitamina e desse micronutriente durante a gravidez e no futuro da prole. **Metodologia:** A coleta de dados foi conduzida por meio dos bancos de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PubMed e Science Direct. Foram consultados diversos tipos de publicações, incluindo artigos científicos, monografias e

revistas, com o objetivo de obter informações relevantes sobre o tema. **Resultados e Discussão:** A abordagem da utilização do folato e do ferro faz-se importante devido sua ajuda na saúde do recém nascido após diversos estudos. Dessa forma, as estratégias destacam a importância da individualização do plano de cuidados, para uma melhor saúde materna e fetal. **Conclusão:** Em conclusão a suplementação mostrou-se importante, embora exista desafios, seu benefício supera as desvantagens.

**palavras-chave:** Folato; Gestação; Ferro

## Importance of folic acid and iron supplementation during pregnancy

### ABSTRACT

**Introduction:** During pregnancy, the need for supplementation of folic acid and iron is of utmost importance, requiring careful management strategies to preserve both maternal and fetal health. **Objective:** To assess the importance and impact of deficiencies in these nutrients during pregnancy and their future effects on the offspring. **Methodology:** Data collection was conducted through databases such as Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PubMed, and Science Direct. Various types of publications, including scientific articles, theses, and journals, were consulted to obtain relevant information on the topic. **Results and Discussion:** The use of folate and iron is highlighted as critical for newborn health, supported by numerous studies. Strategies emphasize the importance of individualized care plans to optimize both maternal and fetal health. **Conclusion:** In conclusion, supplementation has proven to be important. Despite existing challenges, its benefits outweigh the disadvantages.

**Keywords:** Folate; Pregnancy; Iron

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 14 de Junho e publicado em 04 de Agosto de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-610-619>

**Autor correspondente:** Isadora Veras Araújo Soares [isadora.veras@hotmail.com](mailto:isadora.veras@hotmail.com)

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



## **INTRODUÇÃO**

O ácido fólico é um composto químico essencial no organismo, ele é convertido pela enzima di-hidrofolato redutase em tetra-hidrofolato (THF), e, após a adição de uma unidade de carbono e mais reduções, forma o 5-metiltetra-hidrofolato (5-MeTHF), a forma ativa circulante. A forma natural do ácido fólico está em vegetais de folhas escuras, entretanto é menos absorvida do que o ácido fólico sintético. Para a absorção do folato natural, é necessária a enzima glutamato carboxipeptidase II, localizada no intestino. Fontes alimentares ricas em ácido fólico incluem espinafre, feijão branco, aspargos, laranjas, entre outros, mas o cozimento pode reduzir seu conteúdo em até 90%. O ácido fólico é crucial para a síntese de DNA e RNA, desenvolvimento nervoso, e prevenção de defeitos no tubo neural. A ingestão adequada pode reduzir em até 75% o risco de defeitos do tubo neural e outras complicações gestacionais. A OMS recomenda uma dose diária de 400 µg de ácido fólico antes e durante o primeiro trimestre da gestação, podendo aumentar para 5 mg/dia em casos de histórico de malformações congênitas. A deficiência de ácido fólico pode ser exacerbada por condições como alcoolismo, má absorção, e certas medicações. O ferro é vital para a síntese de hemácias e transporte de oxigênio. Existem duas formas do ferro: heme (de origem animal, mais facilmente absorvido) e o ferro não heme (vegetal). A deficiência de ferro é comum, especialmente em gestantes, e pode levar a anemia ferropriva. A sua suplementação é recomendada pela OMS e pelo Ministério da Saúde, com doses diárias de 30 a 60 mg de ferro elementar (equivalente a 150-300 mg de sulfato ferroso) durante a segunda metade da gravidez, independentemente da presença de anemia. A falta de ferro pode prejudicar o sistema imune, aumentar riscos perinatais, e afetar a capacidade cognitiva e de crescimento.

## **METODOLOGIA**

Refere-se a uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou evidenciar a importância do ácido fólico e ferro na gestação. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO),

PubMed e Science Direct . Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2009 a 2024, em português, espanhol e inglês. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam nesses idiomas e publicações que entraram em conflito com o tema da pesquisa mencionada.

## **RESULTADOS**

O Ácido fólico é um composto químico dividido em 3 partes, um anel de Pteridina, ácido L-glutâmico e ácido p-aminobenzoico. Ao ingerir o ácido fólico a enzima di-hidrofolato redutase o reduz para uma forma bioativa natural denominada de tetra-hidrofolato (THF). Ainda, há a adição de uma unidade de carbono e as reduções, o THF é transformado em 5-metiltetra-hidrofolato (5-MeTHF) monoglutamato, a qual é a forma circulante do folato. Sua forma natural é encontrada em folhas escuras porém ele é mal absorvido pelo organismo comparado ao ácido fólico, logo, o folato (presente em 90% dos alimentos) precisa de um enzima chamada glutamato carboxipeptidase II, a qual se encontra na borda em escova do epitélio intestinal dos seres humanos, para o transformar em monoglutamato (Maia et., al., 2020).

Principais fontes são espinafre, feijão branco, aspargos, verduras de folhas escuras, couve de bruxelas, soja e derivados, laranja, melão, maçã, brócolis, gema de ovo, fígado, peixes, gérmen de trigo, salsinha, beterraba crua e amendoim. Deve-se atentar ao tempo de cozimento, pois ele reduz até 90% do ácido fólico presente no alimento.

Pode-se avaliar a reserva de ácido fólico pela dosagem do folato intra-eritrocitário (valor normal varia de 160 a 640 ng/ml), considerando-se deficiência quando os níveis estão abaixo de 140 ng/ml.

Seu papel na embriogênese torna -se essencial para síntese dos ácidos desoxirribonucleico (DNA) e ribonucleico (RNA), elemento fundamental na eritropoiese, é indispensável para o desenvolvimento das células nervosas, prevenção de defeitos no tubo neural e desenvolvimento humano. Dessa forma um nível adequado de Ácido fólico

é fundamental para a prevenção das Doenças Crônicas Não--Transmissíveis (DCNT), defeitos congênitos, complicações gestacionais e outras enfermidades (Linhares et., al., 2017).

Nesse viés segundo o Ministério da Saúde a ingestão correta do folato pode reduzir em até 75% a chance de o embrião desenvolver defeitos do tubo neural, prevenindo casos de anencefalia, paralisia dos membros inferiores, baixo peso ao nascer, aborto espontâneo, parto prematuro, incontinência urinária e intestinal dos bebês, além de diferentes graus de retardo mental e de dificuldades de aprendizagem escolar . Apesar do conhecimento sobre a importância do ácido fólico para o desenvolvimento do SNC, não se sabe ao certo como o ácido fólico age nas células embrionárias para a formação do tubo neural.

A organização mundial da saúde (OMS) recomenda dose diária de 400ug (5mg/dia caso antecedente de má-formação congênita) durante 30 dias antes da concepção até o primeiro trimestre da gestação para redução de defeitos no tubo neural e até o final da gestação para prevenção de anemia. (Ácido Fólico | Folato, 2024)

Tem se um aumento da necessidade da ingestão da vitamina na fase de crescimento, gestação e lactação em indivíduos com alcoolismo, mal absorção, diálise e doença hepática visto que essas comorbidades reduzem os níveis de folato, além de medicações que podem reduzir seu nível em até 90%, como drogas antiepilépticas (DAE) como fenitoína, carbamazepina e barbitúricos além de metformina (usado no tratamento de diabetes), sulfasalazina (doença de Crohn e colite ulcerativa), triamtereno (diurético) e metotrexate (imunossupressor).

O Ferro é um micronutriente essencial para vida e atua na síntese de hemácias e transporte de oxigênio no organismo, temos o grupo heme que são a partir de origem animal e mais fácil absorção e o grupo não heme encontrados a partir de vegetais.

Alguns fatores que podem gerar a deficiência de ferro na gestação com a alimentação inadequada, não realização da suplementação, complicações nutricionais e parasitoses.

A anemia por deficiência de ferro é a carência nutricional mais comum, afetando mulheres em idade fértil principalmente, no Brasil, a cada 10 gestantes, 3 são anêmicas, logo a suplementação do ferro durante a gestação torna-se importante principalmente porque no período gestacional há intensas modificações no organismo, que acontecem



em destaque a adaptação fisiológica ao complexo materno-fetal e também como preparo para o parto. Desse modo há um aumento significativo na demanda metabólica pelo mineral ferro, em razão de uma hematopoese aumentada, fato que pode contribuir para o risco nesse grupo de aparecimento de anemia ferropriva. (Oliveira et., al., 2015)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde recomendam a suplementação diária de 30 a 60mg de ferro elementar que corresponde a 150-300mg de sulfato ferroso a todas as gestantes na segunda metade da gravidez, independente do diagnóstico de anemia (Dal Pizzol et., al., 2009)

Existem diversas consequências a falta do ferro como comprometimento no sistema imune, aumento do risco de doenças e mortalidade perinatal tanto para as mães e para os recém nascidos, redução da capacidade de aprendizagem, função cognitiva, motora e do crescimento. (Brasil, 2016)

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir desse trabalho, deixa-se claro, a importância do programa de suplementação do ácido fólico e do ferro, visto que otimiza prognose materna e fetal, como problemas futuros de aprendizagem da prole. Logo, avanços em estratégias e manejos são necessários visando uma redução maior ainda de mazelas provenientes da carência desses nutrientes. Em conclusão, a gestão da suplementação durante a gravidez é um campo dinâmico que exige uma abordagem holística. A contínua colaboração entre profissionais de saúde é fundamental para promover melhor saúde a essas mulheres e bebês.

### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Manual de suplementação de ferro: condutas gerais. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_suplementacao\\_ferro\\_condutas\\_gerais](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais).



Dal Pizzol, Tatiane da Silva, Giugliani, Elsa Regina Justo e Mengue, Sotero Serrate. Associação entre o uso de sais de ferro durante a gestação e nascimento pré-termo, baixo peso ao nascer e muito baixo peso ao nascer. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2009, v. 25, n. 1, pp. 160-168. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000100017>>. Epub 20 Jan 2009. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000100017>.

Linhares, Angélica Ozório e Cesar, Juraci Almeida. Suplementação com ácido fólico entre gestantes no extremo Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2017, v. 22, n. 2, pp. 535-542. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.06302016>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.06302016>.

Maia, Carina Scanoni et al. Transtorno do espectro autista e a suplementação por ácido fólico antes e durante a gestação. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* [online]. 2019, v. 68, n. 4, pp. 231-243. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0047-2085000000251>>. Epub 14 Feb 2020. ISSN 1982-0208. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000251>.

Mother To Baby | Fact Sheets [Internet]. Brentwood (TN): Organization of Teratology Information Specialists (OTIS); 1994-. Ácido fólico | Folato. 2024 Jan. PMID: 35951986.

Oliveira, Alane Cabral Menezes De, Barros, Amanda Maria Rocha De e Ferreira, Raphaela Costa. Fatores de associados à anemia em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* [online]. 2015, v. 37, n. 11, pp. 505-511. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/SO100-720320150005400>>. ISSN 0100-7203. <https://doi.org/10.1590/SO100-720320150005400>.

Organização Mundial da Saúde – OMS. Diretriz: Suplementação diária de ferro e ácido fólico em gestantes. Genebra; 2013:36p. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/guia\\_gestantes.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/guia_gestantes.pdf)

Organização Mundial da Saúde – OMS. Recomendações da OMS sobre cuidados pré-natais para uma experiência positiva na gravidez. Genebra; 2016:10p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250800/WHO-RHR-16.12-por.pdf?sequence=2&isAllowed=y>