



# Promoção e Proteção da Saúde da Mulher ATM 2024/2

Jaqueline Neves Lubianca  
Edison Capp  
organizadores

## Alunos

Aline Santiago Luiz  
Ana Paula Nascimento  
Anthony de Freitas de Sousa  
Ashiley Lacerda Ribeiro  
Bárbara Polli  
Brhayan Decosta da Silva  
Bruno Eduardo Lara da Silva  
Camila Barcellos  
Carolina Bonatto do Amarante  
Carolina Zanfir Ferreira  
Caroline dos Passos  
Christofer Adiel Bernstein  
Daniela Vargas de Souza  
Danielle Mattos Pereira  
Débora Milene Ferreira Alves  
Diéssy dos Santos Borniger  
Eduardo Rockenbach Cidade  
Eduardo Stürmer da Silva  
Eric do Nascimento Sutil  
Felipe Brittes Rott  
Felipe Jung Spielmann  
Felipe Schütz  
Fernanda Engel Gandolfi  
Gabriel Schuch Schulz  
Guilherme Fernandes Gonçalves  
Guilherme Gonzaga Vaz  
Gustavo Guimarães  
Gustavo Hauenstein  
Haniel Bispo de Souza Maranhão  
Hellen Dittrich de Assis  
Hilter Martin Silva Peña  
Igor Ongaratto Scherer

Isabel Meneghetti Coimbra  
Isabela Abreu Brinckmann  
Isabela Lazzarotto  
Ismael Roque Pereira  
Jeovana Ceresa  
Jéssica Limana  
Joanna Thayná C. Lopes Gonçalves  
Josué Faustini Centenaro  
Juliana Barros Rodrigues  
Julio Cesar F. Bertoloto  
Kandara Caroline Borges Souto  
Laércio Araújo  
Laís Santos Dias Gomes  
Larissa Horos Bueno  
Laura Chuang  
Laura Ferrarese Brum  
Laura Fontana Steinmetz  
Lia Grub Becker  
Lucas França Viana  
Lucas Uglione da Ros  
Marcelo Garroni  
Marcelo Henrique Machado  
Maria Isabel Schreiber  
Mayra Angélica de Souza Antunes  
Milena Nunes Pinto  
Nicole Mastella  
Paola Andressa Ribas  
Patrícia Gabriela Riedel  
Pedro Henrique Vargas Jesus  
Pedro Roberto Bandeira Garcia  
Rafael Lopes da Rosa  
Renata Fogaça Borges  
Ricardo Horn Oliveira

Rodrigo Martins Teixeira  
Rosa Maria Moreno Barbosa  
Stefon Kareem de Coteau  
Thiago Bastos Vasconcelos  
Victor Matheus O. Marques  
Vinícius Lovison  
Vitória Fedrizzi Sakai  
**Monitores PPSM 2021/2**  
Ariadne Garcia Leite  
Arthur Becker Simões  
Giovanna Sandi Maroso  
Juliana da Silva Uhlmann  
Júlia Stüker  
Laura Motta Bellan  
Leticia Zanotelli Fernandes  
**Professores**  
Adriani Oliveira Galão  
Ana Selma Bertelli Picoloto  
Alberto Mantovani Abeche  
Daniela Vanessa Vettori  
Eduardo Pandolfi Passos  
Helena von Eye Corleta  
Janete Vettorazzi  
Jaqueline Neves Lubianca  
João Sabino da Cunha Filho  
José A. de Azevedo Magalhães  
José Geraldo Lopes Ramos  
Márcia Appel Binda  
Maria Celeste Osório Wender  
Maria Lúcia Oppermann  
Ricardo Francalacci Savaris  
Sérgio H. de Almeida Martins Costa  
Solange Garcia Accetta

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Faculdade de Medicina  
Departamento de Ginecologia e Obstetrícia

# Promoção e Proteção da Saúde da Mulher ATM 2024/2

Porto Alegre 2022  
UFRGS

## **Anemia na gestação**

*Isabela Abreu Brinckmann  
Josué Faustini Centenaro  
Laís Santos Dias Gomes  
Larissa Horos Bueno  
Juliana da Silva Uhlmann  
Alberto Mantovani Abeche*

Aproximadamente um quarto da população mundial é acometida pela anemia, que constitui um problema global de saúde pública. A etiologia da anemia é multifatorial, podendo envolver patologias genéticas, deficiência da ingestão de micronutrientes (como ferro, folato, vitamina B12) ou outras condições que induzem perda ou necessidade aumentada ou absorção diminuída desses nutrientes (1). A ocorrência da anemia ferropriva pode ser observada em diversas populações. Alguns grupos populacionais ainda apresentam altas prevalências, comprometendo diferentes funções do organismo. Dentre esses grupos com risco aumentado, devem ser citadas as gestantes, já que esse período envolve vulnerabilidade à carência e ao aumento das suas necessidades que não são acompanhadas por aumento suficiente no consumo ou na absorção de ferro (2).

Desse modo, as duas causas mais comuns de anemia na gestação e pós-parto são a deficiência de ferro e as perdas sanguíneas agudas. Nesse período ocorrem as mudanças fisiológicas que podem dificultar o diagnóstico das doenças hematológicas. Além disso, durante a gravidez, a deficiência de ferro está associada a vários efeitos adversos resultantes para mãe e para o bebê, incluindo um risco aumentado de hemorragia, sepse, mortalidade materna, mortalidade perinatal e baixo nascimento peso. Por isso é dever do agente de saúde estar atento à relevância desse tópico e saber identificar alterações patológicas (3).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a anemia ferropriva acometia, em 2011, 21,3% (9,5 - 36,9) das gestantes entre 15 e 49 anos no Brasil, valor este que caiu para 19,1% em 2019 (4).

Sendo assim, este capítulo tem como objetivo fazer uma revisão a respeito da anemia na gestação, incluindo a sua definição, as principais repercussões para a gestante e para o recém-nascido, como se dá seu rastreamento, prevenção e tratamento, além de apresentar um painel com dados de estudos relevantes sobre anemia gestacional no Rio Grande do Sul e no Brasil comparando taxas entre regiões.

## Metodologia

Para o desenvolvimento desta revisão narrativa de literatura, foram utilizadas a Pubmed e a Scielo como bases de dados para pesquisa de artigos. Seguindo a divisão dos capítulos, as pesquisas foram realizadas por palavras-chaves, de maneira isolada ou em combinação, pertinentes ao tópico abordado. Não houve limitação por data de publicação, nem estipulação de uma quantidade de artigos previamente. Foram selecionados 41 artigos dentre os mais relevantes, através da leitura dos títulos e resumos, de acordo com o algoritmo de relevância da PubMed e da Scielo. Para extração dos dados da revisão, foi feita a leitura do texto completo dos artigos selecionados. Foram utilizados somente materiais nos idiomas português, inglês e espanhol. Além dos artigos selecionados, para complementar as informações necessárias aos tópicos discutidos nesta revisão, recorreremos ao UpToDate, a sites de instituições de saúde e a sites governamentais, tais como: publicações do Ministério da Saúde, do Planalto e IBGE.

## *Definição de anemia na gestação*

Durante a gestação ocorrem algumas adaptações fisiológicas importantes que levam a um estado de anemia fisiológica da gravidez, e precisa ser diferenciada da definição patológica de anemia na gestante que será apresentada a seguir.

Durante esse período da vida da mulher, ocorre uma expansão do volume sanguíneo desde o primeiro trimestre, podendo atingir um aumento de 50% (1200mL a 1500mL) por volta da 30ª semana - isso ocorre por ação do estrogênio e da progesterona sob influência do sistema renina-angiotensina-aldosterona. A massa de eritrócitos também sofre alterações, aumentando em menores proporções, de 20 a 30% (300mL). Então, ocorre, conseqüentemente, um aumento da demanda, com elevação do débito cardíaco em até 50%, e, para acomodar essa expansão volumétrica, a resistência vascular periférica reduz. Pelo aumento da taxa de absorção de ferro e também pelo aumento da transferrina circulante as adaptações gravídicas são possíveis. Porém, como a elevação do volume eritrocitário é desproporcional à expansão plasmática, irá ocorrer gradativamente uma queda da hemoglobina, do hematócrito, e da viscosidade do sangue levando a um estado de hemodiluição, gerando a anemia fisiológica da gravidez (3).

A anemia é definida, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), como aumento ou diminuição do tamanho das hemácias juntamente com a diminuição ou não da concentração de hemoglobina. A anemia nutricional é aquela cuja etiologia está relacionada à carência de um ou mais nutrientes, e a deficiência no consumo ou na absorção de ferro está entre as causas mais comuns (5). A OMS ainda estabelece para definição de anemia valores abaixo de 11,0 g/dL para as concentrações de hemoglobina (6), mas na gestação a definição varia de acordo com o trimestre. Ou seja, no primeiro trimestre se define com a concentração de hemoglobina abaixo de 11,0 g/dL, no segundo trimestre abaixo de 10,5 g/dL e no terceiro trimestre abaixo de 11,0 g/dL.

### **Repercussões para a gestante e seu filho**

Diversos estudos já demonstraram que a associação entre a anemia e a gestação pode ocasionar efeitos deletérios ao binômio materno-fetal; parecendo haver uma relação de proporção com o grau da anemia e a gravidade dos efeitos - mulheres com um nível de hemoglobina inferior a 7 g/dL (caracterizando uma anemia grave) apresentam taxas marcadamente elevadas de nascimento prematuro, e de baixo peso ao nascer (7–10). Também, segundo a OMS, em um guia sobre anemia por deficiência de ferro, de

2001, aproximadamente 40% das mortes maternas e perinatais eram ligadas à anemia (11).

Como a literatura sobre anemia na gravidez é amplamente baseada em estudos sobre populações que vivem em regiões caracterizadas por acesso precário a cuidados pré-natais e a desnutrição é prevalente, havia certa dificuldade em saber se os efeitos da anemia na literatura poderiam ser generalizados para pessoas que vivem em países onde o ambiente socioeconômico é mais elevado. Porém, um estudo recente do Canadá, em que analisou uma coorte de todas as mulheres grávidas na Colúmbia Britânica, no período entre 2004 e 2016, concluiu que a anemia materna na gravidez representa um fator de risco comum e potencialmente reversível associada à morbidade materna (anteparto, intraparto e pós-parto), e a morbidade e mortalidade perinatal (9).

Então, como já citado, pela ampla gama de apresentação da anemia na gestação - tanto em relação à severidade, quanto à causa etiológica -, há diversas repercussões relacionadas à gestante e ao seu filho. Dentre elas, estão: taxas mais elevadas de morte materna, de morte perinatal, de perdas gestacionais, de parto prematuro, de parto por cesárea, de pré-eclâmpsia, de baixo peso ao nascimento, de restrição de crescimento fetal (pequeno para a idade gestacional) (9,10). Também, há associação com o comprometimento do desempenho físico e mental da gestante, com anemia no primeiro ano de vida, com quadros infecciosos, e com alterações irreversíveis do desenvolvimento neurológico fetal. Ainda, vale ressaltar que a tolerabilidade a perdas sanguíneas no parto é diminuída (elevando as chances de necessidade de hemotransfusão) (10).

## Rastreamento

Devido às repercussões relacionadas à anemia para a gestante e seu filho, como já abordadas no capítulo anterior, é necessário que se faça um rastreamento precoce, a fim de diagnosticar, investigar a causa e, por meio de uma intervenção adequada, reduzir os riscos para ambos (6,12). Segundo o Caderno de Atenção Básica – Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco,

elaborado pelo Ministério da Saúde (MS), o rastreamento para anemia deve ser oferecido a toda gestante durante o pré-natal. Para realizá-lo, deve ser solicitado o mais precocemente possível (no momento do diagnóstico de gestação) um hemograma, no qual é realizado a dosagem de hemoglobina (Hb), e deve ser solicitado novamente quando atingir a 28ª semana de gestação (grau de recomendação A – nível de evidência II) (12).

Havendo alteração em algum dos exames mencionados, cuidados adicionais se fazem necessários. Caso seja verificada uma anemia grave ( $Hb < 8,0 \text{ g/dL}$ ), a gestante deve ser referida ao pré-natal de alto risco. Já no caso de anemia leve a moderada ( $8,0 \text{ g/dL} < Hb < 11,0 \text{ g/dL}$ ), deve-se iniciar o tratamento e repetir o hemograma após 60 dias. Se esse último exame demonstrar os níveis de Hb aumentados, recomenda-se manter o tratamento por mais 3 meses. Porém, se demonstrar a Hb em níveis estacionários ou em queda, a gestante deve ser referida ao pré-natal de alto risco. Ainda, quando nenhum exame estiver alterado ( $Hb > 11,0 \text{ g/dL}$ ), deve-se também levar em consideração se existem fatores de risco para se definir se há ou não a necessidade de um tratamento profilático (12).

## Prevenção

A prevenção farmacológica para a anemia na gestante mais conhecida e utilizada no mundo é a suplementação de ferro por meio de vitaminas pré-natais. A profilaxia de rotina com ferro é comumente recomendada para mulheres grávidas. Os argumentos usados em apoio a esta prática incluíram valores decrescentes de hemoglobina (Hb) melhorados pelo ferro, cálculos do ferro extra necessário para o crescimento do feto e da placenta e pesquisas nas décadas de 1950 e 1960 que indicaram correlações entre a anemia materna e/ou baixo ferro sérico; pequeno tamanho; e sua mortalidade (13).

Segundo Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos e do Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG), deve-se fornecer de 27 a 30 mg de ferro oral por dia como suplemento para todas as gestantes. Esta dosagem é considerada uma suplementação de “dose baixa”

e corresponde à quantidade de ferro na maioria das vitaminas pré-natais (14). Entidades brasileiras recomendam que se faça a suplementação de ferro oral, do momento do conhecimento da gravidez até 3 meses após o parto, com uso de 30 mg/dia no período gestacional e com um acréscimo no período pós-parto, resultando na dose de 65 mg por dia (15).

Apesar do aumento nas necessidades de ferro durante a gravidez e da veemência das recomendações já existentes, há poucas evidências de alta qualidade de que a suplementação de ferro de rotina melhore os resultados de saúde e a qualidade de vida da mãe e do bebê. Uma revisão de 2015 das evidências da Força-Tarefa de Serviços Preventivos dos Estados Unidos (USPSTF) concluiu que “não há evidências suficientes de que a suplementação pré-natal de rotina, para anemia por deficiência de ferro, melhore os resultados de saúde clínica materna ou infantil, mas a suplementação pode melhorar os índices hematológicos maternos”. Uma outra revisão também de 2015, da Cochrane, chegou a conclusões semelhantes, afirmando que “a suplementação reduz o risco de anemia materna e deficiência de ferro na gravidez, mas o efeito positivo em outros desfechos maternos e infantis é menos claro”.

Um dos poucos estudos randomizados controlados existentes sobre o assunto, conduzido no departamento de ginecologia e obstetrícia da universidade Tarbiat Modarres, em Tehran, no Irã, sugeriu a hipótese de que, em virtude gravidez induzir hemodiluição e também dos cálculos de necessidade extra de ferro durante a gravidez geralmente não considerarem a diminuição da perda de ferro como resultado da menstruação parada e aumento da absorção de ferro durante a gravidez, a suplementação de ferro em mulheres não anêmicas poderia não ter efeitos benéficos. Tal estudo demonstrou que, embora não tenha havido diferenças significativas nas características demográficas e obstétricas entre os dois grupos antes de qualquer intervenção, a taxa de natalidade com pequena idade gestacional e o número de mulheres com distúrbio de hipertensão aumentaram significativamente no grupo caso em comparação com o grupo controle (57 [15,7%] versus 36 [10,3%],  $P = 0,035$ , 10 [2,7%] versus 3 [8%],  $P = 0,05$ , respectivamente). Portanto tal estudo teve como conclusão que a suplementação de ferro de

rotina em mulheres não anêmicas não apenas não é benéfica como pode ser prejudicial (13).

Ademais, uma revisão publicada em 2009 por Juan Pablo Peña-Rosas e Fernando E. Viteri, que analisou 49 ensaios clínicos, envolvendo 23.200 mulheres grávidas, evidenciou que há uma grande heterogeneidade entre os estudos analisados, mas concluiu que a suplementação pré-natal universal de ferro é eficaz para prevenir anemia e deficiência de ferro a termo, entretanto não foi encontrada associação entre a suplementação e a redução significativa nos resultados clínicos adversos maternos e neonatais substantivos (baixo peso ao nascer, atraso no desenvolvimento, parto prematuro, infecção, hemorragia pós-parto) (16).

Reverendo tais estudos, considerando efeitos colaterais e ganhos objetivos, sugere-se a necessidade de revisar as doses de ferro e os esquemas de suplementação durante a gravidez e ajustar as recomendações de suplementação preventiva de ferro.

Quanto ao tratamento não farmacológico, alguns guidelines estão focados na mudança de hábitos alimentares em relação a alimentos com alto teor de ferro e alta biodisponibilidade de ferro. Entretanto, não foram encontradas evidências fortes de que essa prática isolada é efetiva na prevenção da anemia ferropriva em gestantes (17).

Em um estudo realizado em Teresina, Piauí, no Brasil, foi colocada à prova a hipótese de que a fortificação da farinha, utilizada na alimentação das gestantes, com ferro ajudaria a reduzir os níveis de anemia ferropriva. Os resultados do estudo mostraram que os níveis médios de hemoglobina aumentaram significativamente de 11,7g/dL, DP=1,2 para 12,4g/dL, DP=1,3 ( $p<0,001$ ) após a fortificação. A prevalência de anemia caiu de 27,2% no grupo não fortificado para 11,5% no grupo fortificado ( $p<0,001$ ). Portanto, o estudo concluiu que houve melhora significativa no quadro de anemia após a fortificação das farinhas, o que sugere que a intervenção foi efetiva no controle da deficiência de ferro (18). Entretanto, como não foi possível considerar somente a suplementação da farinha na prevenção e não foram encontrados outros estudos secundários sobre o mesmo tema (evidenciando outras amostragens), a constatação é relativamente inconclusiva. O mesmo problema também ocorre

com outros estudos do mesmo viés, embora o embasamento teórico da hipótese (prevenção com mudanças alimentares) seja altamente relevante.

## Tratamento

Para a maioria dos especialistas, parece claro que os estados de deficiência de ferro e a anemia devem ser tratados. Uma vez que, muitas vezes, é impossível prever o curso da doença, a adesão ao tratamento é a opção mais segura. No entanto, deve ser apontado que, de acordo com a recente revisão feita por Cochrane Revisão da colaboração por Reveiz et al., não há evidências claras de que haja benefício no tratamento da deficiência de ferro durante a gravidez. Este resumo está em contraste com uma recente metanálise publicada sobre os efeitos do ferro oral na gravidez, que mostra uma correlação clara entre a administração de ferro e o impacto positivo no peso do recém nascido e na saúde materna (2).

Entretanto, como a recomendação atual é de que se realize o tratamento, nesta revisão abordaremos as opções mais utilizadas. O padrão de tratamento para anemia ferropriva durante a gestação, geralmente, consiste na administração de ferro em concentrações maiores que as encontradas em suplementos pré-natais. Entretanto, há casos em que outras medidas são necessárias, como a realização de transfusões e/ou encaminhamento para hematologia (17).

O uso de suplementação de ferro, seja oral ou intravenosa, leva cerca de duas semanas para aumentar a hemoglobina do sangue, portanto, em mulheres em que esse tempo signifique um aumento de mortalidade, é indicado o uso de outros tratamentos, principalmente a transfusão, como já citado anteriormente. Entretanto, estes casos representam a minoria (14).

Para mulheres que possam realizar o tratamento com suplementação de ferro, existem duas opções mais prevalentes: o uso de ferro oral e o intravenoso. O uso intravenoso possui como vantagens a correção mais rápida da anemia e resolução dos sintomas, a capacidade de se administrar grandes doses (até 1000 mg de ferro elementar) em uma única infusão, a conformidade garantida, a ausência de efeitos colaterais gastrointestinais e a

superioridade em tempo em relação ao ferro oral (segundo uma metanálise realizada pelo Departamento de Obstetrícia e Ginecologia, Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, Califórnia, as mulheres que recebem ferro IV são 2,7 vezes mais propensas a atingir a metade hemoglobina dentro do período de 4 semanas) (19). Com relação às desvantagens do uso IV, podemos citar o requerimento de infusão intravenosa monitorada, a possibilidade de reações alérgicas graves, o requerimento de equipamento e pessoal para tratar possíveis reações e os custos maiores. Infusão intravenosa monitorada, a possibilidade de reações alérgicas graves, o requerimento de equipamento e pessoal para tratar possíveis reações e os custos maiores.

O uso oral possui como vantagens o risco muito baixo de efeitos adversos graves, o baixo custo e a comodidade do tratamento. Com relação às desvantagens do uso oral, podemos citar os efeitos colaterais gastrointestinais, a baixa conformidade, a inadequação para situações de perda de sangue grave ou contínua, a exigência de administração por vários meses e a possibilidade de custos totais maiores dependendo do tempo necessário de uso (14). A dosagem do ferro oral pode variar de 60 a 200 mg por dia (14). Esta dosagem pode ser alcançada com comprimidos de 325 mg (cada um contendo 50-65 mg de ferro elementar), que são os mais comumente encontrados no mercado, administrados de uma a três vezes por dia (20).

A indicação do tratamento depende de fatores maternos (acessibilidade, fatores gastrointestinais para a absorção do ferro, grau de anemia, história médica pregressa, perfil psicossocial, estágio de gravidez, etc) e do sistema de saúde em que ela está inserida (custos, mão de obra especializada, etc). A indicação do Comitê de Produtos Medicinais da Agência Europeia de Medicamentos para uso humano (CHMP) é de que, no primeiro trimestre de gestação, a deficiência de ferro seja tratada preferencialmente com ferro oral, reservando o ferro IV para após a 13ª semana, ademais um estudo publicado por Antonia W. Shand, revelou que o ferro intravenoso não é indicado no primeiro trimestre de gestação devido a possíveis repercussões com o desenvolvimento fetal (21). Entretanto, The US Food and Drug Administration (FDA) não restringe explicitamente o uso de ferro IV até após o primeiro trimestre (20). Nesse viés, como

não há um consenso formal estabelecido, a indicação depende majoritariamente da conduta do médico e do sistema de saúde envolvido, entretanto é de extrema relevância que estes estejam sempre atualizados e em concordância com as evidências mais relevantes sobre o assunto.

## Painel da região (PO, RS ou BR)

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a anemia ferropriva acometia, em 2011, 21,3% (9,5 - 36,9) das gestantes entre 15 e 49 anos no Brasil, valor este que caiu para 19,1% em 2019 (4). Isso significa que, ainda segundo a OMS, a anemia na gestação passou de um problema de saúde pública moderado para leve do início ao fim da década (11).

Os dados sobre a prevalência da anemia ferropriva na gestação são escassos e dispersos por região, o que dificulta a extrapolação desses dados para o país inteiro. Afinal, cada região do país vive diferentes realidades socioeconômicas e nem todas têm a mesma facilidade de acesso ao sistema de saúde - características que parecem estar diretamente relacionadas com a prevalência da anemia.

Um estudo transversal publicado em 2011, que utilizou dados de 772 gestantes (387 em 2006 e 385 em 2008) de 13 unidades básicas de saúde da Supervisão Técnica de Saúde do Butantã/SP, encontrou uma prevalência de anemia 10% ( $p < 0,05$ ) das gestantes em 2006 e 8,8% ( $p < 0,05$ ) em 2008 (22). Outro estudo transversal, também publicado em 2011, analisou a prevalência de anemia em gestantes usuárias de 9 das 11 unidades básicas de saúde de Campo Mourão/PR e da Santa Casa do mesmo município. A coleta de dados foi feita sobre 2054 prontuários de gestantes durante o pré-natal entre 2005 e 2008, e a prevalência de anemia encontrada foi de 6,18%. Ainda, a prevalência foi maior (55,12%) em mulheres entre 18 e 26 anos de idade (23).

Um estudo transversal publicado em 2013 investigou 146 gestantes que consultaram o ambulatório de pré-natal do Hospital Universitário Júlio Müller (HUJM) da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso entre maio de 2008 e maio de 2009. A prevalência de anemia na gestação - considerada como níveis de hemoglobina abaixo de hemoglobina  $< 11$  g/dL encontrada foi de

4,8% , e não foi observada correlação entre IMC pré gestacional e gestacional com anemia na gestação (24).

Um estudo mais recente, publicado em 2015 em Pelotas/RS, incluiu 3419 gestantes e encontrou uma prevalência de 35,9% (IC95%: 34,3-37,5), isto é, uma prevalência moderada (11). Ainda nesse estudo, observou-se que a prevalência da anemia foi maior em mães com cor de pele preta (47,7%; IC95: 43,3-52), com menos de 20 anos de idade (47,3%; IC95%: 39,3-48,1), pertencentes às classes econômicas D e E (43%; IC95%: 39,1-46,9) e com 4 filhos ou mais (47,6%; IC95%: 41,4-53,8). Em relação ao critério de classes, a prevalência aumentou conforme a diminuição de renda das mães: na classe A, a prevalência foi de 28,6% (IC95%: 20,8-36,3); na classe B, 30,9% (IC95%: 27,8-34,1); na classe C, 36,5% (IC95%: 34,2-38,8), e na classe D e E conforme supracitado (24).

Ainda em 2015, foi publicado um estudo transversal que avaliou 428 gestantes usuárias do sistema público de saúde em Maceió/AL em 2014. A prevalência de anemia foi de 28,3%, isto é, um problema de saúde pública moderado segundo a OMS (11). Ainda, a prevalência foi maior em gestantes com 19 anos ou menos (razão de prevalência: 1,3; IC95% 0,9-1,8), que vivem com 5 ou mais membros no domicílio (razão de prevalência: 1,6; IC95%: 1,1 - 2,3) e que estão em situação de insegurança alimentar (razão de prevalência 1,4; IC95% 0,9-1,9) (25).

Mais recentemente, um estudo transversal publicado em 2018 analisou dados coletados entre 2009 e 2012 de 12283 gestantes em um banco de leite humano de uma maternidade referência de Belo Horizonte/MG. A prevalência encontrada foi de 29,2%, ou seja, um problema de saúde pública moderado (11). As gestantes com menos de 20 anos de idade e aquelas que não fizeram pré-natal apresentaram maior prevalência de anemia: 36,1% ( $p = 0,205$ ) e 60% ( $p = 0,153$ ), respectivamente. Ainda sobre o pré-natal, a prevalência da anemia parece estar relacionada com o número de consultas, de modo que as gestantes com menor número de consultas tiveram mais anemia do que as mães que consultaram mais: até 3 consultas, a prevalência foi de 53,6% ( $p=0,005$ ); de 4 a 6 consultas, a prevalência foi de 35% ( $p=0,005$ ) e acima de 6 consultas, a prevalência foi de 28% ( $p=0,005$ ) (26).

Considerando as dramáticas consequências<sup>3</sup> da anemia ferropriva na gestação, atualmente três estratégias de saúde

pública visam a prevenir a anemia na gestação, são elas: a fortificação obrigatória de farinhas de trigo e de milho (27); o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) (28) e a educação e orientação nutricional da população (15,29).

O Ministério da Saúde, por meio da resolução No 344, de 13 de dezembro de 2002, "torna obrigatória a fortificação de farinhas de trigo e das farinhas de milho com ferro e ácido fólico" (26), numa tentativa de diminuir a prevalência da anemia ferropriva no país. Na tentativa de avaliar os benefícios esperados da política instaurada, um estudo transversal publicado em 2011 avaliou a prevalência de anemia na gestação antes e depois da fortificação das farinhas com ferro. Foram investigadas 12119 gestantes usuárias da rede pública de saúde em 13 municípios das 5 regiões brasileiras. Os dados foram coletados entre 2006 e 2008, mas foram incluídas mulheres que deram à luz antes de junho de 2004 (pré-fortificação obrigatória) e que tiveram a data da última menstruação (DUM) após junho de 2005 (pós-fortificação obrigatória). Conforme a análise, não houve aumento significativo nos níveis de hemoglobina após a fortificação ( $p = 0,325$ ). Foi possível observar também que o nível de hemoglobina em gestantes do nordeste foi menor comparado ao das gestantes das demais regiões, que, em ordem crescente, apresentaram maior nível de hemoglobina: norte, sudeste e sul (30). Porém os dados são conflitantes. Outro estudo, publicado também em 2011, investigou 854 gestantes usuárias de rede pública de saúde nos serviços de maior demanda pré-natal em Teresina/PI, dentre as quais 427 gestantes tiveram o parto anterior a junho de 2004 formaram o grupo não fortificado; e 427 gestantes tiveram a DUM posterior a junho de 2005 formaram o grupo fortificado. Nesse estudo, foi observado aumento dos níveis de hemoglobina do grupo não fortificado para o fortificado: 11,7g/dL (desvio padrão: 1,2) para 12,4 g/dL (desvio padrão: 1,3) ( $P < 0,001$ ), respectivamente. Com isso, houve também a diminuição da prevalência de anemia, que foi de 27,2% no grupo não fortificado para 11,5% no grupo fortificado ( $p < 0,001$ ) (18).

O PNSF, instituído pela portaria no 730, de 13 de maio de 2005, estipula a "suplementação de profilática de ferro para todas as crianças de seis a 24 meses de idade, gestantes ao iniciarem o pré-natal, independentemente da idade gestacional até o terceiro

mês pós-parto, e na suplementação de gestantes com ácido fólico” com o objetivo de diminuir a prevalência de anemia em crianças e gestantes e, conseqüentemente, mitigar as possíveis conseqüências dessa condição nessas fases da vida (28).

## Perspectivas

Modificações fisiológicas no corpo da mulher são esperadas durante a gestação: o aumento da volemia gera diluição dos eritrócitos, que, mesmo em produção aumentada, podem não conseguir atingir o limiar de 11 g/dL, causando uma anemia fisiológica. Essa situação, somada à deficiência de ferro, contribui para que a prevalência de anemia na gestação seja um tópico que merece atenção especial (3).

Uma vez que a anemia ferropriva está diretamente relacionada com a deficiência de ferro, é preciso que se coloque atenção em fatores que podem gerar essa deficiência: falta de orientação, falta de acesso a alimentos adequados, falta de acesso ao sistema de saúde. O ferro é adquirido, via de regra, pela alimentação; por isso, a educação nutricional é fundamental nesse processo, e é papel do profissional de saúde fazê-lo. Entretanto, a realidade do Brasil inclui desde hábitos alimentares inadequados, com consumo exagerado de alimentos ultraprocessados, até situações de insegurança alimentar, nas quais há carência alimentar. Além disso, o acesso ao sistema de saúde não é homogêneo em todas as partes do país.

Conforme consta na Lei de Segurança Alimentar e Nutricional (Lei Nº 11.346, de 15 de setembro de 2006), que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), “a alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para a promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população” (31). Entretanto, segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017-2018, 36,7% dos 68,9 milhões de domicílios brasileiros estavam com algum grau de insegurança alimentar (IA) durante os anos de 2017 e 2018: 24% em IA leve, 8,1% em moderada e 4,6% em grave. Ao todo,

isso representa cerca de 25 milhões de domicílios. Quando se analisa somente a IA grave, definida como “a forma mais severa de baixo acesso domiciliar aos alimentos”, isso representa cerca de 10,3 milhões de pessoas passando fome no país (32). Ainda, entre 2018 e 2020, menos de 2,5% da população esteve em situação de subnutrição, 3,5% da população esteve em situação de insegurança alimentar grave e 23,5% esteve em situação de insegurança alimentar moderada ou grave, segundo o relatório *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021*, produzido em conjunto pela Unicef, pelo Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), pela International Fund for Agricultural Development (IFAD), pelo World Food Programme (WFP) e pela World Health Organization (WHO) (33).

A insegurança alimentar está relacionada à pobreza e à falha do poder público em garantir ao cidadão um direito constitucional. No contexto da pandemia de COVID-19, o Brasil assiste à 14,1% da sua população, ou 14,4 milhões de pessoas, em situação de desemprego durante o 2º trimestre de 2021, valor este que era de 11% ou 11,6 milhões de pessoas no último trimestre de 2019 (34). Isso significa diminuição na renda da família, que pode precisar fazer mudanças nos seus hábitos para se adequar à nova realidade. É o que mostram os dados divulgados pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB): o brasileiro consumiu 26,4 kg de carne vermelha em 2020, cerca de 14% menos do que em relação a 2019, pré-pandemia. E esse valor já havia diminuído mais 4% em relação à 2020 nos primeiros 4 meses de 2021 (35). As causas dessa redução de consumo são, entre outros, a diminuição da renda, com perda de poder aquisitivo, associada ao aumento do preço da carne, especialmente a carne de boi, que está 17% mais cara (36). Entretanto, a carne é uma das principais fontes de ferro de alta biodisponibilidade na alimentação (37): é possível que isso tenha um forte impacto sobre a prevalência da anemia na gestação num futuro próximo.

Além disso, a alimentação da população brasileira piorou em qualidade durante a pandemia do COVID-19, o que também influencia o perfil nutricional e consequentemente o risco de anemia ferropriva (38). Em julho de 2020, 29% dos brasileiros responderam que aumentaram o consumo de alimentos industrializados - com

maior concentração de açúcar e gordura e menor qualidade nutricional - durante a pandemia, número que aumentou para 29% em novembro do mesmo ano, assim como o consumo de alimentos preparados em Fast Foods (julho/20: 16%; novembro/20: 21%) e de refrigerantes e bebidas açucaradas também aumentou (julho/20: 17%; novembro/20: 29%) (38). A alimentação pobre em nutrientes reforça a necessidade de suplementação de ferro, especialmente na gestação, garantida pelo PNSP.

A assistência pré-natal é reconhecidamente uma estratégia essencial na prevenção da morbimortalidade materna e infantil.<sup>29</sup> Inclusive, foi observado que a prevalência de anemia é maior em gestantes que participam de menos de 3 consultas pré-natais quando comparada a das que participam de 4 a 5 e de 6 ou mais consultas, estando as gestantes com maior número de consultas menos suscetíveis a desenvolverem a condição (26). Entretanto, durante a atual crise sanitária vivida pelo país desde 2020, houve uma queda no número médio de consultas pré-natais em 2018 e 2019, procedimentos pré-natais (consultas com o parceiro, consultas pré-natais, consultas no puerpério, teste rápido para HIV tanto na gestante quanto no seu parceiro, teste rápido de gravidez, teste rápido para sífilis tanto na gestante quanto no parceiro) a cada 10 mil habitantes eram feitos mensalmente. Esse número caiu para 13,2 a cada 10 mil habitantes em dezembro de 2020. Isso mostra que houve uma redução global de 44% no número de procedimentos pré-natais durante o ano de 2020 em comparação com 2018 e 2019. Além disso, em alguns meses de 2020, a redução foi ainda mais marcante, como em maio, quando a redução chegou a 65% (IRR: 0,35; IC95%: 0,32 - 0,38;  $p < 0,001$ ) (39).

A anemia é um problema de saúde pública mundial, e há décadas esse assunto vem sendo discutido com o objetivo de se reduzir a prevalência da anemia.<sup>40</sup> Recentemente, a OMS colocou como meta diminuir em 50% a prevalência de anemia em mulheres em idade reprodutiva até 2025.<sup>41</sup> Para isso, é necessário garantir à gestante alimentação adequada e de qualidade e assistência pré-natal. Considerando esses fatores e o atual contexto do Brasil, as perspectivas convergem para um possível aumento da prevalência da anemia no futuro próximo.

## Referências

1. ANEMIA NA GESTAÇÃO: DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO. Accessed September 25, 2021. <http://www.htct.com.br/pt-pdf-S2531137920303199>
2. Breymann C. Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *Semin Hematol.* 2015;52(4):339-347. doi:10.1053/j.seminhematol.2015.07.003
3. Rodrigues LP, Jorge SRPF. Deficiência de ferro na gestação, parto e puerpério. *Rev Bras Hematol E Hemoter.* 2010;32:53-56.
4. Prevalence of anaemia in pregnant women (aged 15-49) (%). Accessed September 14, 2021. [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-a-naemia-in-pregnant-women\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-a-naemia-in-pregnant-women(-))
5. Côrtes MH, Vasconcelos IAL, Coitinho DC. Prevalência de anemia ferropriva em gestantes brasileiras: uma revisão dos últimos 40 anos. *Rev Nutr.* 2009;22(3):409-418. doi:10.1590/S1415-52732009000300011
6. Novas orientações da OMS ajudam a detectar deficiência de ferro na gravidez e proteger desenvolvimento do cérebro de crianças - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Accessed September 25, 2021. <https://www.paho.org/pt/noticias/21-4-2020-novas-orientacoes-da-oms-ajudam-detectar-deficiencia-ferro-na-gravidez-e>
7. Denise Williams M, Wheby MS. Anemia in pregnancy. *Med Clin North Am.* 1992;76(3):631-647. doi:10.1016/S0025-7125(16)30344-3
8. Goonewardene M, Shehata M, Hamad A. Anaemia in pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2012;26(1):3-24.
9. Smith C, Teng F, Branch E, Chu S, Joseph KS. Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated With Anemia in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2019;134(6):1234-1244. doi:10.1097/AOG.0000000000003557
10. monografia-patricia-buono.pdf. Accessed September 26, 2021. <http://www.uezo.rj.gov.br/tccs/ccbs/monografia-patricia-buono.pdf>
11. ida\_assessment\_prevention\_control.pdf. Accessed September 20, 2021. [https://www.who.int/nutrition/publications/en/ida\\_assessment\\_prevention\\_control.pdf](https://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf)
12. Brazil, Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco.; 2012.
13. Ziaei S, Norrozi M, Faghihzadeh S, Jafarbegloo E. A randomised placebo-controlled trial to determine the effect of iron supplementation on pregnancy outcome in pregnant women with haemoglobin  $\geq$  13.2 g/dl. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2007;114(6):684-688.
14. Anemia in pregnancy - UpToDate. Accessed September 3, 2021. [https://www.uptodate.com/contents/anemia-in-pregnancy?search=anemia%20in%20pregnancy&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H1831177979](https://www.uptodate.com/contents/anemia-in-pregnancy?search=anemia%20in%20pregnancy&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H1831177979)
15. Como realizar a suplementação de ferro na gestação e pós-parto?

- BVS Atenção Primária em Saúde. Accessed September 20, 2021. <https://aps.bvs.br/aps/como-se-deve-realizar-suplementacao-de-ferro-na-gestacao-e-pos-parto/>
16. Peña-Rosas JP, Viteri FE. Effects and safety of preventive oral iron or iron+folic acid supplementation for women during pregnancy. In: The Cochrane Collaboration, ed. Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley & Sons, Ltd; 2009:CD004736.pub3.
17. Milman N. Prepartum anaemia: prevention and treatment. *Ann Hematol.* 2008;87(12):949-959. doi:10.1007/s00277-008-0518-4
18. Souza Filho MD de, Damasceno CVX, Szarfarc SC, Fujimori E, Araújo AA de M, Moreira-Araújo RS dos R. Fortificação das farinhas com ferro e controle da anemia em gestantes de Teresina, Piauí, Brasil. *Rev Nutr.* 2011;24:679-688. doi:10.1590/S1415-52732011000500002
19. Govindappagari S, Burwick R. Treatment of Iron Deficiency Anemia in Pregnancy with Intravenous versus Oral Iron: Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Perinatol.* 2019;36(04):366-376.
20. Achebe MM, Gafter-Gvili A. How I treat anemia in pregnancy: iron, cobalamin, and folate. *Blood.* 2017;129(8):940-949.
21. Shand AW. Iron preparations for iron deficiency anaemia in pregnancy: which treatment is best? *Lancet Haematol.* 2021;8(7):e471-e472.
22. Machado EH da S. Anemia em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde da região administrativa do Butantã, município de São Paulo, em 2006 e 2008. Published online 2011:71-71.
23. Americo SCM, Ferraz FN. Prevalência de anemias em gestantes do município de Campo Mourão – PR entre os períodos de 2005 a 2008. *Semina Ciênc Biológicas E Saúde.* 2011;32(1):59-68.
24. Camargo RMS de, Espinosa MM, Pereira SF, Schirmer J. Prevalência de anemia e deficiência de ferro: relação com índice de massa corporal em gestantes do Centro-Oeste do Brasil. *Med Ribeirão Preto.* Published online 2013. Accessed September 14, 2021. [http://revista.fmrp.usp.br/2013/vol46n2/AO\\_Preval%EAncia%20de%20anemia%20e%20defici%EAncia%20de%20ferro.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2013/vol46n2/AO_Preval%EAncia%20de%20anemia%20e%20defici%EAncia%20de%20ferro.pdf)
25. Oliveira ACMD, Barros AMRD, Ferreira RC. Fatores de associados à anemia em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Ginecol E Obstetrícia.* 2015;37:505-511.
26. Ferreira LB, Melo LF de, Melo MEF de, et al. Fatores assistenciais e gestacionais associados à anemia em nutrizes atendidas em um banco de leite humano. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2018;23:3567-3575.
27. Nacional I. RESOLUÇÃO - RDC N° 150, DE 13 DE ABRIL DE 2017 - Imprensa Nacional. Accessed September 20, 2021. <https://www.in.gov.br/materia>
28. Brazil, Departamento de Atenção Básica. Programa nacional de suplementação de ferro: manual de condutas gerais.; 2013.

29. cadernos\_atencao\_basica\_32\_prenatal.pdf. Accessed September 19, 2021. [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos\\_atencao\\_basica\\_32\\_prenatal.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf)
30. Fujimori E, Sato APS, Szarfarc SC, et al. Anemia em gestantes brasileiras antes e após a fortificação das farinhas com ferro. *Rev Saúde Pública*. 2011;45:1027-1035. doi:10.1590/S0034-89102011005000078
31. lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional.pdf. Accessed September 19, 2021. <http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>
32. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ed. Análise da segurança alimentar no Brasil. IBGE; 2020.
33. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO; 2021. doi:10.4060/cb4474en
34. Desemprego | IBGE. Accessed September 19, 2021. <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>
35. Consumo de carne no Brasil cai ao menor nível em 25 anos com disparada de preços | CNN Brasil. Accessed September 19, 2021. <https://www.cnnbrasil.com.br/business/consumo-de-carne-no-brasil-cai-ao-menor-nivel-em-25-anos-com-disparada-de-precos/>
36. Com altas de até 17%, preços de carne e ovos devem continuar superando inflação. CNN Brasil. Accessed September 19, 2021. <https://www.cnnbrasil.com.br/business/com-altas-de-ate-17-precos-de-carne-e-ovos-devem-continuar-superando-inflacao/>
37. taco\_4\_edicao\_ampliada\_e\_revisada.pdf. Accessed September 26, 2021. [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco\\_4\\_edicao\\_ampliada\\_e\\_revisada.pdf](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf)
38. Relatorio\_analise\_impactos-primarios-e-secundarios-da-covid-19-em-criancas-e-adolescentes\_segunda-rodada.pdf. Accessed September 19, 2021. [https://www.unicef.org/brazil/media/12546/file/relatorio\\_analise\\_impactos-primarios-e-secundarios-da-covid-19-em-criancas-e-adolescentes\\_segunda-rodada.pdf](https://www.unicef.org/brazil/media/12546/file/relatorio_analise_impactos-primarios-e-secundarios-da-covid-19-em-criancas-e-adolescentes_segunda-rodada.pdf)
39. Chisini LA, Castilhos ED de, Costa F dos S, D'Avila OP. Impact of the COVID-19 pandemic on prenatal, diabetes and medical appointments in the Brazilian National Health System. *Rev Bras Epidemiol*. 2021;24:e210013. doi:10.1590/1980-549720210013
40. Freire WB. La anemia por deficiencia de hierro: estrategias de la OPS/OMS para combatirla. *Salud Pública México*. 1998;40(2):199-205.
41. WHO\_NMH\_NHD\_14.1\_eng.pdf. Accessed September 22, 2021. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/113048/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.1\\_eng.pdf?sf=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/113048/WHO_NMH_NHD_14.1_eng.pdf?sf=1)