



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Farmácia
Trabalho de Conclusão de Curso

ANEMIA FERROPRIVA NA GESTAÇÃO

Gama - DF
2024

JOYCE SOUSA PONTES DE OLIVEIRA

ANEMIA FERROPRIVA NA GESTAÇÃO

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Farmácia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Profa. Ms. Flávia Ikeda e Araújo

Gama - DF
2024

JOYCE SOUSA PONTES DE OLIVEIRA

ANEMIA FERROPRIVA NA GESTAÇÃO

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Farmácia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, 05 de dezembro de 2024.

Banca Examinadora

Profª. Ms. Flávia Ikeda e Araújo
Orientadora

Prof. Dr. Alberto de Andrade Reis Mota
Examinador

Prof. Dr. João Marcos Torres do Nascimento Mendes
Examinador

ANEMIA FERROPRIVA NA GESTAÇÃO

Joyce Sousa Pontes de Oliveira

Resumo:

A anemia ferropriva é um dos principais problemas de saúde pública que afeta gestantes, se manifestando pela deficiência de ferro, possuindo complicações como a pré-eclâmpsia e parto prematuro, acarretando graves riscos para a saúde materna e fetal. Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre os fatores de risco, as causas e consequências, diagnóstico e tratamentos da anemia ferropriva em gestantes. Foram listados fatores de risco como gestações múltiplas, intervalos interpartais curtos e dietas inadequadas. Entre os métodos de diagnósticos, se destacam exames laboratoriais como o hemograma e o perfil de ferro, e seu tratamento se baseia na suplementação de ferro e ácido fólico desde antes da concepção, administrados preferencialmente por via oral, e em casos mais severos e de ineficácia do tratamento oral pode ser necessário recorrer ao uso de ferro intravenoso. O acompanhamento pré-natal é fundamental para identificar precocemente a condição e garantir melhores intervenções. O cuidado farmacêutico é crucial para assegurar a adesão ao tratamento, promovendo o uso racional de medicamentos e contribuindo para melhores resultados gestacionais. O incentivo a suplementação de ferro e estratégias educativas para promover a saúde das gestantes são essenciais para reduzir a prevalência dessa doença e melhorar a qualidade de vida das mães e seus filhos. Foi concluído que esforços interdisciplinares são importantes para garantir melhores desfechos, tornando a anemia gestacional um tema de pesquisa muito relevante nos dias atuais.

Palavras-chave: Anemia ferropriva; Gestação; Deficiência de ferro; Cuidado farmacêutico.

Abstract:

Iron-deficiency anemia is one of the main public health problems affecting pregnant women, manifesting through iron deficiency, with complications such as preeclampsia and premature birth, posing serious risks to maternal and fetal health. This paper conducted a bibliographic review of the risk factors, causes, consequences, diagnosis, and treatments of this condition. Risk factors such as multiple pregnancies, short interpregnancy intervals, and inadequate diets were listed. Among the diagnostic methods, laboratory tests such as the complete blood count and iron profile stand out, and its treatment is based on iron and folic acid supplementation from before conception, preferably administered orally. In more severe cases and when oral treatment is ineffective, intravenous iron may be necessary. Prenatal care is fundamental for the early identification of the condition and to ensure better interventions. Pharmaceutical care is crucial to ensure adherence to treatment, promoting the rational use of medications and contributing to better pregnancy outcomes. Encouraging iron supplementation and educational strategies to promote the health of pregnant women are essential to reduce the prevalence of this disease and improve the quality of life of mothers and their children. It was concluded that interdisciplinary efforts are important to ensure better outcomes, making gestational anemia a highly relevant research topic today.

Keywords: Iron-deficiency anemia; Pregnancy; Iron deficiency; Pharmaceutical care.

¹Graduanda do Curso de Farmácia, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: joyceruyva@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

A anemia é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma diminuição da concentração de hemoglobina (Hb) inferior a 12g/dL para mulheres na pré-menopausa e inferior a 13g/dL para homens e mulheres na pós-menopausa. A hemoglobina (Hb) é uma proteína que se encontra nos eritrócitos, responsável pelo transporte de oxigênio para os tecidos do corpo. Com o desenvolvimento da anemia, os órgãos e tecidos não recebem o oxigênio adequado para seu funcionamento, resultando em diversas consequências em suas funções (DE SANTIS, 2019).

O ferro faz parte da constituição da hemoglobina, sendo considerado o metal mais importante para a manutenção da vida. Atua em vários processos fisiológicos do corpo humano, principalmente na função energética e síntese de DNA, eritrócitos, além da respiração celular. Uma das formas de obtenção desse metal é o consumo de alimentos que o contenham (MARTINS et al, 2020).

A deficiência de ferro se manifesta de maneira gradual e progressiva no organismo, passando por três estágios (Quadro 1) que são retratados por diversos parâmetros hematológicos e bioquímicos, utilizados de forma conjunta ou isolada para o diagnóstico e monitoramento dessa condição nos indivíduos portadores de anemia (AMARANTE et al, 2016).

Quadro 1. Estágios da deficiência de ferro.

	1º Estágio Depleção dos estoques	2º Estágio Depleção de ferro sem anemia	3º Estágio Depleção de ferro com anemia
Hemoglobina	Normal	Normal	Diminuída
Volumes corpuscular médio - VCM	Normal	Normal	Diminuído
Ferro sérico	Normal	Diminuído	Diminuído
Ferritina sérica	Diminuída	Diminuída	Diminuída
Capacidade de ligação do ferro	Normal	Aumentada	Aumentada
Protoporfirina livre	Normal	Normal	Aumentada

Fonte: YAMAGISHI et al, 2017.

Durante a gravidez, o corpo necessita de uma maior quantidade de ferro para acompanhar a rápida expansão dos tecidos e a produção de hemácias (MAGALHÃES et al, 2018). A condição de anêmica pode levar a sérias complicações, tanto para a mãe quanto para o bebê. Ela está associada a um maior risco de problemas de saúde e mortalidade para ambos. Além disso, pode aumentar a chance de um parto prematuro e de o bebê nascer com baixo peso (LINDOSO, 2022).

O período gestacional é primordial, e o profissional farmacêutico juntamente com a equipe multidisciplinar desenvolvem um papel importante no processo de cuidado ao paciente. O farmacêutico apresenta um conhecimento específico referente aos medicamentos, podendo auxiliar a paciente a ter uma adesão ao tratamento de forma criteriosa e eficaz, e contribuir para a avaliação

dos riscos e benefícios da terapia medicamentosa por meio de testes laboratoriais (GUEDES et al, 2020).

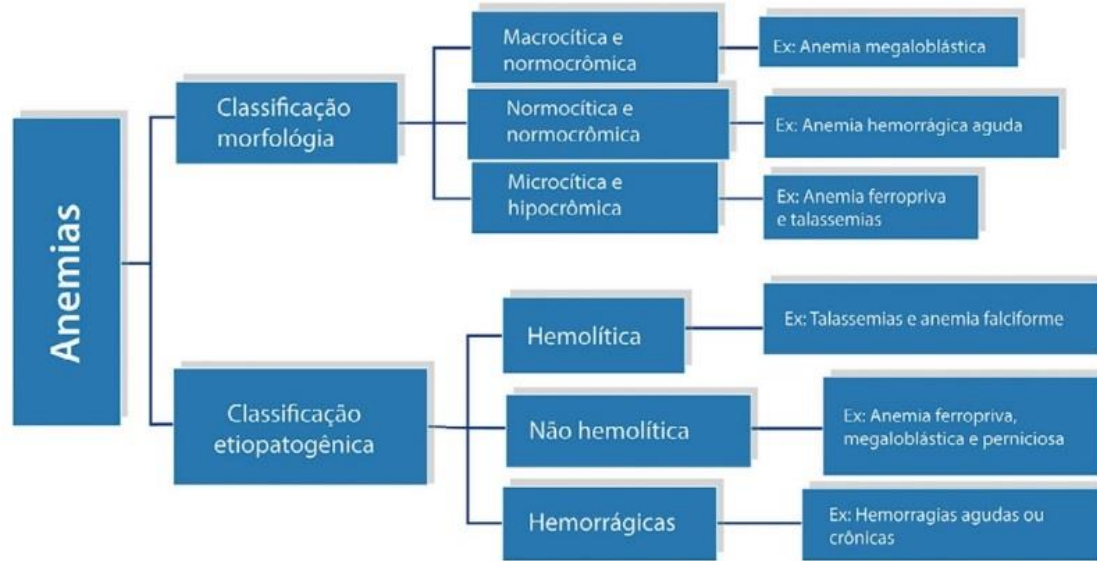
A anemia durante a gravidez não é apenas um problema de saúde, mas uma experiência que pode impactar profundamente a vida da mulher. Portanto, é necessário discutir esse tema de forma que respeite e valorize a experiência pessoal de cada mulher. Além disso, é importante reconhecer que a anemia durante a gravidez pode causar efeitos a longo prazo na saúde e no desenvolvimento do feto (SILVA et al, 2024). Sendo assim, o objetivo deste trabalho não é apenas compreender melhor esta condição, mas também identificar estratégias preventivas e de tratamento que possam melhorar a saúde das mães e dos seus bebês.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Anemia

As anemias podem ser classificadas por diferentes formas (Figura 1), seja por alterações morfológicas dos eritrócitos ou alterações fisiopatológicas. Na classificação morfológica consideramos a forma, tamanho (normocítica, microcítica ou macrocítica) e características colorantes (normocrômica, hipocrômica ou hiperocrômica). Em relação aos aspectos fisiopatológicos, observamos como a medula responde a diferentes estímulos, nos levando a dois grupos de anemia: não hemolíticas (quando os reticulócitos estão abaixo de 2% na circulação periférica) e hemolíticas (onde as hemácias são destruídas mais rápido do que produzidas) (ANTUNES et al, 2020).

Figura 1. Classificação morfológica e etiopatogênica das anemias.



Fonte: ANTUNES et al, 2020 (p. 38).

Dentre os diversos tipos de anemias, podemos destacar as mais comuns: anemia ferropriva, anemia megaloblástica e anemias hereditárias (falciforme e talassemia). A anemia falciforme é uma anemia hemolítica hereditária caracterizada pela observação de drepanócitos (hemácias em forma de foice), que são destruídas e removidas da circulação devido a uma hemoglobina anormal. Essas células deformadas bloqueiam os vasos sanguíneos (FIGUEIREDO et al, 2014). A talassemia é uma anemia genética que altera a proporção alfa e beta das cadeias de globina, causando hemólise e eritropoese deficiente. Alfa-talassemia é caracterizada por alterações nas cadeias alfas quanto que alteração nas cadeias betas induzem a beta-talassemia. As talassemias podem estar presentes em diferentes graus, causando consequências mais leves ou mais graves (MAMAN et al, 2019).

Segundo De Sá (2017), a anemia megaloblástica é caracterizada pelo aumento do tamanho dos eritrócitos na medula óssea, devido à menor capacidade de síntese de DNA. A falta ou diminuição dos níveis de vitamina B12 e/ou ácido fólico, também causam alteração na divisão celular, e consequentemente formação de hemácias grandes (megaloblastos). Estas hemácias são eliminadas da circulação sanguínea resultando em anemia.

A anemia ferropriva é causada por deficiência de ferro, perda de sangue gastrointestinal, má absorção, menstruação excessiva, gestação, lactação e dieta inadequada. Diversos sinais e sintomas são observados nesta situação, como por exemplo, fadiga, fraqueza, palidez de pele e mucosas, tontura, falta de ar, arritmias cardíacas, dificuldade de concentração, sensação de frio, unhas e cabelos opacos e quebradiços. O hemograma revela hemoglobina abaixo de 10g/dL, VCM menor que 80fL (microcitose), RDW elevado e HCM diminuído (DOS SANTOS et al, 2024).

O ferro é considerado o metal mais importante para a manutenção da vida. Atua em quase todos os processos do corpo humano, principalmente na função energética e na síntese de DNA, eritrócitos e respiração celular. Além da suplementação de ferro, uma das formas de obtenção desse

metal é o consumo de alimentos que o contenham. Há duas formas de ferro, o ferro heme, de origem animal e o ferro não-heme, que é de origem vegetal. Sendo o ferro heme mais eficiente, pois é absorvido diretamente no intestino, não sofrendo nenhuma influência de fatores antinutricionais (MARTINS et al, 2020).

O ferro tem sua absorção realizada, principalmente, no duodeno e jejuno proximal do intestino delgado. Após essa absorção, ocorre a ligação do ferro a uma proteína plasmática, chamada transferrina, que executa o seu transporte e distribuição aos tecidos do corpo, saciando a necessidade desse mineral. O seu armazenamento se dá na forma de ferritina, de maneira solúvel e mais acessível, se mantendo principalmente no baço, fígado e medula óssea (RAUBER, 2014).

2.2 Anemia ferropriva

A deficiência de ferro é uma das questões nutricionais mais impactantes a nível mundial, tratando-se de uma preocupação de saúde pública que afeta países desenvolvidos e em desenvolvimento. A deficiência de ferro ocorre em três estágios distintos: 1) esgotamento dos estoques de ferro, 2) produção deficiente de glóbulos vermelhos com falta de ferro e, 3) anemia ferropriva, caracterizada pela redução demasiada dos níveis de hemoglobina (BEZERRA et al, 2018).

A deficiência de ferro se manifesta de maneira gradual e progressiva no organismo, passando por três estágios retratados por diversos parâmetros hematológicos e bioquímicos, que podem ser utilizados de forma conjunta ou isolada para o diagnóstico dessa condição nos indivíduos (AMARANTE et al, 2016).

O primeiro estágio da deficiência de ferro é caracterizado pelo quase esgotamento dos estoques de ferro no organismo, e seu diagnóstico é feito por meio da dosagem de ferritina sérica (AMARANTE et al, 2016).

No segundo estágio, ocorre uma redução nos níveis de ferro sérico e um aumento da capacidade de ligação desse mineral. Essas alterações levam à diminuição da saturação de transferrina, impactando significativamente o transporte de ferro pelo organismo (MOREIRA et al, 2014).

O terceiro estágio é o de maior risco, já que a quantidade de ferro se torna insuficiente para a síntese de hemoglobina. A deficiência de ferro afeta diretamente a produção de hemoglobina, resultando em uma queda drástica de seus níveis no organismo. Isso leva ao aumento da protoporfirina eritrocitária livre e as consequências fisiológicas, como a presença gradual de microcitose (CRUZ et al, 2023).

A ferritina sérica é o indicador mais eficaz para avaliar os estoques de ferro no organismo. Valores de ferritina inferiores a 30ng/mL são considerados indicativos de deficiência de ferro (AREIA et al, 2019).

2.3 Gestação

Durante a gravidez, o corpo da mãe passa por mudanças metabólicas e nutricionais para aumentar a absorção de ferro e garantir que o feto receba a quantidade necessária. Após a 20ª semana de gestação, há um aumento significativo na produção de eritrócitos, com uma expansão

moderada da medula óssea e um singelo aumento de reticulócitos no sangue da gestante (ALEXANDRE et al, 2023).

A gestação é um processo fisiológico que faz com que o corpo da mulher sofra mudanças anatômicas, hormonais e funcionais. Estas alterações podem levar o organismo de um estado fisiológico a um estado patológico. As mudanças ocorrem rapidamente ao longo de três trimestres: no primeiro trimestre (1^a a 12^a semana), há pequeno ganho de peso; no segundo trimestre (13^a a 25^a semana) as mudanças são mais visíveis; e no terceiro trimestre (a partir da 26^a semana) aumentam as queixas físicas devido ao crescimento do bebê, resultando em maior peso para a mãe (GANDOLFI et al, 2019).

2.4 Anemia ferropriva na gestação

Durante o período gestacional, a probabilidade de desenvolver anemia ferropriva é alta, pois a necessidade diária de ferro pode aumentar em até três vezes, já que há uma demanda maior pela necessidade do feto. As novas hemoglobinas formadas durante a gestação serão primordiais nos primeiros três meses de vida da criança, pois os eritrócitos desempenham um papel fundamental no crescimento da placenta, no aumento do volume sanguíneo e na massa eritrocitária (MAGALHÃES et al, 2018).

As reservas de ferro no corpo variam conforme o sexo e a idade. Em homens adultos, o valor de ferro armazenado é em torno de 4.000 mg, enquanto em mulheres adultas saudáveis, varia entre 2.000 e 2.500mg. Durante a gravidez, a necessidade de ferro aumenta para cerca de 1.000mg ao longo do período gestacional. Deste total, 300mg são destinados ao feto e à placenta, 200mg são perdidos por meio da excreção habitual e 500mg são utilizados na segunda metade da gestação. Nesse estágio da gestação, a gestante precisa de mais ferro, aproximadamente 6 a 7mg por dia (MODOTTI et al, 2015).

2.4.1 Causas e Consequências:

A anemia ferropriva pode trazer diversos riscos e implicações que irão acarretar prejuízos à saúde da mãe e do feto. Como fatores de riscos temos:

Gestações Múltiplas: Mulheres grávidas de gêmeos, trigêmeos ou mais, apresentam maior probabilidade de desenvolver anemia ferropriva. Isso ocorre, porque a demanda de ferro é ainda maior em gestações múltiplas.

Intervalo Interpartal Curto: Quando o intervalo entre duas gestações sucessivas é inferior a dois anos, há menos tempo para a recuperação dos estoques de ferro no organismo. Isso aumenta o risco de anemia ferropriva na gravidez subsequente.

Patologias Ginecológicas e Parasitoses: Condições como miomas uterinos, endometriose ou infecções parasitárias podem levar a perdas sanguíneas crônicas. Essa perda contínua de sangue diminui os níveis de ferro no corpo e aumenta a probabilidade de anemia.

Sintomas Inespecíficos: Os sintomas da anemia ferropriva durante a gravidez podem ser vagos e inespecíficos. Além da palidez, os sintomas incluem cansaço, fadiga, taquicardia e fraqueza geral (DE FREITAS et al, 2024).

A anemia ferropriva durante a gestação também pode ser desenvolvida pelo consumo negligente de alimentos fontes de ferro, provocando complicações para ambos (DIAS, 2018). Uma dieta pobre em alimentos ricos em ferro, como carnes vermelhas, aves e peixes, pode levar a deficiência desse metal que é essencial. Além disso, o baixo consumo de vegetais folhosos verdes, leguminosos e grãos fortificados, que são fontes importantes de ferro, também contribui para essa carência. É fundamental incluir esses alimentos na alimentação diária para garantir níveis adequados de ferro no organismo (FERREIRA et al, 2024).

Para a mãe, a anemia ferropriva pode aumentar o risco da necessidade de transfusão periparto, pré-eclâmpsia, descolamento prematuro de placenta normalmente inserida (DPPNI), insuficiência cardíaca, função física e mental prejudicada e até mesmo morte. A anemia ferropriva pode comprometer a capacidade da gestante de resistir a infecções, tendo queda da sua imunidade, aumento de possíveis hemorragias antes e após o parto, elevada probabilidade de parto prematuro e risco de falecimento materno. Além disso, se a deficiência de ferro e a anemia ferropriva não forem tratadas no terceiro trimestre, há uma tendência para a recorrência dessas condições no pós-parto. Havendo essa recorrência no período de puerpério, pode ocasionar à mulher a redução das capacidades físicas, instabilidade emocional, estresse e diminuição dos níveis cognitivos (MONTENEGRO et al., 2015).

Já para o feto, a deficiência de ferro é rara, pois a placenta é responsável pelo transporte ativo do ferro e outros nutrientes. No entanto, se a anemia na mãe não for tratada de forma correta e rápida, pode levar a complicações para o feto, como parto prematuro, baixo peso ao nascer, deficiência de ferro, limitação do crescimento fetal, atraso no desenvolvimento do cérebro e do sistema nervoso, e a consequência mais grave, morte fetal (AREIA, 2019).

Segundo Alexandre e Bonani (2023), para o desenvolvimento saudável e o funcionamento dos órgãos vitais do feto, o ferro vem como fator crucial. A maior parte do ferro é usada na produção da hemoglobina, mas também é fundamental para o desenvolvimento do sistema nervoso central, auxiliando na síntese de enzimas cerebrais.

2.4.2 Diagnóstico de anemia ferropriva

Os sinais e sintomas da anemia ferropriva na gestante podem demorar a aparecer de acordo com a gravidade do quadro, o que atrapalha o diagnóstico. Dentre os sintomas estão as dores de cabeças frequentes, abatimento, esgotamento físico e mental, e fadiga. Com o agravamento da condição, e diminuição da hemoglobina, podem ocorrer enfraquecimento, debilidade, diminuição excessiva da imunidade e falta de funcionamento dos músculos (GALDINO et al, 2023). Há, ainda, sintomas que podem ser facilmente confundidos com outras doenças como irritabilidade, tontura, taquicardia, dores abdominais e olhos amarelados (YAMAGISHI et al., 2017).

Durante a gestação, a mãe realiza diversos exames para avaliação de seu estado, dentre eles, os testes laboratoriais que relacionados a quadros de anemia. Alguns dos exames realizados durante todo período gestacional são, dosagem da glicemia, perfil lipídico, ferro sérico e ferritina, sorologias para hepatites virais, sífilis, HIV, toxoplasmose, rubéola, exame de urina (EAS), exame parasitológico das fezes (EPF) e hemograma, o qual é obrigatório durante toda gestação. O hemograma, juntamente com o exame físico, pode indicar um quadro de anemia, levando o especialista que a acompanha solicitar exames mais específicos para confirmar ou descartar o diagnóstico (Quadro 2) (ALEXANDRE et al, 2023).

Quadro 2. Principais análises para determinar causas e consequências de anemias.

Exames	Significados
Contagem de Reticulócitos	Diminuída: anemias hipoproliferativas Aumentada: anemias hemolíticas, hemorragia aguda Normal: importante realizar mielograma
Ferro sérico	Diminuído: ferropenia Aumentado: sobrecarga de ferro Normal: início de anemia (*)
Capacidade total de ligação do ferro	Diminuída: neoplasias, nefropatias, hipotransferrinemia (*) Aumentada: ferropenia Normal: pode ocorrer no início da anemia
Saturação de transferrina	Diminuído: ferropenia Aumentada: anemias hemolíticas e sobrecarga de ferro Normal: anemias por outras causas
Ferritina	Diminuído: ferropenia (**) Aumentado: Infecções, inflamações, sobrecarga de ferro, anemias hemolíticas, lesões hepáticas e alcoolismo (***) Normal: anemias por outras causas que não seja ferropenia ou hemolítica
Eletroforese de hemoglobinas	Alterada: Hb S (doença falciforme e outras variantes) Hb H (talassemia alfa) Hb A2 aumentada (tal. Beta menor), etc Normal: anemias por outras causas
Dosagem de G6PD	Diminuída: deficiência de G6PD Aumentada: anemias por outras causas Normal: anemias por outras causas

(*) em casos de suspeita clínica de anemia. (**) na ausência de inflamações, infecções ou algo semelhante, a ferritina diminui antes da redução do ferro sérico. (***) por ser a ferritina uma proteína de fase aguda, suas variações são dependentes do estado clínico do paciente. Fonte: NAOUM, 2014.

Porém, um dos testes mais comuns solicitados na prática laboratorial para diagnosticar a anemia é o conjunto de exames conhecido como Perfil de Ferro, que é constituído pelo Ferro sérico, Ferritina sérica, Capacidade de ligação de ferro e Saturação de transferrina (PAULA, 2022).

Segundo Dias (2015), para determinar a concentração do ferro circulante, é necessário dissociá-lo da proteína transportadora, para isso é acrescentado um ácido para que a proteína seja precipitada. O ferro liberado é então quantificado por meio da adição de um cromógeno, resultando em uma reação de cor. A quantificação do ferro sérico está sujeita a várias variáveis que devem ser consideradas na análise dos resultados obtidos. O intervalo de referência normal depende

principalmente do método utilizado e, em geral, varia entre 75 e 175 µg/dL em homens adultos e entre 65 e 165 µg/dL em mulheres.

As ferritinas são proteínas de armazenamento de ferro, possuindo a capacidade de capturar grandes quantidades de ferro, manter o ferro solúvel e não tóxico, podendo ser armazenadas em forma agregada junto com um pigmento chamado hemossiderina (FREIRE et al, 2020). É considerada o melhor indicador dos níveis de ferro armazenado, sendo a primeira a reduzir quando há queda do ferro disponível. No entanto, a ferritina também é uma proteína de fase aguda inflamatória, o que pode elevar seus níveis durante episódios inflamatórios e mascarar uma deficiência de ferro. Seus valores de referência variam conforme o método utilizado, se situando geralmente entre 30 a 200 µl/L em homens e 20 a 110 µl/L em mulheres (PAULA,2022).A capacidade total de ligação de ferro (TIBC) é um exame importante para auxiliar no diagnóstico de anemias por deficiência de ferro e outros distúrbios do metabolismo do ferro. Esse exame avalia a habilidade da transferrina em se ligar ao ferro. Existem duas formas de capacidade de ligação de ferro: TIBC e Capacidade de Ligação de Ferro Insaturado (UIBC). Quando os estoques de ferro do corpo diminuem, os níveis de transferrina no sangue aumentam. Como apenas um terço da transferrina é saturado com ferro, a transferrina presente no soro tem uma capacidade adicional de ligação (67%), conhecida como capacidade de ligação de ferro insaturado (FARUQI et al, 2020). A faixa normal da capacidade de ligação de ferro varia entre 250 e 390 µg/dL (DIAS, 2015).

A saturação de transferrina, que considera tanto o ferro plasmático quanto sua principal proteína de transporte, é reconhecida como um marcador bioquímico essencial do estado de ferro no corpo. Seu uso progressivo em muitos sistemas de saúde é impulsionado pela maior disponibilidade de métodos de medição, como a calorimetria, a turbidimetria, a nefelometria e imunoquímica. Mas apesar de seu uso frequente na prática clínica para detecção de deficiências ou sobrecargas de ferro, é importante ter atenção às limitações inerentes do teste, sobretudo em casos de inflamação, para evitar interpretações e conclusões equivocadas (ELSAYED et al, 2016).

2.4.3 Tratamento

O acompanhamento pré-natal é de extrema importância para que a gravidez se mantenha nos trilhos, sem riscos indesejados, com o auxílio de profissionais de saúde corretos. É fundamental que a alimentação da gestante seja acompanhada de perto, implementando ações de educação alimentar e nutricional para promover uma alimentação adequada e saudável. Isso envolve a inclusão de alimentos ricos em ferro e mantendo distante alimentos que possam inibir a sua absorção, mantendo a dieta equilibrada. A suplementação com ferro e ácido fólico durante a gravidez também é uma prática recomendada como parte integrante do cuidado pré-natal. O ideal é que essa prática seja incluída de 30 a 60 dias antes da concepção, sendo mantida preferencialmente por todo o período gestacional (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Estudos mostram que um pré-natal de qualidade está diretamente ligado à redução de problemas perinatais como, baixo peso e prematuridade, além de diminuir complicações obstétricas como eclâmpsia, diabetes gestacional e mortes maternas. O pré-natal com ações preventivas, tem como objetivo garantir uma gestação saudável e um parto seguro tanto para o bebê quanto para a mãe (MARQUES et al, 2021).

Para os pacientes que não respondem ao tratamento oral ou que estão com anemia consideravelmente severa, é indicado o uso do sacarato de hidróxido de ferro III, conhecido como Noripurum. É uma alternativa eficaz que visa o aumento rápido dos níveis de hemoglobina,

evitando outros procedimentos mais invasivos. O uso do Noripurum vem sendo de excelente escolha por sua eficácia, pois sua alta estabilidade traz consigo uma baixa toxicidade e tolerabilidade. Essa alta estabilidade é que impede a liberação de ferro iônico a circulação, o que evita a saturação do sistema de transporte de ferro no plasma (PEREIRA et al, 2019).

A administração de ferro via oral continua sendo a primeira escolha para o tratamento, sendo recomendado uma dose diária de 120 a 180 mg de ferro elementar. É proposto dividir a dosagem em duas ou três tomadas ao dia, preferencialmente antes das refeições, para minimizar os efeitos adversos. No entanto, a intolerância ao medicamento via oral frequentemente dificulta o tratamento, pois há um percentual de 10% a 40% de pacientes que não toleram os efeitos adversos (MARTINS et al, 2017).

O Sacarato de Hidróxido Férrico (Noripurum EV) é disponibilizado como solução injetável de 20 mg/mL. Cada ampola de 5 mL contém 100 mg de ferro III. A dose normalmente administrada por aplicação varia de 5 a 10 mL (100 a 200 mg de ferro elementar), diluída em 100 a 200 mL de soro fisiológico a 0,9%. Esse procedimento pode ser realizado de uma a três vezes por semana, com um tempo de administração de 30 minutos. O tratamento com essa formulação demonstrou ser eficaz e seguro em gestantes e também em puérperas, embora sua desvantagem seja as múltiplas aplicações (MASSONI et al, 2020).

2.4.4 Cuidado Farmacêutico

O cuidado farmacêutico, é definido como uma “ação integrada do farmacêutico com a equipe de saúde, centrada no usuário, para promoção, proteção e recuperação da saúde e prevenção de agravos”. O objetivo principal é promover a educação em saúde e buscar o engajamento do Uso Racional de Medicamentos (URM), tanto para os prescritos, quanto aos não prescritos. Essas ações são direcionadas ao indivíduo, à família, à comunidade e à equipe de saúde por meio dos serviços da clínica farmacêutica e atividades educacionais e técnicas. Leva em conta a relação terapêutica entre farmacêutico e paciente, trabalhando em cooperação para um melhor resultado do tratamento (DESTRO et al, 2021).

Como dito anteriormente, as gestantes sofrem diversas modificações físicas e mentais durante o período da gestação, e junto com essas modificações podem também surgir algumas doenças crônicas. Sendo perceptível que há uma necessidade maior de atenção com essas mulheres, pois muitas tendem a utilizar diversos medicamentos durante a gravidez, podendo acarretar outros problemas, já que a maioria dos medicamentos possuem a capacidade de atravessar a barreira placentária, podendo acarretar efeitos adversos no feto (GUEDES et al, 2020).

Juntamente com o acompanhamento clínico, primordial nesse período, o profissional farmacêutico tem papel importante no processo de cuidado ao paciente. O farmacêutico apresenta um conhecimento específico referente aos medicamentos, podendo auxiliar a paciente a ter uma adesão ao tratamento de forma criteriosa e eficaz, e contribuir para a avaliação dos riscos e benefícios da terapia medicamentosa. Esse profissional pode elevar o conhecimento dessas mulheres por meio de educação precisa, para que junto ao tratamento venha a segurança, evitando possíveis danos à mãe e ao bebê (GUEDES et al, 2020).

O papel do farmacêutico na atenção primária vai muito além das intervenções voltadas ao controle de doenças tradicionais, esse papel se estende a diversos serviços de forma interdisciplinar (BARROS et al, 2020).

Como um verdadeiro líder, o farmacêutico desenvolve educação em saúde, oferecendo orientações e intervenções direcionadas às práticas integrativas e complementares, fornecendo informações sobre doenças e os fatores que podem aumentar os riscos destas; e esclarecendo sobre terapias diversas durante a gestação e lactação. Essas ações mostram como o farmacêutico atua de forma abrangente, unindo ciências, educação e cuidado, sempre em conformidade com sua equipe multidisciplinar para assegurar um atendimento de excelência ao paciente (BARROS et al, 2020).

3. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos científicos em bases de dados eletrônicos *Scielo*, *PubMed* e *Google Acadêmico*. As palavras chaves utilizadas foram “anemia; gestação; anemia ferropriva, cuidado farmacêutico; alteração na gestação; deficiência de ferro; diagnóstico de anemia; tratamento para anemia, exames laboratoriais”.

Na pesquisa foram considerados 39 artigos completos, em língua portuguesa, inglesa e espanhola, publicados entre 2013 e 2024, visando a necessidade de se conhecer a história, as diferentes anemias, formas de tratamentos, prevalência e manejo de pacientes nessa condição. Todos os artigos utilizados se encontram nas referências deste trabalho.

Foram excluídos da análise os artigos não disponíveis na íntegra e/ou que não apresentavam a metodologia adotada para obtenção dos resultados de forma clara. As sinopses dos artigos obtidos foram compiladas, analisadas e classificadas à parte, como “fora do escopo” ou “dentro do escopo”. Em seguida a leitura completa de cada artigo, foram selecionados e utilizados artigos como base teórica para a elaboração do presente trabalho.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ferro é um metal crucial para o bom funcionamento do organismo possuindo diversas funções, sendo a mais importante delas o transporte de oxigênio para os tecidos do corpo através da hemoglobina. A deficiência desse ferro pode causar problemas variáveis e dentre eles temos a anemia ferropriva, que possui uma taxa elevada de prevalência entre as gestantes. Esse grupo específico de indivíduos possuem grandes mudanças fisiológicas durante o período de gestação, entre essas mudanças há o consumo aumentado de ferro que chega a triplicar diariamente pela necessidade da mãe juntamente a do feto. Sendo assim, a anemia ferropriva se torna um problema de saúde de cunho global, afetando além das gestantes, os idosos e as crianças.

Esse trabalho buscou entender melhor a condição da anemia ferropriva e como ela age na condição fisiológica da gestante, investigando seus fatores de riscos e suas causas e consequências para a mãe e do feto, abordando suas formas de diagnósticos e seus tratamentos e contemplando o manejo do profissional farmacêutico para auxílio dessas pacientes de forma clara com orientação e educação. Através dessa pesquisa foi possível identificar que essa condição afeta uma quantidade considerável de gestantes causando impactos negativos de curto a longo prazo.

Com isso, foi apresentado que a anemia ferropriva é uma doença causada principalmente por falta de uma dieta adequada, com a ausência de componentes que possam aumentar a

quantidade férrica no organismo para obter uma concepção segura e por fatores sociais, culturais e econômicos, que podem auxiliar para que a paciente não consiga seguir uma dieta regular. Atualmente, no pré-natal, a gestante consegue obter todo o apoio multidisciplinar necessário com acompanhamento de profissionais capacitados, realizando suplementação de ferro oral desde o início da gravidez e seguindo corretamente a orientação nutricional.

Nesse processo, podemos reforçar que a inclusão da educação em saúde contínua na vida da mulher, juntamente com políticas públicas que promovam a suplementação de ferro, frisando a importância do ferro durante a gestação, é uma forma de conseguir evitar que a prevalência dessa condição continue crescendo a cada ano. Por isso, esse trabalho reforça que a ostensiva pesquisa acerca desse assunto é de extrema significância para que possamos alcançar resultados sempre positivos para garantir uma gestação saudável e segura.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A anemia ferropriva na gestação é uma condição que aflige um número considerável de mulheres em todo o mundo. A prevalência desta condição e os fatores de risco associados são variáveis dependentes do contexto que tornam a anemia gestacional um tópico de pesquisa muito relevante na atualidade. Diante de todas as implicações significativas que ocorrem durante a gestação com a ausência de ferro, a inclusão de suplementação de ferro, o auxílio de macronutrientes, a orientação sobre uma dieta balanceada e acompanhamentos regulares de profissionais capacitados, são cruciais para o tratamento eficaz da anemia ferropriva durante o período gestacional.

Porém, é recomendado a realização de estudos extensos para avaliar a eficácia de várias abordagens de suplementação mais seguras e o impacto de intervenções educativas no estado nutricional de gestantes em diversos contextos sociais e culturais. Combater a anemia ferropriva na gravidez ultrapassa a saúde individual e se estabelece como uma prioridade da saúde pública, merecendo uma atenção maior dos profissionais de saúde. Investir na prevenção e no tratamento adequado desta condição é essencial para melhorar a qualidade de vida das gestantes e puérperas e promover o desenvolvimento saudável das futuras gerações.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, J. S.; BONANI, S. A. Anemia ferropriva na gestação e o uso de suplementação de ferro. **Revista Mato-grossense de Saúde Início**, 2023. Disponível em: <http://revistas.fasipe.com.br:3000/index.php/REMAS/article/view/261>. Acesso em: 03 jul. 2024.

AMARANTE, M. K.; OTIGOSSA, A.; SUEIRO, A. C.; CORAL DE OLIVEIRA, C. E.; QUINTAL DE CARVALHO, S. R. Anemia Ferropriva: uma visão atualizada. **Biosaúde**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 34–45, 2016. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/biosaude/article/view/25298>. Acesso em: 23 jul. 2024.

ANTUNES, S. R.; AYRES, L. S.; SILVA, S. S.; ZANELATTO, C.; RAHMEIER, F. L. Clínica Hematologia. **Porto Alegre: SAGAH**, 2020. E-book. pág.38. ISBN 9786581492243. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581492243/>. Acesso em: 17 out. 2024.

AREIA, A. L.; SILVA, C. N.; SERRANO, F.; MAIROS, J.; GUIMARÃES, M.; CLODE, N. Anemia na gravidez e no puerpério. **Normas de Orientação da SPOMMF**, 2019. Disponível em: <https://www.spommf.pt/wp-content/uploads/2019/07/Norma-Anemia-na-Gravidez-e-no-Puerpe%CC%81rio.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2024.

BARROS, D. S. L.; SILVA, D. L. M.; LEITE, S. N. Serviços farmacêuticos clínicos na atenção primária à saúde do Brasil. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 18, n. 1, p. e0024071, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/Z8nY8RZDgvtDZNS3RTPHMCM/?lang=pt>. Acesso em: 03 set. 2024.

BEZERRA, A. G. N.; LEAL, V. S.; LIRA, P. I. C. de.; OLIVEIRA, J. S.; COSTA, E. C.; MENEZES, R. C. E. de.; CAMPOS, F. A. C. de S.; ANDRADE, M. I. S. de. Anemia e fatores associados em mulheres de idade reprodutiva de um município do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180001, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/5F3ZcSsXMXFggNX9yZPBbhr/#>. Acesso em: 28 abr. 2024.

CRUZ, C. Q.; BEZERRA, M. G. A.; FREIRE, M. R. L. C. Deficiência de ferro e o desenvolvimento da anemia ferropriva. **JNT -Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. FLUXO CONTÍNUO – MÊS DE SETEMBRO** Ed. 45. Vol. 1. Págs. 82-103, 2023. Disponível em: <https://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/2402/1613>. Acesso em: 23 jul. 2024.

DE FREITAS, M. D.; NETO, A. V.; DA SILVA, J. V. B.; DA SILVA, C. V. S. P.; DA SILVA, F. A. L.; RODRIGUES, L. S.; PEREZ, R. B.; BASTOS, S. A. Anemias na gestação. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 241–255, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n1-019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/66118>. Acesso em: 28 abr. 2024.

DE SÁ, L. S. M. A anemia megaloblástica e seus efeitos fisiopatológicos. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde, Salvador**, v. 5, n. 5, p. 55-61, 2017. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/426979788/A-Anemia-Megaloblastica-e-Seus-Efeitos-Fisiopatologicos-v-5-n-5>. Acesso em: 17 out. 2024.

DE SANTIS, G. C. Anemia: definição, epidemiologia, fisiopatologia, classificação e tratamento. **Medicina (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, Brasil, v. 52, n. 3, p. 239–251, 2019. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v52i3p239-251. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/156726>. Acesso em: 28 abr. 2024.

DESTRO, D. R.; DO VALE, S. A.; BRITO, M. J. M.; CHEMELLO, C. Desafios para o cuidado farmacêutico na Atenção Primária à Saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 3, p. e310323, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/zWgBGMHpCRSnKzpY9pRDwfj/>. Acesso em: 03 set. 2024.

DIAS, D. S. Anemia ferropriva na gestação. Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia. **Faculdade de Educação e Meio Ambiente, FAEMA**, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unifaema.edu.br/handle/123456789/2345>. Acesso em: 03 jul. 2024.

DIAS, P. M. B. de C. Diagnóstico Laboratorial da Deficiência de Ferro. **Araxá**, 2015. Disponível em: https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/serie_vermelha/anemia_ferropriva/19.pdf. Acesso em: 07 nov. 2024.

DOS SANTOS, M. E. A. T.; ROQUE, J. S.; MARTINS, A. N. T.; PEREIRA, J. G. G.; VASCONCELOS, J. A.; FIGUEIREDO, A. L. B.; VICENTE, V. Z. C.; FERREIRA, P. M. R.; FONSECA, A. P. M.; MASCARENHAS, M. R. de S.; SILVEIRA, B. T.; GARCIA, B. P.; CASTAMAN, B. C. Z.; MATOS, A. S. Anemia: definição, epidemiologia, fisiopatologia, classificação e tratamento. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 4197–4209, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n1-341. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/66911>. Acesso em: 10 out. 2024.

ELSAYED, M. E.; SHARIF, M. U.; STACK, A. G. Transferrin Saturation: A Body Iron Biomarker. **Advances in Clinical Chemistry**, v. 75, p. 71-97, 2016. DOI: 10.1016/bs.acc.2016.03.002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0065242316300142?via%3Dihub>. Acesso em: 12 nov. 2024.

FARUQI, Arjumand; MUKKAMALLA, Shiva Kumar R. Capacidade de ligação do ferro. **Definições**, 2020. Disponível em: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:80565437>. Acesso em: 12 nov. 2024.

FERREIRA, A. K. R.; OLIVEIRA, T. J. M. de.; SARAIVA, C. de O.; PELLEGRINI, L. R.; ROCHA, V. R. M.; ALENCAR, E. L. C. de.; SILVA, R. R. de.; PAZ, D. K. P.; RAMOS, A. L. M.; NORONHA, S. R. de.; SARAIVA, A. de O.; SENA, J. S.; VERAS, R. F. O.; DIOGENES, L. S. de F. Benefícios da suplementação de ferro em lactentes para prevenção da anemia ferropriva. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 8, 2024. DOI: 10.36692/V16N2-14R. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1740>. Acesso em: 05 dez. 2024.

FIGUEIREDO, A. K. B.; SANTOS, F. A. V.; SÁ, L. H. S.; SOUSA, N. D. L. Anemia falciforme: abordagem diagnóstica laboratorial. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 98–105, 2014. Disponível em: <http://www.revistanovaesperanca.com.br/index.php/revistane/article/view/453>. Acesso em: 17 out. 2024.

FREIRE, S. T.; ALVES, D. B.; MAIA, Y. L. M. Diagnóstico e tratamento da anemia ferropriva. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, [S. l.], v. 3, n. 01, p. 124–131, 2020. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/trsfesgo/article/view/209>. Acesso em: 03 jul. 2024.

GALDINO, R. G. S. L. G.; DA SILVA, J. D. Anemia ferropriva na gestação uma revisão da literatura. **Revista Multidisciplinar do Sertão**, v. 5, n. 1, p. 64-72, 2023. Disponível em: <https://revistamultisertao.com.br/index.php/revista/article/view/530>. Acesso em: 03 jul. 2024.

GANDOLFI, F. R. R.; GOMES, M. F. P.; RETICENA, K. de O.; SANTOS, M. S.; DAMINI, N. M. A. V. Mudanças na vida e no corpo da mulher durante a gravidez. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**. v. 27, n.1, p. 126-131, 2019. Disponível em: http://www.mastereditora.com.br/periodico/20190607_200629.pdf. Acesso em: 21 out. 2024.

GUEDES, D. de C. V.; BRITO, S. A.; SILVA, D. R. The importance of pharmaceutical care in women during pregnancy. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e714974626, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4626. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4626>. Acesso em: 03 set. 2024.

LINDOSO, L. G. F. A importância do pré-natal na prevenção de ocorrência da anemia ferropriva gestacional. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 8, p. 58–68, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i8.6630. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/6630>. Acesso em: 30 mai. 2024.

MAGALHÃES, E. I. DA S.; MAIA, D. S.; NETTO, M. P.; LAMOUNIER, J. A.; ROCHA, D. S. Prevalência de anemia e determinantes da concentração de hemoglobina em gestantes. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 26, n. 4, p. 384–390, out. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/rzYNmPWbdGv6crdjKnPVfqw/?lang=pt#>. Acesso em: 28 abr. 2024.

MAMAN, M. J. C. de; MENEZES, R. T. M. de. Talassemias. In: RICCI, Vitor Hugo Parpinelli; MAMAN, Maria Julia Cavaler De. **Guia prático de hematologia. Criciúma: Unesc**. Cap. 5. p. 56-65. 2019. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7460>. Acesso em: 17 out. 2024.

MARQUES, B. L.; TOMASI, Y. T.; SARAIVA, S. dos S.; BOING, A. F.; GEREMIA, D. S. Orientações às gestantes no pré-natal: a importância do cuidado compartilhado na atenção primária em saúde. **Escola Anna Nery**, v. 25, n. 1, p. e20200098, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/hR4MwpCd88cvTfs9ksLJGFs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2024.

MARTINS, G. A. P.; RODRIGUES, G. de F. P.; DIAS, J. P. T.; SOUZA, M. de O.; SOUZA, T. S. de; RABELO, D. M. Tratamento e controle da anemia ferropriva no período gestacional. **Revista Acadêmica Conecta FASF**, v. 2, n. 1, p. 14-25, 2017. Disponível em: <http://revista.fasf.edu.br/index.php/conecta/article/view/47>. Acesso em: 03 jul. 2024.

MARTINS, R. H. C.; SALES, L. R.; TOLEDO, H. K. C. Anemia ferropriva: uma revisão bibliográfica. **European Academic Research**, v. 8, 2020. Disponível em: <https://euacademic.org/UploadArticle/4665.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2024.

MASSONI, R. S. de S.; LEÃO, P. R. D.; RUVEN, C. X. Anemia grave no puerpério. **Femina**, v. 48, n. 10, p. 637-640, 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/10/1127706/femina-2020-4810-637-640.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais. **Brasília: Ministério da Saúde**, 2013. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf. Acesso em: 02 mai. 2024.

MODOTTI, M. T. C. F.; MODOTTI, C. C.; MARCELINO, M. Y.; OLIVA, T. B. de.; DIAS, D. S.; DIAS, F. N. B.; RODRIGUES, N. P.; MODOTTI, W. P. Anemia f Anemia f Anemia ferropriva na gestação: estação: estação: controvérsias na suplementação do f sias na suplementação do f sias na suplementação do ferro. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 48, n. 4, p. 401-407, 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/268327822.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.

MONTENEGRO, C. A. B.; SANTOS, F. C. dos.; REZENDE-FILHO, J. de. Anemia e gravidez. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, Rio de Janeiro**. v. 14, n. 2, p. 29-33, 2015. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistahupe/article/view/18350>. Acesso em: 02 mai. 2024.

MOREIRA, ALCINETE S.; DA SILVA, ROBSON A. A. Anemia ferropriva em portadores de anemia falciforme: a importância de se avaliar o estado nutricional de ferro. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/23170>. Acesso em: 05 dez. 2024.

NAOUM, P. C. Anemias – classificação e diagnóstico diferencial. **Universidade Estadual Paulista – UNESP**, 2014. Disponível em: https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/anemias/Anemias_Classifica%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o_Diagn%C3%83%C2%B3stico_Diferencial.pdf. Acesso em: 02 mai. 2024.

PAULA, J. P. S. Diagnóstico laboratorial da anemia ferropênica. **Academia de ciência e tecnologia de São José do Rio Preto**, 2022. Disponível em: https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/serie_vermelha/anemia_ferropriva/DIAGN%C3%93STICO%20LABORATORIAL%20DA%20ANEMIA%20FERROP%C3%8ANICA%20-%20Ja%C3%ADne%20P%C3%A2mela%20Soares%20de%20Paula.pdf. Acesso em: 07 nov. 2024.

PEREIRA, R. A.; NORONHA TELES, J.; MACIEL LIMA COSTA, C. A importância do ácido fólico e sulfato ferroso na gestação. **Revista Extensão**, v. 3, n. 1, p. 75-82, 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/1687>. Acesso em: 21 ago. 2024.

SILVA, L. C. L. da; MACEDO, R. S. J.; ROCHA, E. G. F. da; GONÇALVES, A. C. C.; PEREIRA, B. de B. Anemia Ferropriva na Gravidez: Prevalência, Fatores de risco e Implicações para a saúde materna e fetal. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 6, n. 6, p. 153–163, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n6p153-163. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2252>. Acesso em: 05 dez. 2024.

RAUBER, M. R. Avaliação molecular e bioquímica do metabolismo do ferro em pacientes portadores de síndrome metabólica. Programa de pós-graduação em medicina: Ciências Médicas - **Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre**, 2014. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/131209>. Acesso em: 23 jul. 2024.

YAMAGISHI, J. A.; ALVES, T. P.; GERON, V. L. M. G.; LIMA, R. R. O. Anemia ferropriva: diagnóstico e tratamento. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 99–110, 2017. DOI: 10.31072/rcf.v8i1.438. Disponível em: <https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/438>. Acesso em: 26 abr. 2024.