



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

DIESSICA KATYELI SANTOS CABRAL

**AS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES DA ANEMIA
FERROPRIVA NA GESTAÇÃO E NO FETO
ASSOCIADOS A CARÊNCIA DE SULFATO FERROSO**

ARIQUEMES - RO
2019

DIESSICA KATYELI SANTOS CABRAL

**AS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES DA ANEMIA
FERROPRIVA NA GESTAÇÃO E NO FETO
ASSOCIADOS A CARÊNCIA DE SULFATO FERROSO**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em: Farmácia.

Profª Orientadora: Ms. Vera Lúcia Matias Gomes Geron.

Ariquemes - RO

2019

Diessica Katyeli Santos Cabral

**AS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES DA ANEMIA
FERROPRIVA NA GESTAÇÃO E NO FETO ASSOCIADOS A
CARÊNCIA DE SULFATO FERROSO.**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em: Farmácia.

Profª Orientadora: Ms. Vera Lúcia Matias
Gomes Geron.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profª. Orientadora. Ms. Vera Lúcia Matias Gomes Geron
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – (FAEMA)

Profº. Dr. Andre Tomaz Terra Júnior
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - (FAEMA)

Profª. Ms. Keila de Assis Vittorino
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – (FAEMA)

Ariquemes, 31 de Outubro de 2019

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Júlio Bordignon – FAEMA

C117p CABRAL, Diessica Katyeli Santos .

As principais complicações da anemia ferropriva na gestação e no feto associados à carência de sulfato ferroso. / por Diessica Katyeli Santos Cabral. Ariquemes : FAEMA, 2011.

38 p.; il.

TCC (Graduação) - Bacharelado em Farmácia - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA.

Orientador (a): Profa. Ma. Vera Lúcia Matias Gomes Geron.

1. Anemia Ferropriva. 2. Gravidez. 3. Diagnóstico. 4. Tratamento. 5. Sulfato Ferroso. I Geron, Vera Lúcia Matias Gomes. II. Título. III. FAEMA.

CDD:615.4

Bibliotecária Responsável
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro

CRB 1114/11

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que sempre me deu saúde e forças para superar todos os momentos difíceis que me deparei ao longo da minha graduação, ao meu marido por toda paciência e apoio ao longo desses cinco anos, a minha filha que é a luz da minha vida, aos meus pais, por sempre me incentivarem a estudar. Sendo assim, dedico este trabalho a todos que fizeram parte desta etapa tão importante da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido Antônio Gustavo Facundo, que apesar de todas as dificuldades, me ajudou na realização do meu sonho.

Aos meus pais que sempre me incentivaram a estudar e obter um ensino superior.

A minha sogra, sogro, marido e mãe, que sempre estavam dispostos a me ajudar cuidando da minha filha Júlia Cabral Facundo enquanto eu estudava e estagiava, sem vocês jamais conseguiria concluir a faculdade.

A todos meus familiares que tanto me incentivaram nessa jornada.

Aos meus grandes amigos em especial Renata Lorrany, Edelson, Wagner e Nathalia que permitiram que esta caminhada fosse mais alegre e divertida, agradeço por toda a ajuda e apoio durante estes cinco anos tão importante para minha formação acadêmica.

A todos os professores, por todos os conselhos e ensinamentos transmitidos durante os meus estudos e elaboração de trabalhos.

Quero agradecer a minha professora e orientadora Ms. VERA LÚCIA MATIAS GOMES GERON, pelo empenho dedicado a elaboração do meu projeto de TCC, por todo apoio, paciência, conselhos e puxões de orelha, pois, são eles que nos fazem crescer e nos desempenhar mais.

Gostaria de deixar o meu agradecimento especial aos professores Andre Tomaz Terra Júnior e Jessica de Sousa Vale, por todo incentivo e conhecimentos transmitidos.

RESUMO

A anemia ferropriva (AF) na gestação é considerada um problema de saúde pública muito comum, ocasionada pelo déficit de ferro (Fe) e nutrientes no organismo e a má absorção do Fe, neste período a AF aumenta os riscos para a gestação e o feto, podendo acarretar complicações graves como parto prematuro, abortos, óbito fetal, hipóxia fetal, maior risco de pré-eclâmpsia, risco de hemorragias, dentre outras complicações. O objetivo deste trabalho é discorrer sobre as principais complicações da anemia ferropriva na gestação e no feto associados a carência de sulfato ferroso. Tem como metodologia pesquisa descritiva do tipo exploratória por meio de uma revisão de literatura. Esta patologia é caracterizada pela redução quantitativa do hematócrito e do volume das hemácias e acontece quando o Fe é incapaz de suprir todas as necessidades do organismo, gerando redução nos seus depósitos de ferritina sérica abaixo de 12 microgramas por litro. O diagnóstico e tratamento deve ser iniciado logo que descoberto, para evitar que esses riscos se manifestem pela ausência de suplementação com sulfato ferroso durante a gestação. A anemia pode intensificar os sintomas de algumas doenças no decorrer desse período. Com esta pesquisa pode-se identificar os principais exames realizados para diagnóstico, fatores que ocasionam a anemia ferropriva, as complicações dessa patologia para a mãe e o feto e a melhor opção para tratamento.

Palavras-chave: Anemia Ferropriva; Gravidez; Diagnóstico; Tratamento; Sulfato ferroso.

ABSTRACT

Iron deficiency anemia (FA) in pregnancy is considered a very common public health problem, caused by the deficiency of iron (Fe) and nutrients in the body and the malabsorption of Fe, during this period FA increases the risks for pregnancy and the fetus. This can lead to serious complications such as premature birth, miscarriages, fetal death, fetal hypoxia, higher risk of preeclampsia, risk of bleeding, among other complications. The aim of this paper is to discuss the main complications of iron deficiency anemia during pregnancy and fetus associated with iron deficiency deficiency. Its methodology is descriptive exploratory research through a literature review. This pathology is characterized by a quantitative reduction in hematocrit and red blood cell volume and occurs when iron is unable to meet all body needs, resulting in a reduction in its serum ferritin deposits below 12 micrograms per liter. Diagnosis and treatment should be initiated as soon as discovered to prevent these risks from manifesting by the absence of ferrous sulfate supplementation during pregnancy. Anemia may intensify the symptoms of some diseases during this period. With this research we can identify the main tests performed for diagnosis, factors that cause iron deficiency anemia, complications of this pathology for mother and fetus and the best option for treatment.

Keywords: Iron deficiency anemia; Pregnancy; Diagnosis; Treatment; Ferrous sulphate.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Anemia Ferropriva
CHCM	Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média
DcytB	Citocromo Duodenal B
DMT-1	Transportador de Metal Divalente1
Fe	Ferro
Fe ²⁺	Íon Ferroso
Fe ³⁺	Íon Férrico
FPN	Ferroportina
Hb	Hemoglobina
HCP-1	Proteína Transportadora do Heme-1
HFE	Proteína de Hemocromatose.
HO-1	Heme Oxigenasse
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
RDW	(Red-Cell Distribution Width) Índice de Anisocitose
RN	Recém-Nascido
SF	Sulfato Ferroso
TfR	Receptor da Transferrina
VCM	Volume Corpuscular Médio

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVO	12
2.1 OBJETIVO GERAL	12
2.2 OBJETIVO ESPECIFICO	12
3. METODOLOGIA	13
4. REVISÃO DE LITERATURA	14
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA	14
4.2 FATORES QUE OCASIONAM A ANEMIA FERROPRIVA DURANTE A GRAVIDEZ	16
4.3 COMPLICAÇÕES DURANTE A GRAVIDEZ PELA CARÊNCIA DE SULFATO FERROSO	17
4.3.1 Complicações Para A Gestante	17
4.3.2 Complicações Para O Feto	18
4.4 SINTOMAS E TIPOS DE DIAGNÓSTICOS	19
4.4.1 Sintomas Da AF	19
4.4.2 Exames Laboratoriais	20
4.5 TRATAMENTO E PREVENÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA	21
4.5.1 Prevenção	21
4.5.2 Tratamento	22
4.6 OS BENEFÍCIOS DO USO HABITUAL DO SULFATO FERROSO NA GESTAÇÃO.	24
4.7 AÇÃO FARMACOLÓGICA DO SULFATO FERROSO	25
CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

INTRODUÇÃO

A AF está presente em cerca de 4 em cada 10 gestantes (ALIZADEH; SALEHI, 2016). No decorrer da gravidez o crescimento do volume plasmático excede o aumento do volume de glóbulos vermelhos e produz hemodiluição fisiológica, com diminuição da concentração de hemoglobina. A carência de Fe no organismo se eleva principalmente no segundo trimestre de gestação, e há maior necessidade de suplementação, visto que, a partir deste período o feto e a placenta tem maior índice de crescimento, e é preciso compensar esta diminuição de eritrócitos, que ocasiona maior risco de AF (OLIVEIRA et al., 2015).

Aproximadamente 50% das gestantes são anêmicas nos países em desenvolvimento, já nos países desenvolvidos essa condição acomete cerca 25% de das grávidas, ou seja, anemia ferropriva acomete mais pessoas em dificuldades financeiras. No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) adverte que essa prevalência pode chegar até 30% (FERREIRA et al., 2018; SILVA S.A.M., 2018).

A AF é apontada como um grande problema de saúde pública (OLIVEIRA; BARROS; FERREIRA, 2015), sendo uma doença hematológica extremamente comum, correlacionada com a queda fisiológica dos níveis de hematócrito e hemoglobina no sangue (GOUVEIA et al., 2016). O grupo de risco mais suscetíveis para esse tipo de anemia são gestantes, crianças, adolescentes e idosos (SCHAFASCHEK et al., 2018).

A relevância de compreender o período gestacional é retratada por situações que podem conduzir um desarranjo das defesas celulares, já que a partir da fertilização, desencadeiam várias transformações no organismo da mulher. Essas modificações se estendem por toda a gestação até o período da amamentação, enfatizando que as alterações hematológicas se tornam as mais relevantes, evidenciadas pela extensão do volume do líquido extracelular, intersticial e plasmático (BRASIL, 2013; RABELO et al., 2017).

O tratamento e diagnóstico da AF deve ser efetuado em todas mulheres no período gravídico ou na pré concepção e de preferência deve ser iniciado precocemente. As principais causas de anemia gestacional são por deficiência de Fe e nutrientes, má absorção de Fe, além de perda sanguínea aguda (CAMPIGOTTO et al., 2015).

É de suma importância que se faça o diagnóstico e que a adesão ao tratamento aconteça logo que diagnosticado para prevenir e diminuir os riscos à saúde, e para obter o sucesso do tratamento. A atuação do farmacêutico e a equipe multiprofissional é importante em todo período gestacional com profissionais que devem trabalhar em conjunto para um melhor diagnóstico e controle da doença, sendo, necessário avaliar os sinais e sintomas da gestante, além da realização de exames trimestrais, como, índices hematimétricos presente no hemograma que define se existe ou não vestígios da doença, e o controle, para que o quadro clínico seja regredido até a cura (ALVES et al., 2018). Outros exames considerados indicadores das reservas de Fe corporal é a ferritina sérica e saturação da transferrina (CAMPOS, 2017; LEITÃO; OLIVEIRA, 2016).

Este trabalho tem por objetivo determinar as principais complicações para a gestante e desenvolvimento do feto associados a carência de sulfato ferroso.

2. OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

- Determinar as principais complicações da anemia ferropriva na gestação e no feto associados a carência de sulfato ferroso.

2.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Caracterizar a anemia ferropriva.
- Identificar os fatores que ocasionam a anemia ferropriva durante a gravidez.
- Relatar os sintomas e tipos de diagnóstico.
- Discorrer sobre o tratamento e prevenção da anemia ferropriva.
- Indicar os benefícios do uso habitual do sulfato ferroso na gestação.
- Descrever a ação farmacológica do sulfato ferroso.
- Citar as interações medicamentosas associadas ao uso com sulfato ferroso.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo exploratória desempenhada por meio de uma revisão de literatura sobre anemia ferropriva em gestantes, diagnóstico, tratamento e complicações materno-fetais. Foram utilizadas fontes eletrônicas, como: Scientific Electronic Library Online - (SciELO), Google books, Google Acadêmico e revistas eletrônicas, baseada em pesquisa de artigos e trabalho de conclusão de curso (TCC) da biblioteca Julio Bordigon, pertencente à Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA).

Foram feitas pesquisas de artigos em bases periódicos SCIELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando as palavras-chave: Anemia Ferropriva; Gravidez; Diagnóstico; Tratamento; Sulfato ferroso. Os critérios de inclusão são todos artigos que continham informações sobre anemia ferropriva na gestação, textos compreendidos entre o período de 2013 a 2019, e outros quando necessário, devido sua imensa relevância para a pesquisa. Como critérios de exclusão, são os artigos que informavam sobre outros tipos de anemia e textos publicados nos anos anteriores à 2012.

Foram utilizadas 60 Referências, sendo trabalhos publicados 53 em língua portuguesa e 07 em língua estrangeira.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA

A AF é caracterizada devido à redução quantitativa do hematócrito, da concentração de hemoglobina no sangue ou volume das hemácias (GOUVEIA et al., 2016), assim como ilustrado na figura 1. O primeiro estágio da anemia ferropriva, aponta por depleção de Fe, acontece quando o surgimento de Fe é incapaz de abastecer as necessidades do organismo, causando redução nos seus depósitos, e caracterizando ferritina sérica inferior a 12 microgramas por litro, mas sem adulterações funcionais (LEITÃO; OLIVEIRA, 2016).

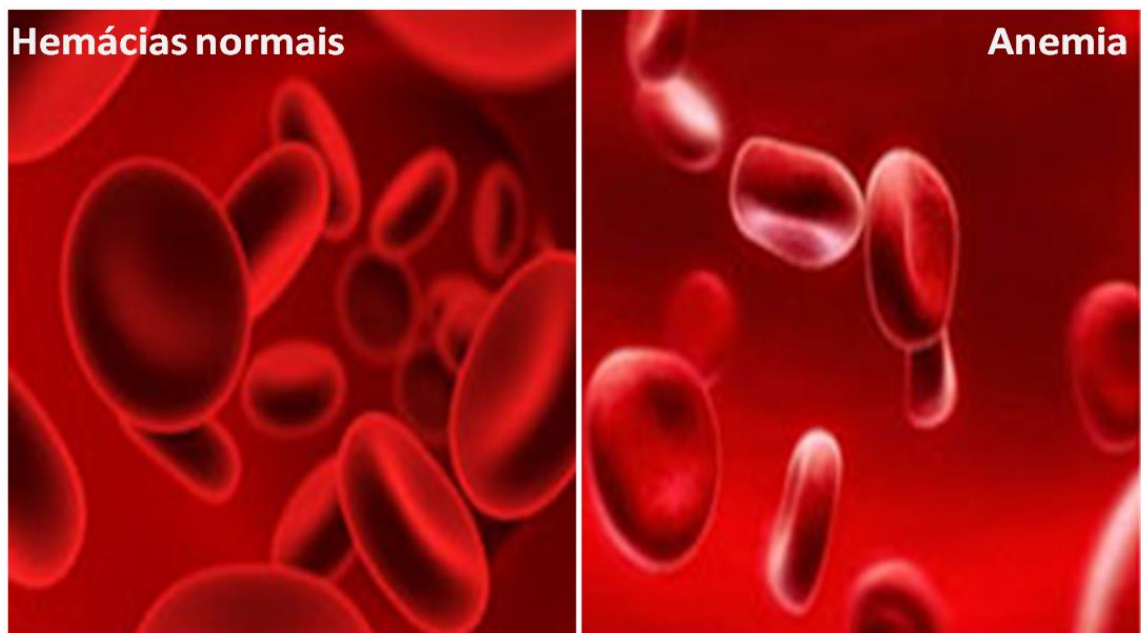


Figura 1. Alteração da morfologia das hemácias com diminuição quantitativa

Fonte: Campos, 2017

A anemia por deficiência Fe, provoca redução dos níveis plasmáticos de Fe. A reserva de Fe dos macrófagos estão depletados, conseqüentemente, não podem transportá-lo para o plasma. Logo, os níveis plasmáticos de Fe são reduzidos e limitam a eritopoese, processo de maturação e produção de hemácias (YAMAGISHI et al., 2017).

Há casos de AF em que a morfologia das hemácias apresentam características de hipocromia (insuficiência de pigmentação) e microcitose (eritrócitos menores do que o normal), como mostra a figura 2. O Fe sérico, possui capacidade de transportar o Fe, o acúmulo de Fe na medula óssea e a ferritina sérica não proporcionam ainda todas as alterações que caracterizam a anemia ferropriva. Essa hipótese, apresenta a anemia como sendo leve e moderada, e hemácias mostrando-se normais. A redução dos estoques de Fe na medula óssea e a falta de oferta de Fe aos eritroblastos induzem uma diminuição da síntese de heme e consequentemente redução na produção de eritrócitos e Hb. (LEITÃO; OLIVEIRA, 2016).

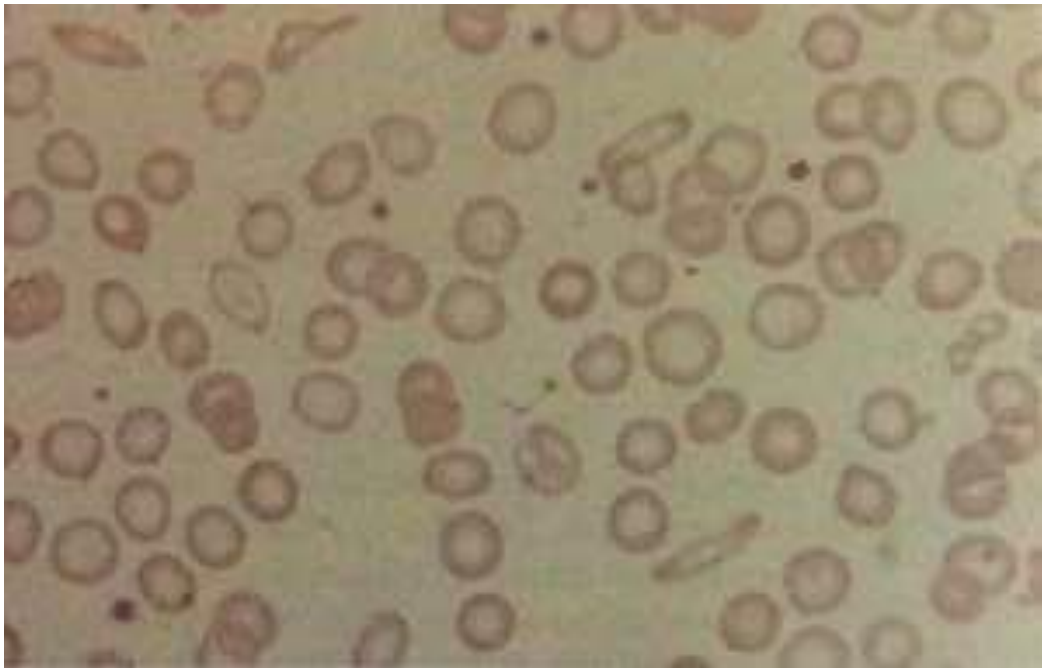


Figura 2. Esfregaço de sangue caracterizando AF, com alterações como microcitose, anisocitose, hipocromia e poiquilocitose

Fonte: SILVA MACHADO et al., 2016

A poiquilocitose evidente (alteração na forma dos eritrócitos) inclui eliptócitos, em particular eliptócitos muito estreitos, que também podem ser conhecidos como hemácia em lápis. Alguns outros aspectos como trombocitose, leucopenia e trombocitopenia geralmente acompanham o hemograma de um paciente em atual deficiência de Fe (SILVA MACHADO et al., 2016).

4.2 FATORES QUE OCASIONAM A ANEMIA FERROPRIVA DURANTE A GRAVIDEZ

O aparecimento da AF na gestação é um indício de baixa nutrição e qualidade de vida (OLIVEIRA; BARROS; FERREIRA., 2015). E decorre da relação de múltiplos fatores etiológicos, sendo a ingestão incompleta de Fe, a causa mais relevante, principalmente sobre a forma não heme, também chamado de Fe inorgânico, presentes nos vegetais, os alimentos de origem animal que estão presentes na forma heme tem mais capacidade de absorção do que a forma inorgânica, como mostra a figura 3. (OLIVEIRA et al., 2015).

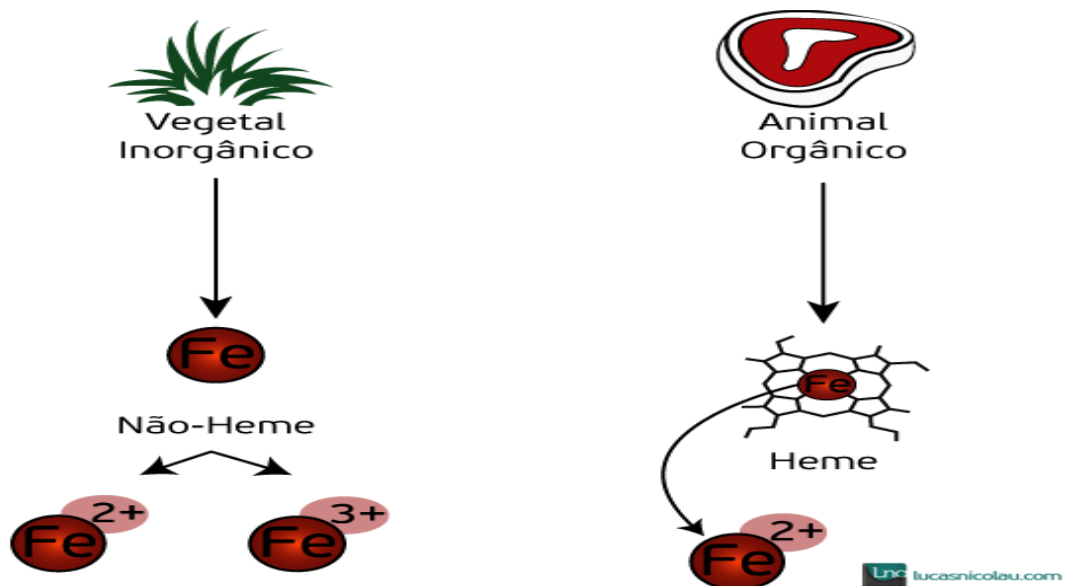


Figura 3. O Fe presente nos alimentos e suas duas estruturas diferentes.

Fonte: Oliveira, 2015

Este Fe heme está ligado ao anel porfirínico e é representado pela Hb ou mioglobina do animal. O Fe vegetal ou Fe não-heme, não possui o anel porfirínico, visto que, as plantas não produzem Hb ou mioglobina. Logo o Fe não-heme, comumente estará associado a outros átomos frequentemente formando um sal.

A AF é classificada como uma das carências nutricionais mais existente no mundo principalmente nos países em desenvolvimento, visto que, resulta na perda sanguínea crônica, perdas urinárias, dificuldade de ingestão ou absorção de Fe e nutrientes e aumento do volume sanguíneo (YAMAGISH et al., 2017).

Essa carência seria mais dominante no primeiro trimestre da gestação devido às ausências aumentadas de Fe no decorrer dessa fase de avanço rápido e à quantidade indevida de Fe na dieta (SCHAFASCHEK et al., 2018; SILVA; NUNES, 2018).

Entretanto, para a preservação de um balanço corriqueiro de Fe, cerca 1 mg/dia de Fe deve ser absorvido a partir da dieta habitualmente, sendo a exigência frequente de Fede cerca de 7 a 10 mg/dia para homens adultos e 7 a 20 mg/dia para mulheres adultas. Entre as diversas situações que podem estimular a anemia ferropriva vemos: hemorragias, gestação, hemossiderinúria, má absorção, infecções, entre outras (MODOTTI et al., 2015).

A gravidez acarreta na vida de uma mulher inúmeras modificações fisiológicas e anatômicas (PESSOA et al., 2015), como mudanças no organismo, assim como no útero, que sofre alterações de dilatação e hipertrofia (aumento de órgãos e tecidos), solicitando maior concentração sanguínea, implicando no aumento da vascularização (LOPES; FREITAS; MACIEL, 2015; FRICK; FRIZZO, 2018).

Contudo, ainda que a dieta seja o crucial fator, nem sempre é a única justificativa da anemia ferropriva. Podemos descrever outros fatores como, dificuldade na absorção e perdas de Fe pelo organismo (fluxo menstrual excessivo, hemosiderose pulmonar idiopática, sangramento gastrointestinal, doação de sangue, hemodiálise, hemoglobinúria e sangramento auto-induzido) interpretam um papel significativo aperfeiçoamento da anemia por deficiência de Fe (AMARANTE et al., 2015; ALVES et al., 2018).

4.3 COMPLICAÇÕES DURANTE A GRAVIDEZ PELA CARÊNCIA DE SULFATO FERROSO

4.3.1 Complicações Para a Gestante

O aparecimento da (AF) na gestação é um indício de baixa nutrição e qualidade de vida, acarretando para as gestantes múltiplos sintomas e podendo diminuir seu desempenho no trabalho de parto (OLIVEIRA; BARROS; FERREIRA, 2015). Os problemas pertencentes à anemia encontram-se claramente ligados ao binômio mãe e feto. Com tudo, na mãe pode ocasionar maior riscos de infecções, infecções

respiratórias e gastrintestinais, risco de pré-eclâmpsia (aumento da pressão arterial, que pode acontecer no pré-parto ou durante), modificações cardiovasculares, esgotamentos dos fâneros e risco de maior perda sanguínea durante o parto (MAGALHÃES et al., 2018).

A relação entre gravidez de alto risco e anemia vem sendo pouco discutida na literatura. Entretanto, a própria circunstância de anemia amplia o risco da gestação, devido às graves implicações maternas-fetais, agregado ao fato de que, quanto mais elementos de risco estiverem na gestação, maiores serão as chances de aumento da morbimortalidade materna e fetal (BRASIL, 2013; LOPES; FREITAS; MACIEL, 2015).

Quando os métodos terapêuticos não inibem a AF, o organismo poder exigir transfusões sanguíneas para suprir as necessidades fisiológicas da mãe (AMORIN, 2015).

A constipação intestinal tem se tornado uma das queixas mais habituais durante o período pré-natal em consultórios médicos. Sendo assim, pode-se estipular que a diminuição da frequência evacuatória, sucedendo relatos de evacuações cerca de 3 vezes por semana ou, por vezes mais espaçadas (SCHAFASCHEK et al., 2018; CAMPIGOTTO et al., 2015).

Há queixa de complicação ao evacuar, coloração escura das fezes, sendo o esforço excessivo, por vezes associado de dor, sangramento e sensação de evacuação incompleta, mesmo sem estar agregado à redução da frequência das evacuações (ALVES et al., 2019).

4.3.2 Complicações Para o Feto

A relação da AF na gestação, pode ocasionar múltiplas repercussões fetais, sendo assim atenta-se para abortamentos, óbito fetal, hipóxia (aumento do consumo de oxigênio aumenta até 14%), parto prematuro, baixo crescimento e desenvolvimento fetal e raramente AF está associada modificações neurológicas no feto (OLIVEIRA; BARROS; FERREIRA, 2015; AMORIN, 2015).

Tendo em vista, o recém-nascido (RN) prematuro, os perigos são ainda maiores, já que os armazenamentos de Fe do RN são utilizados rapidamente nas duas primeiras semanas de vida, tornando as condições clínicas ainda mais graves (NIQUINI et al., 2016; NUNES, 2019).

A elevação do volume sanguíneo (hipervolemia gravídica) favorece o desenvolvimento rápido da placenta e do feto, beneficia a mãe contra efeitos adversos da perda sanguínea relacionado ao parto e salvaguarda o feto contra posições supina e ereta sobre o regresso venoso (BROGNOLI et al., 2017; SILVA; NUNES, 2018), porém, também enriquece a anemia, conveniente a hemodiluição do sangue, onde o volume do plasma é excedente à formação de eritrócitos, determinando uma redução nos valores normais de Hb, hematócrito e Fe sérico (AMORIN, 2015; RABELO et al., 2017; ALVES et al., 2018).

Outro fator importante é a habilidade que o feto tem de obter o Fe que necessita independentemente do estoque desenvolvido pela mãe. Mecanismos placentários “pegam” a transferrina (proteína transportadora de Fe no sangue) materna, deslocam o Fe e o transporta efetivamente para o feto (NUNES, 2019).

A multiplicação da incidência de prematuridade ou peso baixo ao nascer, que alcança com maior regularidade entre gestantes anêmicas, influência de forma intransigente o crescimento da criança e o risco dela se tornar anêmica já ao nascimento (ALVES et al., 2019; MAGALHÃES et al., 2018).

4.4 SINTOMAS E TIPOS DE DIAGNÓSTICOS

4.4.1 Sintomas Da AF

Algumas mulheres com anemia geralmente não conseguem identificar os sintomas, visto que, muitas vezes são assintomáticos. O diagnóstico é realizado ao se realizar testes laboratoriais de rotina de assistência ao pré-natal (OLIVEIRA et al., 2018).

Quando a gestante apresenta anemia ferropriva, seu corpo não obtém sangue rico em oxigênio satisfatório, devido os valores baixos de Hb (OLIVEIRA et al., 2018). Portanto, a gestante pode se sentir exausta e ter outros sintomas mais preocupantes como, a carência de oxigênio no sangue que pode prejudicar o coração, cérebro e outros órgãos do corpo. Anemia muito grave pode acarretar até a morte. Nos quadros leves, inclui sintomas como fadiga, mal-estar e cansaço (GUINÉ; GOMES, 2015).

Os fatores indicativos das anemias equilibrada ou severas são: palidez cutânea, alopecia (perda de pelos e cabelo), unhas frágil, variações cardiovasculares (insuficiência cardíaca congestiva), dispneia aos esforços ou até mesmo em descanso

(GUINÉ; GOMES, 2015). Desse modo, seria ideal compreender o status de (SF) da mulher no período pré-concepcional, com a intenção de examinar se a mesma despertou ou não a gestação com bons armazenamentos do mineral (MOURA, 2016).

4.4.2 Exames Laboratoriais

Para obter-se o diagnóstico de anemia por carência de Fe durante a gravidez deve-se observar no hemograma completo os índices hematimétricos, pois servem como auxílio na hora da definição do diagnóstico. Os principais índices são Volume corpuscular médio (VCM) representa diminuição do volume médio das hemácias (FRICK; FRIZZO, 2018; SILVA A.G.,2018), concentração da hemoglobina corpuscular média (CHCM), diminuição da hemoglobina corpuscular média (HCM) representa o tamanho e a coloração da Hb dentro da célula sanguínea e amplitude de variação do tamanho dos eritrócitos (*Red-Cell Distribution Width – RDW*), a tabela 1 cita outros índices que influenciam no diagnóstico de AF e se ambos estiverem alterados caracterizam anemia ferropriva (SILVA MACHADO et al., 2016).

Tabela 1 – Diagnóstico laboratorial para anemia ferropriva

VCM. HCM	Reduzidos
RDW	Elevado
Chr/RetHe	Reduzidos
% de hemácias hipocrômicas	Elevada
Contagem de reticulócitos	Reduzida em relação à anemia
Ferro sérico	Reduzido
Ferritina sérica	Reduzida
Saturação da transferrina	Reduzida
sTfR/logFerritina	Elevado
CHCM	Reduzida

Fonte: YAMAGISH et al., 2017

O hemograma é o exame indispensável para a determinação da AF. Presentemente, é efetuado em marcadores eletrônicos de elevado porte que medem e calculam os eritrócitos e causam curvas de frequência com médias e coeficientes de variação, determinando os parâmetros numéricos da população eritróide (PERRONE, 2018).

Outro parâmetro bioquímico muito utilizado como indicador das reservas de Fe corporal é a determinação de ferritina sérica, considerado uma técnica útil por utilizar sangue periférico e exibir forte relação com os depósitos de Fe tissular (CAMPOS, 2017). O cálculo dos índices hematimétricos, saturação de transferrina e protoporfirinas eritrocitárias livres, também são utilizados no diagnóstico da AF (LEITÃO; OLIVEIRA, 2016; YAMAGISH et al., 2017).

Os níveis de Hb para o diagnóstico da anemia no período gestacional são caracterizados segundo a concentração sérica de Hb, é considerada leve entre 100 a 109 g/l, moderada de 70 a 99 g/l e grave menor de 70g/l, no segundo trimestre de gestação as concentrações de hemoglobina podem diminuir quase 5 g/l, a concentração de Hb não necessariamente é caracterizada como diagnóstico para anemia, no entanto, é considerada um fator de gravidade para a deficiência de Fe e nutrientes (TEODORO et al., 2019).

4.5 TRATAMENTO E PREVENÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA

4.5.1 Prevenção

A mulher deve iniciar o planejamento familiar, prevenção da anemia e suplementação com SF e ácido fólico no período periconcepcional (3 meses antes da concepção) e durante o primeiro trimestre de gestação para reduzir a ocorrência de deficiência de Fe no organismo e impedir riscos para a mãe e feto (PEREIRA; TELES; COSTA, 2019).

O fortalecimento através dos alimentos ricos em Fe como: carnes vermelhas, fígado, peixes, frutos do mar, aves, ameixas, frutas secas, feijão, hortaliças folhosas e couve, ajudam na prevenção da AF, os alimentos como as carnes vermelhas possuem maior capacidade de absorção de Fe, e são consideradas indispensáveis

para à reposição de Fe e inibir deformidades nutricionais. No caso da deficiência de Fe, essa estratégia é a mais utilizada (TOMASI et al., 2017; BROGNOLI et al., 2017).

Dado que, a AF caracteriza como a anemia mais preponderante no mundo. Tendo em vista a seriedade do problema torna-se vital a implantação de medidas preventivas visibilizando a contração da prevalência dessa anemia (MOURA, 2016; MENGIS; OLIFAN; ADUGNA, 2017). As unidades básicas de saúde fazem a distribuição desses suplementos de Fe e ácido fólico para gestantes a partir da 20ª semana e mulheres no pré-parto e pós-aborto, com dosagens de 40 a 60 mg/dia (PEREIRA; TELES; COSTA, 2019).

É de suma importância a implantação de estratégias políticas e públicas para que mais mulheres, e não apenas gestantes, obtenham conhecimento sobre a AF no período gestacional, e evitar possíveis riscos antes do período da gravidez (ANDRADE et al., 2015).

4.5.2 Tratamento

Grande parte das gestantes pertencem à classes sociais menos privilegiadas, o que determina uma alimentação pobre em Fe e necessidade de suplementações como SF, vitamina B12 e ácido fólico na gestação, precavendo as manifestações de anemias nutricionais. A não utilização dos suplementos pode corroborar para alta prevalência de anemia na população de gestantes do país (MONTENEGRO; SANTOS; REZENDE, 2015).

A suplementação de Fe é indicada em todas as falhas expostas e, para esse fim, o medicamento com maior potencial de ação farmacológica é o sulfato ferroso, tanto por razão da alta eficácia, com relação em função da tolerabilidade e baixo custo (TEODORO et al., 2019). Todavia, a suplementação para todas as gestantes, deve ser prescrita individualmente, priorizando na medida em que se examina as necessidades de cada paciente (MENGIS; OLIFAN; ADUGNA, 2017).

As cautelas que devem ser efetuadas ao longo do tratamento da AF são abundantes, visto que os impactos que a deficiência de Fe ocasiona a imunidade faz com que gestantes com carência de Fe sejam mais susceptíveis a infecções, sendo assim a suplementação com Fe termina em menores indícios de infecções

respiratórias e gastrointestinais nas gestantes, que são de fato, as mais afetadas (OLIVEIRA; MELERE, 2018).

Deste modo, a orientação multiprofissional é de grande importância no tratamento de pacientes gestantes portadoras de AF, analisando os sinais e sintomas da grávida, além de exames trimestrais como hemograma, constatando-se há ou não indicadores da doença, e em casos de domínio, realizar alteração no tratamento, para que o quadro clínico da doença seja amenizado até a total inibição (GOIS; DONOFRIO, 2017). A atenção básica individualizada, necessita empregar técnicas de personalidade biológica de cada mulher, orientando e a prevenção da anemia ferropriva especialmente nas gestantes (ALMEIDA, 2017).

O MS do Brasil sugere que a suplementação com SF seja administrada de 40 mg de Fe a 60 mg, assim como mostra o quadro 1, e deve ser administrado uma hora antes das refeições, diariamente, a partir da vigésima semana de gestação em gestantes sem anemia ($Hb \geq 11$ mg/dL) (ELERT; MACHADO; PASTORE, 2013; PERRONE, 2018; SILVA S.A.M., 2018).

Para as gestantes diagnosticadas com anemia leve a moderada ($Hb < 11$ g/dL e > 8 g/dL) (LOPES; FREITAS; MACIEL, 2015; GOUVEIA et al., 2016). Recomenda-se a prescrição de SF com dosagem de tratamento para AF de 120 a 240 mg/dia de Fe, ou seja, entre 3 a 6 drágeas de SF via oral/dia, uma hora antes das principais refeições para pacientes com anemia severa (ELERT; MACHADO; PASTORE, 2013; SILVA S.A.M., 2018).

Quadro 1- Administração da suplementação com sulfato ferroso

Público	Conduta	Periodicidade
Gestantes	40 mg de Fe	Diariamente até o final da gestação
Mulheres no pós-parto e pós aborto	40 mg de Fe	Diariamente até o terceiro mês pós-parto e até o terceiro mês pós-aborto

Fonte: BRASIL, 2013

A assistência ao pré natal e acompanhamento da anemia deve ser realizado em todas as gestantes durante o pré-natal, necessitando ser iniciado precocemente, para cabível assistência (SATO et al., 2015, FERREIRA et al., 2018).

4.6 OS BENEFÍCIOS DO USO HABITUAL DO SULFATO FERROSO NA GESTAÇÃO.

O SF é um medicamento adicional de Fe empregado para tratar a anemia. O Fe esta presente em inúmeros alimentos, dentre eles destaca-se a carne bovina, brócolis, feijão, fígado entre outros. Contudo, às vezes se faz indispensável ingeri-lo na forma complementar, especificamente se há deficiência na ingestão de Fe através das fontes naturais (COSTA; COELHO; SANTOS, 2017).

Na dieta, o Fe é localizado sobre duas formas: o Fe ferroso ou hematinico, encontrado na Hb e mioglobina, derivado de carnes em geral, e o Fe férrico ou não-hematinico, derivado de alimentos vegetais. Por possuir alta biodisponibilidade, o Fe ferroso é ligeiramente absorvido depois da ingestão. Logo a absorção do Fe férrico incide na captação do próprio diminuindo-o a Fe ferroso, devido a atuação do ácido clorídrico encontrado no suco gástrico. Ambas formulações são absorvidas no intestino, mais precisamente no duodeno, pelas células da mucosa (FULANETI; COMINALI, 2017).

O Fe opera diretamente na Hb, um organismo com escassez de Fe se modifica no funcionamento das Hb, causando assim AF. Por isso o SF é consumido com o objetivo de aguçar o apetite, complementar o Fe no organismo e reprimir problemas de anemia, muitas gestantes optam por não fazer a ingestão deste suplemento, pois, aumenta consideravelmente o apetite, quando há essa negação a gestante faz a ingestão de Fe via alimentação (ANDRADE et al., 2015; BEZERRA et al., 2018).

Contudo, percebe-se que as estimativas sobre as respectivas prevalências e frequências de consumo de medicamentos antes e durante a gestação, são de grande relevância em virtude de cuidar e preservar a saúde da gestante e de seu bebê, mantendo assim a dieta nutricional saudável, podendo haver uma complementação diária com Sulfato Ferroso, diminuindo os índices de acarretar uma anemia ferropriva (COSTA; COELHO; SANTOS, 2017).

O benefício principal do SF além de combater essa patologia, faz com que a concentração sanguínea aumente os níveis dos glóbulos vermelhos, Hb e hematócrito, utilizados para suprir as necessidades de Fe do feto e da gestante, evitando assim anemias, falta de oxigenação no sangue (hipóxia) e hemorragias (PEREIRA; TELES; COSTA, 2019).

Destaca-se a evidente intercessão farmacológica na vida das gestantes, com informações convictas que evidenciem o uso do SF como benéfico a saúde da gestante, mulheres antes e, sobretudo, no decorrer da gestação, que realizam a suplementação por automedicação ou por prescrição médica (ALMEIDA, 2017).

4.7 AÇÃO FARMACOLÓGICA DO SULFATO FERROSO.

Segundo Santana (2018) a absorção do SF começa no duodeno, apresentando aumento da absorção deste mineral na superfície da mucosa. Nesse processo de captação do Fe várias proteínas estão envolvidas como mostra a figura 4.

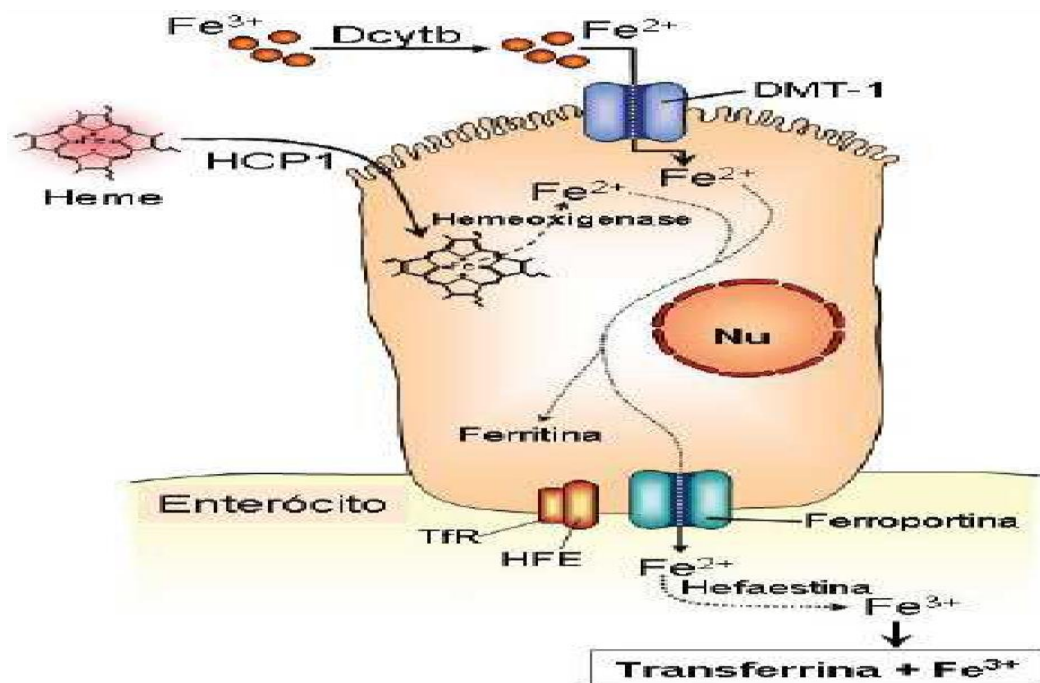


Figura 4. Mecanismo de absorção intestinal do SF.

Fonte: Reichert et al., 2017

Ao entrar em contato com o conteúdo gástrico presente no estômago e enzimas hidrolíticas intestinais, a composição férrica se transforma em ferrosa sendo ligeiramente absorvida pelo intestino delgado. Esta absorção se inicia a partir da captação do Fe pelas cavidades da mucosa fazendo a transferência por meio da membrana apical do enterócito e posteriormente para a membrana basolateral, significando que a ferritina é a substância responsável por todo processo. Posteriormente o Fe se une à transferrina que é movida no plasma para órgãos alvos ou simplesmente para o armazenamento deste (ZARTARIAN, 2014).

A ferritina e a hemossiderina são reservas acessíveis de Fe e movidas quando necessário para conservar a produção de hemoglobina e suas funções metabólicas. Logo a transferrina aumenta ou reduz a saturação de acordo com o número de Fe ligado, quando os estoques de Fe estão altos a saturação aumenta e o Fe circula livremente podendo ocasionar danos celulares, por sua vez quando o Fe está abaixo do nível a saturação reduz consideravelmente (ZARTARIAN, 2014).

Reichert et al., (2017) preconiza que boa parte do Fe não heme está sob a forma de íon férrico (Fe^{3+}), porém o organismo tem grande dificuldade em absorvê-lo por completo. Então, primeiramente esse Fe deve ser reduzido a íon ferroso (Fe^{2+}) na membrana do enterócito. Essa redução é obtida por meio de uma redutase chamada citocromo B duodenal (Dcytb). Na forma Fe^{2+} , o Fe consegue ter acesso ao enterócito por ação de um transportador de metal divalente (DMT-1). O DMT-1 não é específico para Fe, podendo outros íons metálicos divalentes inibir competitivamente a absorção desse metal (WINTER; BAZYDLO; HARRIS, 2014).

Logo a absorção do Fe heme acontece por meio da proteína transportadora de heme (HCP1), que se liga à membrana da borda em escova dos enterócitos duodenais, presente na HCP-1. Esta cruza a membrana plasmática, importando o heme extracelular. Na região interna da célula o Fe é liberado do anel porfirínico pela Heme Oxigenase 1 (HO-1). Depois de ser liberado será membro do mesmo pool de Fe não heme (WINTER; BAZYDLO; HARRIS, 2014).

O Fe dentro do enterócito tem dois caminhos a seguir tudo depende da demanda do corpo. Se a demanda for baixa, o Fe permanecerá dentro da célula, e será armazenado sobre a forma de ferritina, proteína de reserva do Fe. Se a demanda for alta ele migrará para a membrana basolateral, para finalmente chegar à circulação através da ferroportina (FPN) (REICHERT et al., 2017). Bem como o DMT-1, visto que

a FPN também é considerada seletiva para o Fe sob forma Fe^{2+} (DAHER; MANCEAU; KARIM, 2017).

Segundo Coad; Pedley (2014), para chegar à circulação o Fe^{2+} precisa primeiro ser oxidado para sua forma Fe^{3+} , para então se ligar à transferrina, proteína plasmática de transporte de Fe, e ser levado para os tecidos. Cada molécula de transferrina se liga a dois íons Fe^{3+} , próximo à FPN, o enterócito tem enzimas ferroxidases como a hefaestina (ANDERSON; FRAZER, 2017).

4.8 INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS ASSOCIADAS AO USO COM SULFATO FERROSO

As interações medicamentosas podem ser classificadas segundo a gravidade que oferecem para o ser humano (QUEIROZ et al., 2014).

- a) Grave, quando oferecem risco de vida e solicitam intervenção médica imediata;
- b) Moderada, quando agrava o quadro clínico do paciente e é preciso alteração no tratamento medicamentoso;
- c) Risco a ser estudado, quando possui interação medicamentosa, no entanto os benefícios são maiores que os riscos;
- d) Sem risco, quando não há risco para o uso associado desses medicamentos;
- e) Benéfica, quando a associação potencializa a ação de um dos fármacos.

O SF é um medicamento que não possui interações medicamentosas considerados graves para a mãe e o feto. Um exemplo é a administração de SF junto com Ácido ascórbico (vitamina C), que possui capacidade redutora reduzindo os átomos de Fe promovendo assim maior potencialização e maior capacidade de absorção do SF, no processo de absorção do Fe o metal DMT-1, por não ser específica para o Fe, transporta outras vitaminas que podem potencializar a ação, como mostra a figura 5. É recomendável ingerir o SF com suco de frutas cítricas como suco laranja, limão, kiwi, morango, dentre outras, pois, ajudam na absorção

(QUEIROZ et al., 2014; NEGRI, 2018).

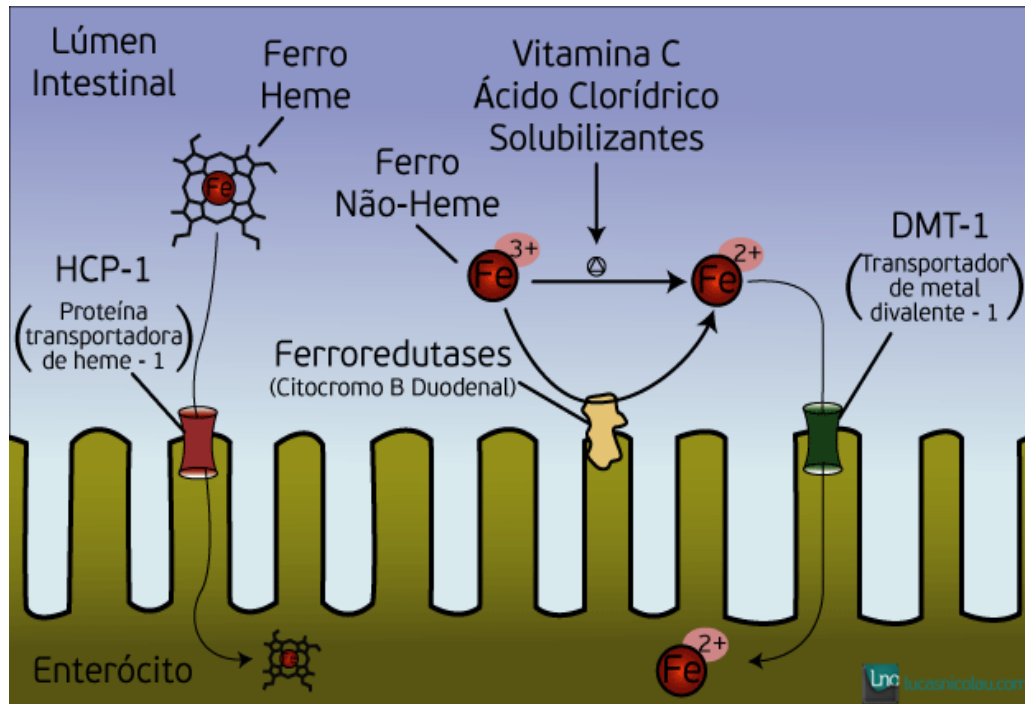


Figura 5. Absorção por transportadores específicos.

Fonte: Oliveira, 2015

A vitamina A também aumenta a absorção do SF. Outros alimentos que prejudicam a absorção deste suplemento vitamínico são: chás, leites junto com refeições, alimentos que contenham cálcio, fitatos, oxalatos, fosfato e taninos. A vitamina E pode gerar danos na resposta hematológica em pacientes com AF. A dosagem alta de Fe podem somar a necessidade habitual de vitamina E. (ZARTARIAN, 2014).

Fármacos que contenham em suas formulações antiácidos, suplementos de cálcio, bicarbonatos, carbonatos, oxalatos ou fosfatos, podem gerar a diminuição na absorção de Fe. Hidróxido de alumínio associado ao SF, os antiácidos podem diminuir a absorção de sais de Fe, pois, o Fe é melhor absorvido com acidez normal do estômago. Evitar fazer o uso do café e chás junto com alimentos ricos em Fe, uma vez que esses líquidos contêm substâncias denominadas de polifenóis que diminuem a absorção Fe (SOUSA; MAINARDES; XAVIER, 2014).

O SF pode provocar a diminuição dos efeitos terapêuticos da penicilina, e também reduzir os efeitos terapêuticos resultantes da tetraciclina de uso oral, ambas classes de antibióticos oferecem riscos de gravidade moderada, ou seja devem ser realizadas alterações no tratamento medicamentoso (NASCIMENTO et al., 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na gestação a AF pode acarretar complicações tanto para a mãe quanto para o feto, sendo os riscos mais comuns a pré-eclâmpsia, hemorragias durante o trabalho de parto, parto prematuro, baixo peso ao nascer, abortamentos, esgotamento físico que complica na hora do parto normal, óbito fetal e maior risco de infecções.

A AF é caracterizada pela diminuição dos hematócritos, concentração de hemoglobina e volume das hemácias no sangue, provocando a diminuição de oxigenação no sangue, e é causada pela deficiência de Fe e nutrientes presentes na alimentação, hemorragias que podem passar por despercebidas no intestino e dificuldades na absorção de Fe pela mucosa intestinal.

Os tipos de diagnósticos incluem os índices hematimétricos no hemograma, ferritina e Fe sérico e os sintomas mais comuns são: palidez cutânea, cansaço, fadiga, alopecia, sonolência, fraqueza.

O tratamento da AF consiste na suplementação de sulfato ferroso e dieta alimentar baseada em alimentos ricos em Fe, esta patologia tem como método de prevenção alimentação saudável e com medicação apropriada que deverá ser iniciada na pré-concepção. O SF garante que toda a gestante tenha aumento do apetite, além de suprir as necessidades férricas do organismo com déficit de Fe.

A ação farmacológica deste fármaco tem alto poder de absorção, onde a composição Fe^{2+} possui mais facilidade de absorção, no entanto, no processo final de captação de proteínas, a transferrina somente se ligará a 2 moléculas de Fe^{3+} , para então chegar a circulação.

Fármacos que contenham em sua composição antiácidos, cálcio, fosfatos, bicarbonatos e hidróxido de alumínio, possuem absorção reduzida se administrado com sulfato ferroso, já a vitamina A e C aumenta a absorção do SF, as tetraciclinas possuem efeitos terapêuticos reduzidos necessitando de alterações no tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIZADEH L, Salehi L. **Is routine iron supplementation necessary in pregnant women with high hemoglobin?** Iranian Red Crescent Medical Journal 2016; 18(1): e22761. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4753023/>>

ALMEIDA TFPD. **A não adesão ao uso profilático de sulfato ferroso: uma realidade a ser transformada,** 2017. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/9454>>

ALVES, Ant^a Victória Trindade et al. **INCIDÊNCIA DE ANEMIA FERROPRIVA EM GESTANTES E A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO MULTIPROFISSIONAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.** Mostra Científica em Biomedicina, v. 3, n. 1, 2018. Disponível em: <<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostrabiomedicina/article/view/2403/1956>>

ALVES AVT, de Souza FAP, dos Santos Pereira I, & dos Santos CRB. **A ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA DOS ASPECTOS PATOLÓGICOS DA ANEMIA FERROPRIVA EM MULHERES GESTANTES.** Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem, 2019. Disponível em: <<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mice/article/view/2864>>

AMARANTE MK., et al. **Anemia Ferropriva: uma visão atualizada.** Biosáude, 2015, 17(1), 34-45. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/biosauade/article/view/25298/18490>>

AMORIN SMRF. **Perfil Nutricional de Gestantes Atendidas por Duas Unidades Básicas de Saúde de Londrina–PR.** Journal of Health Sciences, 2015, 10(2). Disponível em: <<http://revista.pgskroton.com.br/index.php/JHealthSci/article/view/1522/1459>>

ANDERSON, Gregory J.; FRAZER, David M. **Current understanding of iron homeostasis.** The American journal of clinical nutrition, v. 106, n. suppl_6, p. 1559S-1566S, 2017. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article/106/suppl_6/1559S/4823167>

ANDRADE BD, Silva ACP, Santos MTMD, Campos T, Luquetti SCPD, Cândido APC, & Netto MP. **Fatores nutricionais e sociais de importância para o resultado da gestação, em mulheres em acompanhamento na rede de atenção primária de Juiz de Fora.** Rev. méd. Minas Gerais, 2015, 25(3). Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&as_sdt=0%2C5&q=Fatores+nutricionais+e+sociais+de+import%C3%A2ncia+para+o+resultado+da+gesta%C3%A7%C3%A3o+em+mulheres+em+acompanhamento+na+rede+de+aten%C3%A7%C3%A3o+prim%C3%A1ria+de+Juiz+de+Fora&btnG=>>

BEZERRA AGN., et al. **Anemia e fatores associados em mulheres de idade reprodutiva de um município do Nordeste brasileiro.** Revista Brasileira de

Epidemiologia, 2018, 21, e180001. Disponível em:
<<https://www.scielo.org/article/rbepid/2018.v21/e180001/>>

BRASIL. **MINISTÉRIO DA SAÚDE**. Programa Nacional de Suplementação de Ferro - Manual de Condutas Gerais. Brasília, 2013. Disponível em:
<http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf>

BRASIL, **Portal da Saúde**. Disponível em:
<http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pcan.php?conteudo=deficiencia_ferro>

BROGNOLI AF, Neme LCLH, Passoni CRDMS, & Paganotto M. **Gestação-anemia ferropriva, deficiência de folato x fortificação alimentar**. Cadernos da Escola de Saúde, 2017, 1(1). Disponível em:
<<http://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/2235/1808>>

CAMPIGOTTO AC., et al. **Factors relating to iron deficiency anemia in pregnancy: na integrative review**. Int Arch Med. 2015; 8(159): 1-11. Disponível em:<<http://imed.pub/ojs/index.php/iam/article/view/1215/924>>

CAMPOS MG. **Anemia por deficiência de ferro**. Ingoh, Instituto Goiano de Oncologia e Hematologia, 2017. Disponível em:<<https://ingoh.com.br/dicas-de-saude/anemia-por-deficiencia-de-ferro/>>

COAD, Jane; PEDLEY, Kevin. **Iron deficiency and iron deficiency anemia in women**. Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation, v. 74, n. sup244, p. 82-89, 2014. Disponível em:
<<https://doi.org/10.3109/00365513.2014.936694>>

COSTA DB, Coelho HLL, & Santos DBD. **Utilização de medicamentos antes e durante a gestação: prevalência e fatores associados**. Cadernos de Saúde Pública, 2017, 33, e00126215. Disponível em:
<https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102311X2017000205005&script=sci_arttext&tlng=pt>

DAHER, Raed; MANCEAU, Hana; KARIM, Zoubida. **Iron metabolism and the role of the iron-regulating hormone hepcidin in health and disease**. La Presse Médicale, v. 46, n. 12, p. e272-e278, 2017. Disponível em:
<<https://doi.org/10.1016/j.lpm.2017.10.006>>

ELERT, Vanessa Winkel; MACHADO, Adriana Kramer Fiala; PASTORE, Carla Alberici. **ANEMIA GESTACIONAL: PREVALÊNCIA E ASPECTOS NUTRICIONAIS RELACIONADOS EM PARTURIENTES DE UM HOSPITAL PÚBLICO DO SUL DO BRASIL**. Alimentos e Nutrição Araraquara, v. 24, n. 3, 2013. Disponível em:
<<http://200.145.71.150/seer/index.php/alimentos/article/viewArticle/359>>

FERREIRA, Larissa Bueno et al. **Fatores assistenciais e gestacionais associados à anemia em nutrizes atendidas em um banco de leite humano**. Ciência & Saúde

Coletiva, v. 23, p. 3567-3575, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csc/2018.v23n11/3567-3575/>>

FRICK, Giordana Gabrielle; FRIZZO, Matias Nunez. **PREVALÊNCIA DE ANEMIA E SEUS FATORES DETERMINANTES EM GESTANTES DE MUNICÍPIO DO ESTADO DO RS.** Revista Contexto & Saúde, v. 18, n. 34, p. 69-76, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.21527/2176-7114.2018.34.69-76>>

FULANETI, Guilherme Fonseca; COMINALI, Evelyn Laguna Bianchi. **ESTATÍSTICA DE PACIENTES ANÊMICOS POR CARÊNCIA DE FERRO ATENDIDOS POR UM LABORATÓRIO PRIVADO NO MUNICÍPIO DE BIRIGUI-SP.** 2017. Disponível em: <<http://www.toledo.br/repositorio/handle/7574/124>>

GOIS RV, & DONOFRIO FC. **Anemia por deficiência de ferro: principais causas e relevâncias.** REVISTA UNINGÁ, 2017, 28(1). Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/955/618>>

GOUVEIA Filho, P. S., de Sousa, M. N. A., de Albuquerque, H. N., Leite, R. C. N., & de Almeida, V. C. **Prevalência de anemia entre gestantes de um município pernambucano.** Ciência & Desenvolvimento-Revista Eletrônica da FAINOR, v. 9, n. 2, 2016. Disponível em: <<http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/view/555>>

GUINÉ Raquel PF, GOMES Ana Luísa. **A nutrição na lactação humana.** Millenium, Portuga, 2015, v. 49, p. 131-152. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/30111/1/2015_Millenium_49_Nutricao%20Gravidas.pdf>

LEITÃO, Waldeir de Sousa; OLIVEIRA, Euzébio de. **Anemia ferropriva infantil no Brasil: uma revisão sistemática de literatura.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo de Conhecimento, v. 5, p. 24-36, 2016. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wpcontent/uploads/artigocientifico/pdf/anemia-ferropriva-infantil.pdf>>

LOPES SM, Freitas IR, Maciel MCC. **Anemia ferropriva/ferropenica em gestantes: uma revisão integrativa de literatura.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, 2015, v.13, n.1, p.442-51. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/1989/pdf_320>

MAGALHÃES EIDS, Maia DS, Rocha DDS, Pereira Netto M, & Lamounier JA. **Prevalência de anemia e determinantes da concentração de hemoglobina em gestantes.** Cadernos Saúde Coletiva, 2018. Disponível em: <<http://hermes.cpd.ufjf.br:8080/xmlui/bitstream/handle/ufjf/9211/Preval%C3%Aancia%20de%20anemia%20e%20determinantes%20da%20concentra%C3%A7%C3%A3o%20de%20hemoglobina%20em%20gestantes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>

MENGIS HM, Olifan Z, Adugna B. **Intestinal Helminthic Infection and Anemia among Pregnant Women Attending Ante-Natal Care (ANC).** Universidade de

Wollega, Oromia.Ethiopia, 2017 BMC.10: 440. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2770-y>

MODOTTI MTCF, Modotti CC, Marcelino MY. et al. **Anemia ferropriva na gestação: controvérsias na suplementação do ferro.** Medicina, Ribeirão Preto, 2015, v.48, n.4, p.401-407. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/108158/106474>

MONTENEGRO CAB, dos Santos FC, & de Rezende-Filho J. **Anemia e gravidez.** Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, 2015, 14(2). Disponível em: <https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/18350/14334>

MOURA CRSD. **Anemia ferropriva: uma revisão da literatura.** 2016. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3965/Carla%20Rossana%20Silva%20de%20Moura.pdf?sequence=1>

NASCIMENTO, Áurea Miranda et al. **Avaliação do uso de medicamentos por gestantes em unidades básicas de saúde de Rondonópolis, Mato Grosso.** Revista Eletrônica Gestão e Saúde, n. 1, p. 96-112, 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5555852>

NEGRI, Talita Costa. **Bioacessibilidade de ferro na farinha de trigo com adição de ácido ascórbico proveniente de subprodutos de frutas.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2018. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-22112018152813/en.php>

NIQUINI RP.et al . **Fatores associados a não adesão à prescrição de uso de suplemento de ferro: estudo com gestantes do município do Rio de Janeiro.** Rev. Bras. Saude Mater. Infant., Recife , 2016, v. 16, n. 2, p. 189-199. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151938292016000200189&lng=pt&nrm=iso

NUNES MP. **Metabolismo do ferro e o impacto da anemia ferropriva à saúde humana.** 2019. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/21243/1/2018_MaizaPereiraNunes_tcc.pdf

OLIVEIRA, Alane Cabral Menezes De; BARROS, Amanda Maria Rocha De; FERREIRA, Raphaela Costa. **Fatores de associados à anemia em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do Nordeste do Brasil.** Rev. bras. ginecol. obstet, v. 37, n. 11, p. 505-511, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/SO100-720320150005400>

OLIVEIRA ACM, de Oliveira ML, Santos AA, de Almeida PL, de Gusmão BMT, Moura FA, & Ferreira RC. **Prevalência e fatores associados à anemia em gestantes de alto risco de Maceió, Alagoas.** Rev Bras Nutr Clin, 2015; 30(4), 323-7. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/11/11Preval%C3%AAncia-e-fatores.pdf>

OLIVEIRA Cunha A, Guedes CBR, Andrade CF, de Almeida EHS, Abreu MIS, da Costa RN & Costa BL. **Educação em saúde com ênfase em anemia gestacional numa**

estratégia de saúde da família: um relato de experiência. Extensio: Revista Eletrônica de Extensão, 2018, 15(30), 124-131. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/18070221.2018v15n30p124/37785>>

OLIVEIRA, Lucas Nicolau. **Metabolismo do ferro**, 2015. Disponível em: <<https://lucasnicolau.com/?v=publicacoes&id=6>>

OLIVEIRA TM, & Melere C. **Contribuição do desmame precoce na ocorrência da anemia ferropriva em lactentes.** Arquivos de Ciências da Saúde, 2018, 25(3), 32-35. Disponível em: <<http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/1113/769>>

PEREIRA, Reobbe Aguiar; TELES, João Noronha; COSTA, Cristina Maciel Lima. **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>>

PERRONE ACDL. **Avaliação do Programa Nacional de Suplementação de ferro em gestantes de áreas rurais ribeirinhas da Amazônia** (Doctoral dissertation), 2018. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31199>>

PESSOALS, et al. **Evolução temporal da prevalência de anemia em adolescentes grávidas de uma maternidade pública do Rio de Janeiro.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, 2015, v. 37, n. 5, p. 208-215. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010072032015000500208&lng=en&nrm=iso>.

QUEIROZ, Kelly Cristina Batista et al. **Análise de interações medicamentosas identificadas em prescrições da UTI Neonatal da ICU-HGU.** Journal of Health Sciences, v. 16, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=720046&indexSearch=ID>>

RABELO DM, MARTIN GAP, Rodrigues GDFP, DIAS JPT, de Oliveira Souza M, & Souza TS. **TRATAMENTO E CONTROLE DA ANEMIA FERROPRIVA NO PERÍODO GESTACIONAL.** Revista Acadêmica Conecta FASF, 2017, 2(1). Disponível em: <<http://revista.fasf.edu.br/index.php/conecta/article/view/47/pdf>>

REICHERT, C. O. et al. **Hepcidin: Homeostasis and Diseases Related to Iron Metabolism.** Acta Haematologica, v. 137, n. 4, p.220-236, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1159/000471838>>

SANTANA, C. T. **Características físico-químicas, bioacessibilidade e biodisponibilidade de ferro do feijão-caupi biofortificado germinado.** 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em: <<http://repositorio.ufes.br/handle/10/10563>>

SATO APS, et al. **Anemia e nível de hemoglobina em gestantes de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, antes e após a fortificação compulsória de farinhas com ferro e**

ácido fólico, 2003-2006. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 2015, v. 24, n. 3, p. 453. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S223796222015000300453&lng=en&nrm=iso>.

SCHAFASCHEK H, da Silva CF, da Silva GF, de Almeida S, Guimbala MAB, & Silva JC. **Suplementação de sulfato ferroso na gestação e anemia gestacional: uma revisão da literatura.** Arquivos catarinenses de medicina, 2018, 47(1), 198-206. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/321/238>>

SILVA, Alexandre dos Santos et al. **Ocorrência da anemia ferropriva na gestação.** 2018. Disponível em: <<http://openrit.grupotiradentes.com/xmlui/bitstream/handle/set/2032/TCC%20-%20Alexandre%20dos%20Santos.pdf?sequence=1>>

SILVA, Andréa Gomides. **Prevalência de anemias nos pacientes atendidos pelo LAPAC no período de 2016 a 2017.** 2018. Disponível em: <http://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/724/1/MONOGRAFIA_Preval%20C3%AAnciaAnemiasLapac.pdf>

SILVA MACHADO, Glauca et al. **ABORDAGEM DOS PRINCIPAIS ASPECTOS RELACIONADOS À ANEMIA FERROPRIVA, 2016.** Disponível em: <http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:Y8n4bu4sbdkJ:scholar.google.com/+ABORDAGEM+DOS+PRINCIPAIS+ASPECTOS+RELACIONADOS+%C3%80+ANEMIA+FERROPRIVA+&hl=pt-BR&as_sdt=0,5&as_ylo=2014&as_yhi=2019>

SILVA, Stefany Ariadley Martins. **Anemia em gestantes usuárias de serviços públicos de saúde de Santo Antônio de Jesus.** 2018. Disponível em: <<http://www.repositoriodigital.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/1271/1/TCC%20Stefany%20Ariadley%20Martins%20da%20Silva%20-%20Enfermagem.pdf>>

SOUSA, Sara Falcão; MAINARDES, Nayara Moura; XAVIER, Millena Pereira. **Análise do perfil das prescrições médicas e da dispensação farmacêutica em uma farmácia escola do município de Gurupi-TO.** Amazônia: Science & Health, v. 2, n. 1, p. 18-26, 2014. Disponível em: <<http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/518>>

TEODORO L, de Camargo EAF, Pietrafesa GAB, de Melo Almeida MG, Siviero IMP, Rodrigues CBF, & Miranda LDL. **Avaliação da anemia gestacional no contexto da gestante domiciliante de zona rural.** Brazilian Journal of Health Review, 2019, 2(2), 1151-1171. Disponível em: <<http://brjd.com.br/index.php/BJHR/article/view/1322>>

TOMASI E, Fernandes PAA, Fischer T, Siqueira FCV, Silveira DS, Thumé E, Duro SMS, Saes MO, Nunes BP, Fassa AG, Facchini LA. **Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: indicadores e desigualdades sociais.** Cad. Saúde Pública 2017; 33(3). Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csp/2017.v33n3/e00195815/pt/>>

WINTER, William E.; BAZYDLO, Lindsay AL; HARRIS, Neil S. **The molecular biology of human iron metabolism**. Laboratory medicine, v. 45, n. 2, p. 92-102, 2014. Disponível em: <<https://academic.oup.com/labmed/article/45/2/92/2657738>>

YAMAGISHI JA, ALVES TP, GERON VL, GOMES M, & LIMA RRO. **ANEMIA FERROPRIVA: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO**, 2017. Disponível em: <<http://repositorio.faema.edu.br:8000/jspui/handle/123456789/1837>>.

ZARTARIAN, Mariana Braga Aguiar. **REVISÃO DE LITERATURA ABORDANDO OS DIVERSOS ASPECTOS DA ANEMIA FERROPRIVA NA INFÂNCIA**, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/6839/5/Mariana%20Braga%20A%20guiar%20Zartarian.pdf>>



Diessica Katyeli Santos Cabral

37

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3150748362251757>

ID Lattes3150748362251757

Última atualização do currículo em 15/03/2019

Possui ensino-médio-segundo-grau pela Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Laurindo Rabelo(2014). (Texto gerado automaticamente pela aplicação CVLattes)

Identificação

Nome	Diessica Katyeli Santos Cabral
Nome em citações bibliográficas	CABRAL, D. K. S.
Lattes iD	 http://lattes.cnpq.br/3150748362251757

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2015	Graduação em andamento em Farmácia. Faculdade de Educação e Meio Ambiente, FAEMA, Brasil.
2012 - 2014	Ensino Médio (2º grau). Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Laurindo Rabelo, EEEFM, Brasil

Idiomas

Português	Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.
-----------	--

Produções

Produção bibliográfica

Arquivo: TCC PLAGIO 11-11-19.docx

Estatísticas

Suspeitas na Internet: 7,68%

Percentual do texto com expressões localizadas na internet 

Suspeitas confirmadas: 1,63%

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados 

Texto analisado: 87,3%

Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).

Sucesso da análise: 100%

Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Endereços mais relevantes encontrados:

Endereço (URL)	Ocorrências	Semelhança
https://slidex.tips/download/abordagem-dos-principais-aspectos-relacionados-a-anemia-ferropriva	12	8,95 %
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000800003	7	-
https://edisiplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=125490	6	7,85 %
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52731997000200001	5	-
http://portalquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/15/Anemia-por-Defici-ncia-de-Ferro.pdf	5	8,75 %
http://revista.fmrp.usp.br/2015/vol48n4/REV4-Anemia-ferropriva-na-gestacao.pdf	4	10,3 %

Texto analisado:

INTRODUÇÃO

A AF está presente em cerca de 4 em cada 10 gestantes (ALIZADEH; SALEHI, 2016). No decorrer da gravidez o crescimento do volume plasmático excede o aumento do volume de glóbulos vermelhos e produz hemodiluição fisiológica, com diminuição da concentração de hemoglobina. A carência de Fe no organismo se eleva principalmente no segundo trimestre de gestação, e há maior necessidade de suplementação, visto que, a partir deste período o feto e a placenta tem maior índice de crescimento, e é preciso compensar esta diminuição de eritrócitos, que ocasiona maior risco de AF (OLIVEIRA et al., 2015).

Aproximadamente 50% das gestantes são anêmicas nos países em desenvolvimento, já nos países desenvolvidos essa condição acomete cerca 25% de das grávidas, ou seja, anemia ferropriva acomete mais pessoas em dificuldades financeiras. No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) adverte que essa prevalência pode chegar até 30% (FERREIRA et al., 2018; SILVA S.A.M., 2018).

<http://portalquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/15/Anemia-por-Defici-ncia-de-Ferro.pdf>

<http://revista.fmrp.usp.br/2015/vol48n4/REV4-Anemia-ferropriva-na-gestacao.pdf>

<https://edisiplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=125490>

<https://minutosaudavel.com.br/anemia-ferropriva>