



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

DRIELLY SILVA ANDRADE

**DEFICIÊNCIA DE FERRO EM GESTANTES E SEUS FATORES
ASSOCIADOS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS-BA.**

Santo Antônio de Jesus-BA

2018

DRIELLY SILVA ANDRADE

**DEFICIÊNCIA DE FERRO EM GESTANTES E SEUS FATORES
ASSOCIADOS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS-BA.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Universidade Federal do
Recôncavo da Bahia, para obtenção do
Título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Dra. Simone Seixas da
Cruz.

Coorientadora: Msc. Josicélia Estrela Tuy
Batista.

Santo Antônio de Jesus-BA

2018



Trabalho de Conclusão de Curso apresentado por Drielly Silva Andrade ao Colegiado de Enfermagem da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, sob o título “Deficiência de ferro em gestantes e seus fatores associados no município de Santo Antônio de Jesus-BA”, orientado pela Prof.^a Dra. Simone Seixas da Cruz e coorientado pela Msc. Josicélia Estrela Tuy Batista.

Aprovado em Santo Antônio de Jesus - BA, 23/03/2018

BANCA EXAMINADORA

Simone Seixas da Cruz

Prof.^a Dra. Simone Seixas da Cruz – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Michelle de Santana Xavier Ramos

Prof.^a Msc Michelle de Santana Xavier Ramos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Sheila Monteiro Brito

Prof.^a Dra. Sheila Monteiro Brito – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

AGRADECIMENTOS

"Que darei eu ao SENHOR, por todos os benefícios que me tem feito?" (Sl 116.12). Agradeço primeiramente à Deus, por permitir a realização deste sonho em minha vida, por preparar e cuidar de cada detalhe até aqui, pois sem Ele, eu não conseguiria mais esta vitória.

Aos meus pais Ivany e Adilson pelo apoio, dedicação, carinho e compreensão durante toda a minha trajetória, à minha irmã Fernanda por toda cumplicidade e companheirismo, para mim é uma honra está presenteando vocês. Meus sinceros agradecimentos, AMO VOCÊS!

Ao meu noivo, Herlen, presente enviado do Senhor, por compartilhar comigo esse sonho, por todo incentivo e apoio dedicado à mim, seria mais difícil sem você ao meu lado. Te amo!

Aos meus familiares e amigos da IBESAJ, em especial aos que compõem os meus ministérios, por compreenderem os meus momentos de ausência durante esse período.

À minha orientadora, Simone Seixas, pela sua disposição e disponibilidade em me auxiliar neste trabalho e em toda a minha trajetória no curso. Por ser um exemplo de profissional dedicada e zelosa em tudo o que faz.

À Professora Ana Cláudia Godoy, pela confiança e convite, ainda no Bacharelado Interdisciplinar em Saúde, para integrar ao NES – Núcleo de Epidemiologia e Saúde, me oportunizando crescimento profissional e pessoal.

À todos integrantes do NES, pessoas maravilhosas que tive a oportunidade de compartilhar momentos únicos na graduação, pelo companheirismo, troca de conhecimento e dedicação. À Josicélia e Géssica, pessoas de coração incrível, por dedicarem tempo em me auxiliar sempre que necessário, sem medir esforços. Àqueles que compartilharam os melhores momentos dessa grande aventura, Jamile, Isa, Thainara e Saulo, nos tornamos uma grande família.

Um agradecimento mais que especial para os grandes amigos que ganhei na UFRB, pessoas escolhidas para compartilhar os seus sonhos comigo e juntas

conquistarmos essa tão esperada vitória, às minhas parceiras de estágio, Uilma e Jessyka, por todo companheirismo durante essa trajetória.

Aos professores que oportunizaram habilidades, conhecimentos, competências, diálogos, desafios e reflexões que contribuíram diretamente em minha formação profissional.

Obrigada pela confiança de TODOS!

“Eu te agradeço
Por toda graça que me deu
Todo amor que ofereceu
Sem eu merecer”
(Preto no Branco)

ANDRADE, Drielly Silva. **Deficiência de ferro em gestantes e seus fatores associados no município de Santo Antônio de Jesus-BA.** 38f. 2018. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Santo Antônio d Jesus, 2018.

RESUMO

A deficiência de ferro é caracterizada pelo desequilíbrio no balanço entre a quantidade desse mineral biodisponível, absorvido na dieta e a necessidade do organismo. Durante o período gestacional, esse evento pode ser facilitado, tanto pela expansão do volume sanguíneo, quanto pelo aumento da demanda de ferro por conta das necessidades formação e crescimento do feto. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de ferropenia (independente da dosagem de hemoglobina), por meio da dosagem de ferritina sérica, em gestantes em acompanhamento pré-natal. **Materiais e métodos:** Estudo de corte transversal, com aspecto analítico, composto por gestantes que realizaram acompanhamento pré-natal em unidades de saúde da família, no município de Santo Antônio de Jesus –Bahia - Brasil. O estudo teve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, sob o registro CAAE nº 0176.0.059.000-1, de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). **Resultados:** A amostra foi composta por 747 mulheres. Observou-se que 15,26% das participantes da pesquisa foram diagnosticadas com ferropenia. Dentre as variáveis estudadas, houve associação estatisticamente significativa com o desfecho, para ocupação não-remunerada (RP:2,15; IC95%: 1,46-3,17) e número elevado de pessoas no domicílio (RP:1,77; IC95%: 1,26-2,48). **Conclusão:** Considerando que a gestação é um período em que se aumenta o risco de desenvolvimento de ferropenia, ressalta-se a importância da atenção pré-natal de qualidade, aliada ao uso racional de exames complementares, a exemplo da dosagem de ferritina sérica.

Descritores: Deficiência de Ferro, Epidemiologia, Gravidez.

ANDRADE, Drielly Silva. **Iron deficiency in pregnant women and their associated factors in the municipality of Santo Antônio de Jesus-BA.** 38f. 2018. Monograph (Undergraduate) - Federal University of the Recôncavo of Bahia, Santo Antônio de Jesus, 2018.

ABSTRACT

Iron deficiency is characterized by imbalance in the balance between the amount of this bioavailable mineral absorbed in the diet and the need for the organism. During the gestational period, this event can be facilitated, both by the expansion of the blood volume, and by the increase of the iron demand due to the needs formation and growth of the fetus. **Objective:** To evaluate the prevalence of iron deficiency (independent of hemoglobin dosage) by means of serum ferritin dosage in pregnant women who underwent prenatal follow-up at the basic health units of the city of Santo Antônio de Jesus-BA. **Materials and methods:** A cross-sectional, analytical study composed of pregnant women who performed prenatal care at a family health unit in the city of Santo Antônio de Jesus -Bahia - Brazil. The study was approved by the Research Ethics Committee of the State University of Feira de Santana under CAAE registration 0176.0.059.000-1, according to Resolution 466/12 of the National Health Council (CNS). **Results:** The sample consisted of 747 women. It was observed that 15.26% of the study participants were diagnosed with iron deficiency. Among the variables studied, there was a statistically significant association with the outcome, unpaid occupation (RP: 2.15, 95% CI: 1.46-3.17), number of people in the household (RP 1.77, 95% CI: 1.26-2.48) and number of prenatal visits (PR: 0.49, 95% CI: 0.32-0.75). **Conclusion:** Considering that gestation is a period that favors the development of iron deficiency, we emphasize the importance of quality prenatal consultation, combined with a multiprofessional team.

Descriptors: Iron Deficiency, Epidemiology, Pregnancy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 01 – Distribuição de ferropeia entre gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde em Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil, 2018 (N=747).	21
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Características socioeconômico-demográficas segundo a presença ferropenia entre gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde em Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil, 2018 (N=747).23

Tabela 02 – Características sobre história reprodutiva gestacional e estilo de vida, segundo a presença de ferropenia entre gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde em Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil, 2018 (N=747).24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Ferropenia.....	13
2.2 Ferropenia em gestantes	15
2.2.1 Métodos de diagnósticos para identificação da ferropenia em gestantes	16
3 MATERIAIS E MÉTODOS	18
3.1 Tipo de estudo	18
3.2 Local do estudo	18
3.3 Etapas da investigação	18
3.3.1 População alvo e processo de amostragem	18
3.3.2 Critérios de elegibilidade	19
3.3.3 Procedimentos de coleta de dados.....	19
3.3.4 Instrumentos de coleta de dados	20
3.4 Procedimentos de análise de dados	20
3.5 Aspectos éticos	20
4 RESULTADOS	21
5 DISCUSSÃO	25
6 CONCLUSÃO	29
7 REFERÊNCIAS	29
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	33
APÊNDICE B - Formulário de Coleta de Dados	34

1 INTRODUÇÃO

A deficiência de ferro é caracterizada pelo desequilíbrio no balanço entre a quantidade desse mineral absorvido na dieta e a necessidade do organismo. Ou seja, ocorre quando as reservas nutricionais de ferro absorvidas não são capazes de suprir a necessidade do organismo e/ou de repor a perda sanguínea adicional, devido ao déficit entre a ingestão e os requerimentos de ferro (PAIVA et al, 2000; BORTOLINI e FISBERG, 2010; CANÇADO e CHIATTONE, 2010; RODRIGUES et al, 2011).

Desenvolvendo-se de maneira lenta e progressiva, a deficiência de ferro atinge importante parte das células do organismo, aparecendo com maior frequência em populações mais vulneráveis, tal como gestantes. Durante o período gestacional, além da expansão do volume sanguíneo, também ocorre o aumento da demanda de ferro por conta das necessidades formação e crescimento do feto (PAIVA et al, 2000; BRESANI et al, 2007).

Acredita-se que o número de mulheres que iniciam a gestação com o estoque de ferro adequado ainda é pequeno, estima-se que a necessidade adicional de ferro elementar, em gestantes saudáveis, seja de 40 mg/dia e 0,4 mg/dia de ácido fólico; nas gestantes com deficiência de ferro, de 200 mg/dia de sulfato ferroso (BRASIL, 2016). Considerando as perdas basais, o ferro depositado no feto e tecidos relacionados e o ferro utilizado para a expansão da massa de hemoglobina, o cálculo do requerimento de ferro para gestantes recomenda o uso de 27 mg de ferro/dia, estimando que o limite máximo de absorção do ferro seja de 25% no segundo e terceiro trimestre (BORTOLINI e FISBERG, 2010).

A administração profilática de ferro é uma recomendação mundial, pois, considera o crescimento da demanda diária de ferro durante a gestação, no parto e no puerpério, tornando o procedimento o mais indicado, principalmente em regiões e países com alta prevalência de anemia ferropênica, caracterizada pela redução nos dos níveis de hemoglobina, com prejuízos funcionais ao organismo (CÔRTEZ et al, 2009; BORTOLINI e FISBERG, 2010; CANÇADO e CHIATTONE, 2010).

O grau de deficiência de ferro, na gestação, pode causar agravos desfavoráveis à saúde do binômio materno-fetal. Como por exemplo, aumento de mortalidade materna e perinatal, prematuridade, baixo peso ao nascer, bem como, maior risco de morbidade do infante. As principais consequências maternas são representadas pelo

comprometimento do desempenho físico e mental, instabilidade emocional, pré-eclâmpsia, alterações cardiovasculares, diminuição da função imunológica, alterações da função da tireóide e catecolaminas; além do comprometimento da eritropoiese fetal e reservas de ferro do recém-nascido (FUJIMORI et al, 2000; PAPA et al, 2003; BRESANI et al, 2007; RODRIGUES e JORGE, 2010).

A deficiência de ferro também pode sofrer influência pela condição socioeconômica da mulher, a forma de preparo dos alimentos, a pré-disponibilidade fisiológica do organismo materno devido às perdas sanguíneas, aumento das demandas em determinados períodos da vida e alterações hormonais (CAMARGO et al, 2013b).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que quase 50% das gestantes no mundo tenham anemia por deficiência de ferro, sendo 52% delas em países não industrializados, 42% das gestantes no Brasil, e entre 30% e 40% no Nordeste brasileiro. Aproximadamente 40% das mortes maternas e perinatais são ligadas à tal deficiência (BRESANI et al, 2007; BORTOLINI e FISBERG, 2010; RODRIGUES e JORGE, 2010; VICARI e FIGUEIREDO, 2010).

Existem diversos parâmetros hematológicos e bioquímicos que diagnosticam carência de ferro e podem ser utilizados isoladamente ou associados para classificação do estado nutricional referente ao mineral sob estudo. A dosagem de ferritina sérica constitui um dos métodos mais empregados para esse fim, visto que possui forte relação com os níveis de ferro depositado nos tecidos, ou seja, valores reduzidos na concentração de ferritina sérica representam um forte indicador de depleção de ferro (PAIVA et al, 2000; BRESANI et al, 2007; RODRIGUES e JORGE, 2010).

No entanto, a despeito da sua importância, a dosagem de ferritina sérica não constitui um exame habitual na atenção pré-natal, justificando-se assim, estudos que busquem conhecer a ocorrência da ferropenia em gestantes, particularmente, em localidades distantes dos grandes centros, os quais, em geral, não constituem com frequência cenários de pesquisa epidemiológica, a exemplo dos municípios nordestinos.

Diante do exposto, tal estudo tem o objetivo avaliar a prevalência de ferropenia, por meio da dosagem de ferritina sérica, em gestantes que realizaram acompanhamento pré-natal nas unidades básicas de saúde do município de Santo Antônio de Jesus-BA.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Ferropeia

O ferro é um nutriente fundamental para a maioria dos processos fisiológicos do organismo humano, desempenhando função central no metabolismo energético celular, participando de processos vitais, tais como, transporte e armazenamento de oxigênio e reações metabólicas essenciais (PAIVA et al, 2000; BORTOLINI e FISBERG, 2010; CANÇADO e CHIATTONE, 2010; GROTO, 2010; RODRIGUES et al, 2011).

A quantidade elementar total de ferro no organismo do adulto é, aproximadamente, de 3 a 4 g a cada 45 mg/kg de peso corporal, sendo que a maior parte (1,5 a 3,0 g), encontra-se ligada ao heme da hemoglobina, estrutura anelar chamada porfirina, formada por quatro unidades combinadas com um íon de ferro (Fe^{2+}), e tem como função principal a oxigenação dos tecidos, o restante se distribui na composição de outras proteínas, enzimas e na forma de depósito (ferritina e hemossiderina) (PAIVA et al, 2000; CANÇADO e CHIATTONE, 2010).

O heme é sintetizado em todas as células nucleadas, sendo produzido em maior quantidade pelo tecido eritroide. Sua síntese é controlada por mecanismos enzimáticos e de degradação, pois o excesso de ferro no organismo reage com o oxigênio gerando radicais hidroxil e ânions superóxidos, causando graves lesões celulares e teciduais (GROTO, 2010; CANÇADO e CHIATTONE, 2012).

Com o intuito de evitar o excesso ou redução de ferro livre dentro das células, proteínas reguladoras do ferro controlam a expressão pós-transcricional dos genes moduladores em sua captação e estoque. Em condições reduzidas do mineral, essas proteínas irão se ligar a estruturas como os *Iron Regulatory Elements-IREs* (elementos reguladores do ferro, apresentados em sequências de mRNA constituídas de 30 nucleotídeos altamente conservados) em forma de alças presentes nas regiões não codificadoras do mRNA, quando os IREs estão localizados na extremidade 3', a ligação com o IRP protege o mRNA da degradação e prossegue a síntese proteica (GROTO, 2010; CANÇADO e CHIATTONE, 2012).

A diminuição anormal na concentração de hemoglobina no sangue é considerada a principal consequência da deficiência de ferro, resultando em desequilíbrio no balanço entre a quantidade de ferro biodisponível absorvido na dieta e a necessidade do organismo. Ou seja, o suprimento de ferro é insuficiente para a síntese normal de

componentes que dependem desse mineral, desenvolvendo-se, na maioria das vezes, de maneira lenta e progressiva (JORDÃO et al, 2009; BORTOLINI e FISBERG, 2010; RODRIGUES e JORGE, 2010; RODRIGUES et al, 2011).

Dentre as deficiências nutricionais mais presentes em todo o mundo, a anemia por deficiência de ferro, ou anemia ferropênica, é considerada como um problema de saúde pública nos países em desenvolvimento e também nos países desenvolvidos. Sendo uma das mais relevantes, especialmente por atingir qualquer grupo etário, não se limitando a acometer apenas as populações de mais baixa renda ou de desnutridos. Contudo, a redução de ferro compromete alguns grupos mais vulneráveis devido ao crescimento rápido ou ao aumento da demanda fisiológica, sendo elas: crianças entre seis meses e cinco anos de idade, adolescentes do sexo feminino, mulheres em idade fértil, gestantes e parturientes (PAIVA et al, 2000; CÔRTEZ et al, 2009; BORTOLINI e FISBERG, 2010).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que cerca de 30% a 48% da população mundial em desenvolvimento possui anemia ferropênica, sendo o esperado ou aceitável, uma prevalência de até 5,0% em todos os grupos etários para ambos os sexos, constituindo assim grande impacto na saúde pública (BORTOLINI e FISBERG, 2010; RODRIGUES e JORGE, 2010; VICARI e FIGUEIREDO, 2010).

A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006) buscou traçar um perfil da população feminina em idade fértil e das crianças menores de cinco anos de idade, encontrando prevalência de 29,4% mulheres com deficiência de ferro no país, sendo que a maior prevalência foi observada na região do Nordeste (39%) (BRASIL, 2009).

Devido à alta prevalência da ferropenia e às suas consequências para a saúde, o Ministério da Saúde tornou obrigatória a fortificação das farinhas de milho e trigo com ferro e ácido fólico, por serem alimentos de fácil acesso a população e não terem alterações de suas características no processo de fortificação, além de ser economicamente viável ao país, porém, a baixa condição de vida da população ainda determina o consumo de dietas qualitativamente inadequadas em ferro (BRASIL, 2013; FUJIMORI et al, 2000; JORDÃO et al, 2009; BORTOLINI e FISBERG, 2010).

2.2 Ferropenia em Gestantes

A gestação impõe adaptações ao organismo materno, sendo necessário ajustes fisiológicos para que ocorra o desenvolvimento adequado do feto, estas adaptações são possíveis não apenas pelo aumento da taxa de absorção do ferro, mas também pelo aumento da transferrina circulante na corrente sanguínea devido ao estímulo estrogênico. Muitas dessas mudanças se iniciam precocemente e se estendem por toda gestação até o término da lactação (RODRIGUES e JORGE, 2010).

Contudo, apesar de todos os mecanismos compensatórios, o aumento da necessidade de ferro durante o período gestacional também propicia o desenvolvimento da deficiência de ferro, destacando-se não só pela frequência com que se manifesta, mas também pelos resultados insatisfatórios resultantes da baixa concentração de hemoglobina no sangue (FUJIMORI et al, 2000; PAPA et al, 2003; RODRIGUES e JORGE, 2010).

O grau de anemia por deficiência de ferro no período gestacional pode estar relacionado ao aumento de mortalidade materna e perinatal, prematuridade, baixo peso ao nascer e morbidade do infante, ocasionando consequências indesejáveis à saúde do binômio materno-fetal (FUJIMORI et al, 2000; BRESANI et al, 2007; RODRIGUES e JORGE, 2010).

Segundo Rodrigues e Jorge (2010), aproximadamente 40% das mortes maternas e perinatais estão ligadas à deficiência de ferro e suas consequências, sendo as principais: comprometimento do desempenho físico e mental, instabilidade emocional, pré-eclâmpsia, alterações cardiovasculares, diminuição da função imunológica, alterações da função da tireoide e catecolaminas, queda de cabelos, enfraquecimento das unhas. Além de estar associado à menor tolerabilidade às perdas sanguíneas do parto, conduzindo a maior risco de anemia pós-parto e hemotransfusão. Em relação ao conceito, o estado anêmico se relaciona com perdas gestacionais, hipoxemia fetal, prematuridade, ruptura prematura das membranas ovulares, quadros infecciosos, restrição de crescimento intrauterino, e muitas vezes com alterações irreversíveis do desenvolvimento neurológico fetal (FUJIMORI et al, 2000; PAPA et al, 2003; RODRIGUES e JORGE, 2010).

A Organização Mundial da Saúde recomenda a suplementação profilática diária oral de ferro e ácido fólico como parte da assistência pré-natal para reduzir o risco de baixo peso no nascimento, anemia materna e deficiência de ferro. Sendo sugerido 30 a 60

mg/dia de ferro elementar para toda gestante durante todo o período gravídico, visto que a quantidade do mineral corresponde a 20% da dose total do sal. A suplementação de ferro deve ser mantida no pós-parto e no pós-aborto por 3 meses (BRASIL, 2013; CANÇADO e CHIATTONE, 2010; RODRIGUES e JORGE, 2010; OMS, 2013).

O número de mulheres que iniciam a gestação com os estoques de ferro adequados ainda é insípido, a falta de ferro no organismo aumenta as mortalidades infantil e materna e prejudica a produtividade. Estima-se que a necessidade adicional de ferro nas gestantes sem anemia seja de 40 mg/dia e 0,4 mg/dia de ácido fólico; nas gestantes com deficiência de ferro, de 200 mg/dia de sulfato ferroso (BRASIL, 2016). Levando em consideração as perdas basais, o ferro depositado no feto e tecidos relacionados e o ferro utilizado para a expansão da massa de hemoglobina, o cálculo do requerimento de ferro para gestantes recomenda o uso de 27 mg de ferro/dia, estimando que o limite máximo de absorção do ferro seja de 25% no segundo e terceiro trimestre (BORTOLINI e FISBERG, 2010).

A administração profilática de ferro é uma recomendação mundial como parte da assistência pré-natal, considerando o crescimento da demanda diária de ferro durante a gestação, no parto e no puerpério, tornando esse procedimento o mais adequado, principalmente em regiões e países com alta prevalência de anemia ferropênica (CÔRTES et al, 2009; BORTOLINI e FISBERG, 2010; CANÇADO e CHIATTONE, 2010; OMS, 2013).

Apesar da prescrição do suplemento acontecer para todas as gestantes, o mesmo pode não ser ingerido adequadamente, tornando necessários outros dados para avaliar o papel do sulfato ferroso nos marcadores do estado do ferro. Diante disso, torna-se necessária, a orientação adequada a fim de aumentar o uso do suplemento de maneira correta, com conseqüente prevenção do desenvolvimento da deficiência de ferro entre gestantes e uma redução nos resultados gestacionais adversos (CAMARGO et al, 2013b; NIQUINI et al, 2016).

2.2.1 Métodos de diagnósticos para identificação da ferropenia em gestantes

A deficiência de ferro desenvolve-se, na maioria das vezes, de maneira lenta e progressiva, podendo ser diagnosticada por diversas formas, seu diagnóstico deve ser realizado de forma minuciosa nas gestantes, por ocasião do acompanhamento pré-natal.

Avaliação clínica adequada, com investigação detalhada dos sintomas apresentados e exame físico são elementos úteis para determinar a gravidade da doença, bem como orientar o tratamento (CANÇADO e CHIATTONE, 2010; RODRIGUES e JORGE, 2010).

Os valores mínimos de ferritina considerados para o diagnóstico de deficiência de ferro podem variar de acordo com a doença subjacente, diante disso, tornam-se necessários exames específicos para auxiliar na confirmação de um processo infeccioso ou inflamatório concomitante (CANÇADO e CHIATTONE, 2010).

Uma alternativa a ser utilizada como diagnóstico diferencial para a ferropenia é a talassemia beta menor, pois, observa a contagem normal ou aumentada de glóbulos vermelhos, redução discreta da hemoglobina A e aumento da hemoglobina A2. A associação entre talassemia menor e anemia ferropênica influi na dosagem da hemoglobina A2, reduzindo na sua concentração (CANÇADO e CHIATTONE, 2010; VICARI e FIGUEIREDO, 2010).

Outro diagnóstico diferencial para anemia ferropênica é a anemia por doença crônica; nela, os valores de Hb variam entre 9 e 11 g/dL, a anemia é usualmente normocrômica e normocítica, neste caso, exames laboratoriais observam a diminuição de ferro sérico e da saturação da transferrina (BRESANI et al, 2007; CANÇADO e CHIATTONE, 2010). Parâmetros completos como a dosagem da protoporfirina eritrocitária, da ferritina e do ferro séricos, e do índice de saturação de transferrina são essenciais e devem ser preferidos à microcitose e a hipocromia (PAPA et al, 2003).

A dosagem da ferritina sérica é o teste mais indicado para a identificação da deficiência de ferro no organismo, pois possui a sensibilidade da ferritina considerando-se níveis reduzidos à 15ng/mL (PAPA et al, 2003; BRESANI et al, 2007; RODRIGUES e JORGE, 2010; VICARI e FIGUEIREDO, 2010).

Testes hematológicos como a dosagem de hemoglobina e hematócrito sofrem menor variação de resultados, são mais rápidos, acessíveis e estão disponíveis na grande maioria dos laboratórios, já os testes bioquímicos sofrem mudanças nos resultados dependendo do horário de coleta, porém, são mais eficazes na detecção de possíveis mudanças no estado de ferro corporal (PAPA et al, 2003).

Atualmente, o Hemograma é o único parâmetro utilizado para mensurar os níveis de ferro na assistência pré-natal, o que sugere que a maioria das gestantes com deficiência de ferro não é identificada. Sendo necessário que a hemoglobina esteja associada a outros

indicadores, a exemplo da ferritina sérica, para melhor identificar a deficiência desse mineral, sobretudo na gestação (FUJIMORI et al, 2011; CAMARGO et al, 2013a).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Tipo do estudo

Trata-se de um estudo corte transversal, com aspecto analítico, pertencente a um projeto maior denominado “Estado nutricional e condição bucal de gestantes usuárias de serviços públicos de saúde na perspectiva do SUS”, realizado em unidades de saúde família da área urbana em Santo Antônio de Jesus-BA.

3.2 Local do estudo

O estudo foi realizado em 16 Unidades de Saúde da Família, da área urbana do município de Santo Antônio de Jesus-BA.

3.3 Etapas de investigação

3.3.1 Amostra do estudo e processo de amostragem

A amostra do estudo foi composta por gestantes que realizavam acompanhamento pré-natal na referida unidade de saúde da família, no município de Santo Antônio de Jesus-BA.

O tamanho da amostra foi calculado a partir da condição de desnutrição, vez que atendia a necessidade do projeto maior. Tomando-se como base a população dos municípios obtida do IBGE (2010) e estimando-se que, aproximadamente, 2% desse total seria composto por gestantes assumiu-se como referência de cálculo amostral uma prevalência de 18% para a ocorrência de desnutrição no universo de gestantes assistidas. Em torno destes valores convencionou-se um erro de estimação bilateral de 5%, intervalo de confiança de 95%. Assim para Santo Antônio de Jesus, foi necessária a participação de 201 mulheres grávidas.

No entanto, o tamanho dessa amostra foi elevado para 747 considerando o complexo de fatores de confusão que poderiam enviesar as medidas estudadas nos subprojetos que compõem a pesquisa maior.

3.3.2 Critérios de elegibilidade

Foram incluídas no estudo, gestantes atendidas nas unidades de saúde da Atenção Básica do município de Santo Antônio de Jesus, com idade entre 12 e 45 anos, e idade gestacional de 08 a 32 semanas e estarem realizando o pré-natal nas unidades de saúde da Atenção Básica.

Para atender critérios de elegibilidade do projeto maior, foram considerados como critérios de exclusão: gravidez gemelar, ter menos de 4 dentes presentes, conviver com alguma enfermidade que necessite antibioticoprofilaxia prévia ao exame periodontal, distorções bem evidentes (lordose e escoliose acentuadas), aborto recente (menos de oito semanas), sangramento que implicou tratamento hospitalar de pelo menos 24 horas, cardiopatias descompensadas, doenças renais (uréia acima de 50mg/dL, creatinina acima de 1,6 mg/dL).

3.3.3 Procedimentos de coleta de dados

As gestantes que atenderam aos critérios de elegibilidade foram convidadas a participarem da pesquisa, sendo informadas sobre o objetivo da mesma. A coleta de dados foi realizada após o consentimento da gestante, a qual assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em seguida, ocorreu a aplicação de um formulário mediante entrevista estruturada, seguida da verificação de medidas antropométricas, coleta de sangue e exame odontológico.

Foi utilizado o diagnóstico de ferropenia, obtido através do resultado de exame laboratorial pela dosagem de ferritina sérica, através da coleta sanguínea, realizado pela equipe executora do estudo, previamente treinada. O parâmetro laboratorial considerado para caracterizar a presença de ferropenia em gestantes foi a dosagem de ferritina sérica inferior a 15,0 mg/mL (VICARI e FIGUEIREDO, 2010).

Posteriormente, foram obtidos os dados provenientes do prontuário e/ou cartão da gestante, disponibilizado pelo serviço, para obtenção de outras informações não

contempladas no formulário (resultados de exames laboratoriais e de ultrassonografias obstétricas, data e números de consultas já realizadas ao longo do pré-natal).

3.3.4 Instrumentos de coleta de dados

FORMULÁRIO

Foi realizada a aplicação de formulário com os seguintes blocos de questões: 1) Identificação e dados socioeconômicos e ambientais; 2) História reprodutiva; 3) Dados clínicos; 4) Informações sobre estilo de vida; e 5) Hábitos e comportamentos e saúde bucal.

EXAMES LABORATORIAIS

A dosagem de ferro foi realizada a partir de amostra de sangue mantida em solução anticoagulante (EDTA). Para a execução desta etapa, foi efetuado um acesso venoso periférico na gestante, em que foi coletado sangue para a execução do exame supracitado.

Foi diagnosticada a presença de ferropenia nas participantes, quando a dosagem dos níveis de ferritina sérica foram inferiores a 15 fentolitros.

3.4 Procedimentos de análise de dados

A análise dos dados foi processada através da avaliação da distribuição de todas as variáveis do estudo, segundo a presença de ferropenia. Os dados foram duplamente digitados no software SPSS versão 13 e foram analisados no software Stata 15. Posteriormente, foram investigados os fatores associados à ferropenia, identificados por meio da razão de prevalência e de seu respectivo intervalo de confiança, a 95%. O nível de significância adotado em todo o estudo foi de 5%.

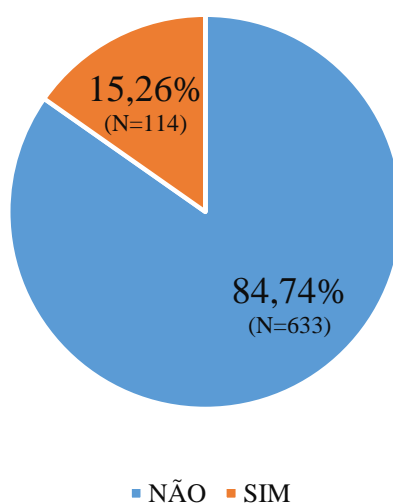
3.5 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, sob o registro CAAE nº 0176.0.059.000-1, de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

4 RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 747 mulheres, com média de idade de 25 anos e renda média de 2 salários mínimos. Observou-se que a presença de ferropenia entre gestantes foi de 15,26% (Gráfico 01).

GRÁFICO 01: Distribuição de ferropenia* entre gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde em Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil, 2018 (N=747).



Fonte: Autoria própria

* Ferritina sérica inferior à 15 fentolitros

Na tabela 01, foram apresentadas as características socioeconômico-demográficas das gestantes estudadas. Observou-se que a prevalência de ferropenia foi maior entre as gestantes com idade entre 18 e 35 anos (15,36% vs 14,91%), raça/cor da pele preta/parda (15,37% vs 14,47%), ocupação não remunerada (20,10% vs 9,31%), nível de escolaridade inferior a 8 anos de estudo (17,29% vs 15,17%), renda familiar > 1 salário mínimo (15,92% vs 11,03%), situação conjugal, sem companheiro (21,52% vs 14,52%), número de pessoas no domicílio maior ou igual a quatro pessoas (21,07% vs 11,88%). No entanto, apresentaram associação estatisticamente significativa com o desfecho, as variáveis ocupação não-remunerada (RP: 2,15; IC95%: 1,46-3,17) e número de pessoas no domicílio (RP: 1,77; IC95%: 1,26-2,48).

Na tabela 02, foram apresentadas as características sobre história reprodutiva, gestacional e estilo de vida segundo a presença de ferropenia entre gestantes da amostra. Observou-se maior prevalência de ferropenia entre aquelas que possuíam o hábito de fumar (21,31% vs 14,72%), não realizavam o consumo de bebida alcoólica (17,18% vs

14,23%), mulheres multíparas (16,36% vs 14,13%), com mais de 2 filhos (28,57% vs 14,59%), que iniciaram o pré-natal no 2º ou 3º trimestre (19,80% vs 14,65%), realizaram suplementação vitamínica de ferro (17,06% vs 10,47%), não tiveram hemorragia durante a gestação (15,20% vs 11,11%), mulheres portadoras de hipertensão arterial (16,67% vs 15,10%) e que não apresentaram infecção urinária (15,32% vs 12,20%).

Tabela 01 - Características socioeconômico-demográficas segundo a presença ferropenia entre gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde em Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil, 2018 (N=747)

Características Sociodemográficas	Ferropenia		p*	RP (IC 95%)
	Não N (%)	Sim N (%)		
Idade				
<18 anos e >35 anos	137(85,09)	24(14,91)	0,888	0,97
18-35 anos	496 (84,64)	90(15,36)		(0,64-1,47)
Raça/cor*				
Branca	65 (85,53)	11 (14,47)	0,836	1,06
Preta/Parda	567 (84,63)	103 (15,37)		(0,59-1,88)
Ocupação/profissão*				
Remunerada	302 (90,69)	31 (9,31)	0,000	2,15
Não remunerada	330 (79,90)	83 (20,10)		(1,46-3,17)
Nível de escolaridade***				
≥ 8 anos	509 (84,83)	91 (15,17)	0,54	1,14
< 8 anos	110 (82,71)	23 (17,29)		(0,75-1,73)
Renda familiar**				
≤ 1 SM	121 (88,97)	15 (11,03)	0,149	0,69
>1SM	507 (84,08)	96 (15,92)		(0,41-1,15)
Situação conjugal				
Com companheiro	571 (85,48)	97 (14,52)	0,1	1,48
Sem companheiro	62 (78,48)	17 (21,52)		(0,93-2,34)
Número de pessoas no domicílio****				
< 4 pessoas	393 (88,12)	53 (11,88)	0,001	1,77
≥4 pessoas	221 (78,93)	59 (21,07)		(1,26-2,48)

*p≤0,005

* 1 observação perdida

** 8 observações perdidas

*** 14 observações perdidas

**** 21 observações perdidas

Tabela 02 – Características sobre história reprodutiva gestacional e estilo de vida, segundo a presença de ferropenia entre gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde em Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil, 2018 (N=747)

Características de Estilo de Vida	Ferropenia		p*	RP (IC 95%)
	Não N (%)	Sim N (%)		
Hábito de fumar				
Sim	48 (78,69)	13 (21,31)	0,17	1,44 (0,86-2,42)
Não	585 (85,28)	101 (14,72)		
Consumo de bebida alcoólica				
Sim	416 (85,77)	69 (14,23)	0,285	0,82 (0,58-1,16)
Não	217 (82,82)	45 (17,18)		
Gestações anteriores*				
Sim	322 (83,64)	63 (16,36)	0,396	1,15 (0,82-1,62)
Não	310 (85,87)	51 (14,13)		
Número de filhos**				
>2 filhos	30 (71,43)	12 (28,57)	0,015	1,95 (1,17-3,26)
≤ 2 filhos	597 (85,41)	102 (14,59)		
Início do Pré-Natal***				
2º ou 3º trimestre	81 (80,20)	20 (19,80)	0,182	1,35 (0,87-2,08)
1º trimestre	542 (85,35)	93 (14,65)		
Suplementação vitamínica***				
Sim	452 (82,94)	93 (17,06)	0,03	0,61 (0,38-0,96)
Não	171 (89,53)	20 (10,47)		
Complicações (gestação atual)				
Hemorragia *				
Sim	8 (88,89)	1 (11,11)	0,734	0,73 (0,11-4,67)
Não	625 (84,80)	112 (15,20)		
Hipertensão Arterial*				
Sim	20 (83,33)	4 (16,67)	0,833	1,10 (0,44-2,74)
Não	613 (84,90)	109 (15,10)		
Infecção urinária*				
Sim	36 (87,80)	5 (12,20)	0,588	(0,79) (0,34-1,84)
Não	597 (84,68)	108 (15,32)		

*p≤0,005

* 1 observação perdida

** 6 observações perdidas

*** 11 observações perdidas

**** 8 observações perdidas

5 DISCUSSÃO

No presente estudo, os resultados principais mostraram que a presença de ferropenia entre gestantes foi de 15,26%, estimativa inferior àquela apontada por estudos prévios, que encontraram medidas em torno, de 30% a 40% (BRESANI et al, 2007; BORTOLINI e FISBERG, 2010; RODRIGUES e JORGE, 2010; VICARI e FIGUEIREDO, 2010). Esse achado pode ser justificado pelo fato de que, nos últimos anos, as mulheres gestantes tem sido submetidas à suplementação de ferro durante todo período gestacional, conforme recomendado pelo Ministério da Saúde, conforme orientações recebidas durante a realização das consultas de pré-natal (BRASIL, 2012).

Os achados também apontam associação, estatisticamente significativa, do desfecho com as seguintes variáveis: ocupação não-remunerada e número elevado de pessoas no domicílio. Corroborando esses achados, encontram-se os resultados provenientes de um estudo realizado na cidade de Maringá-PR, em que se identificou associação entre a deficiência de ferro e a variável ocupação, de forma que as gestantes com trabalho remunerado apresentavam dosagens, desse mineral, em níveis mais satisfatórios, quando comparadas àquelas que não trabalhavam, o que pode estar relacionado com melhores condições de vida e, conseqüentemente, a consumo de alimentos de melhor qualidade e adequados à gestação (ARAÚJO et al, 2013).

Essas variáveis, geralmente, remetem a estratos de classe social de menor poder aquisitivo, condições que podem implicar consumo de alimentos pobres em micronutrientes, a exemplo do ferro, ricos em carboidratos complexos, açúcares e gorduras, os quais facilitam a saciedade do apetite e, conseqüentemente, dificultam uma dieta adequada (RIVEROS et al, 2015; NIQUINI et al, 2016).

Sabe-se que, além de suprir as necessidades do ferro, se deve observar o quanto do mineral presente na refeição será absorvido e qual a relação com os fatores estimulantes e inibidores de sua utilização numa mesma refeição. Estão presentes na dieta, dois tipos de ferro: o ferro heme e o ferro não heme. O ferro heme é constituinte da hemoglobina e da mioglobina e está presente nas carnes e nos seus subprodutos; sua absorção é mais rápida, além de ser pouco influenciada pelos componentes da dieta, sendo afetada apenas pela proteína animal, que facilita a absorção, e pelo cálcio que pode diminuí-la (BORTOLINI e FISBERG, 2010; BRASIL, 2013).

O ferro não heme, tipo de maior consumo, é encontrado em diferentes concentrações, em todos os alimentos de origem vegetal, sua absorção é fortemente influenciada por vários componentes da dieta, além do estado de saúde e estado nutricional de ferro do indivíduo, podendo ser inibida ou facilitada. No entanto, podem contar com o auxílio de outras substâncias para o processo de absorção do mineral. São exemplos de facilitadores da absorção do ferro não heme, carnes, vitamina C e vitamina A. Já os fatores inibidores são, fitatos, polifenóis, cálcio e fosfatos (BORTOLINI e FISBERG, 2010; BRASIL, 2013).

Ainda, validando a determinação social da ferropenia, assim como revelado por muitos autores (CÔRTEZ et al, 2009; FUJIMORI et al, 2011; ARAÚJO et al, 2013; NIQUINI et al, 2016), na presente investigação, as gestantes que estudaram menos de 8 anos, bem como aquelas que relataram estar sem companheiro, apresentaram frequência maior do desfecho, em relação mulheres que estudaram mais e referiram ter companheiro. Esse resultado, que reforça o achado anterior, se deu, provavelmente, pelo reflexo da dificuldade socioeconômica para a aquisição de uma alimentação adequada e, eventual, suplementação vitamínica, quando indicada, como formas de prevenção à deficiência de ferro.

Em outras palavras, considerando que as alterações na concentração materna de ferro biodisponível podem ser influenciadas por fatores fisiológicos, nutricionais e sociodemográficos, a inserção social dessa mulher, influencia no acesso domiciliar a alimentos, educação nutricional e qualidade da dieta (FUJIMORI et al, 2011; SAN GIL SUÁREZ et al, 2014).

Não houve associação entre os demais determinantes socioeconômico-demográficos e a ferropenia. Entretanto, deve ser destacado que os resultados apontaram maior frequência desse evento, na faixa etária entre <18 anos e >35 anos, período em que as mulheres mais engravidam. Estudos prévios relatam que tanto para gravidez na adolescência, devido ao aumento da demanda de nutrientes do crescimento da própria gestante, quanto no período pré-menopausal, decorrente de alterações metabólicas, há redução do ferro disponível no organismo, acima do níveis encontrados em mulheres com idade mais adequada para reprodução. Constituindo, assim, condições de maior vulnerabilidade ao comprometimento da saúde materno-fetal, decorrente da deficiência de ferro (ESCUADERO V et al, 2014; SAN GIL SUÁREZ et al, 2014; NIQUINI et al, 2016).

O achado, em torno da maior prevalência de ferropenia, para variável existência de gestações anteriores, apesar da ausência de associação estatisticamente significativa, encontra sustentação na literatura, vez que, em geral, mulheres que relatam existência de gravidez anterior, tendem a se preocupar menos com a saúde nessa fase da vida, especialmente, quando apresentaram histórico de gravidez sem complicações. Esse resultado corrobora outros estudos, que constataram a associação entre multiparidade e deficiência de ferro (ARAÚJO et al, 2013; NIQUINI et al, 2016; SAN GIL SUÁREZ et al, 2014; SATO et al, 2015).

Destaca-se, ainda, que a ocorrência de ferropenia apresentou maior frequência em mulheres que iniciaram o pré-natal tardio, 2º ou 3º trimestre. A assistência pré-natal é essencial no acompanhamento da gestante e tem um papel fundamental no resultado obstétrico, por minimizar o risco de agravos à saúde do binômio materno-fetal, garantindo acesso à informação e aos serviços de saúde (PESSOA et al., 2015).

Sendo assim, é necessário que a mulher inicie o acompanhamento pré-natal mais precocemente possível, a fim de otimizar atenção nutricional adequada e a suplementação racional de ferro, quando necessária, considerando o crescimento da demanda diária do mineral durante a gestação, parto e puerpério. Tal recomendação é ainda mais relevante, em regiões e países com alta prevalência de ferropenia (BORTOLINI e FISBERG, 2010; CAMARGO et al, 2013a; CAMARGO et al, 2013b; CANÇADO e CHIATTONE, 2010; FUJIMORI et al., 2011, PESSOA et al, 2015; SATO et al, 2015).

Sabe-se que existe uma queda nos estoques de ferro diante da demanda aumentada deste mineral imposta pela gravidez e puerpério, o que justificaria a utilização de ferro suplementar durante e após esse período, como programa de controle pré-natal (ESCUADERO V et al, 2014; PESSOA et al, 2015). Os achados, desse estudo, demonstram que, 17,06% das gestantes que apresentaram ferropenia, relataram o uso de suplementação vitamínica de ferro, sugerindo que outros fatores possam estar associados à tal agravo.

Na maioria dos estudos (ARAÚJO et al, 2013; JORDÃO et al, 2009; PESSOA et al, 2015; RIVEROS et al, 2015; SAN GIL SUÁREZ et al, 2014), inclusive pela recomendação do Ministério da Saúde (BRASIL, 2016), o hemograma é adotado como único parâmetro para mensurar os níveis de ferro na assistência pré-natal, o que sugere que uma parcela importante das gestantes com deficiência de ferro, pode não estar sendo identificada, vez que a dosagem de ferritina não é realizada. Deste modo, sugere-se que

a dosagem de hemoglobina esteja aliada a outros indicadores, a exemplo dos níveis de ferritina sérica ou transferrina, para melhor identificação da deficiência desse mineral, sobretudo na gestação (FUJIMORI et al, 2011; CAMARGO et al, 2013a).

Dentre os principais pontos positivos deste estudo, encontra-se o elevado tamanho da amostra, permitindo uma maior precisão à pesquisa, a qual pode fornecer informações úteis, acerca da deficiência de ferro para o planejamento local de serviços e programas de saúde. Além de se considerar, o potencial desta investigação em contribuir com estudo futuros mais complexos.

Ademais, houve validação do conhecimento em torno de algumas variáveis que amplamente são citadas como fatores associados à deficiência de ferro (ocupação não-remunerada e número elevado de pessoas no domicílio). No entanto, a maior fortaleza desse estudo, refere-se à utilização de exame laboratorial para fins da pesquisa, com o marcador biológico adequado ao desfecho (dosagem de ferritina sérica), característica rara na literatura, pois, a maior parte dos estudos avaliam a dosagem de ferro apenas pela concentração de hemoglobina (ARAÚJO et al, 2013; JORDÃO et al, 2009; PESSOA et al, 2015; RIVEROS et al, 2015; SAN GIL SUÁREZ et al, 2014).

Todavia, este estudo de corte transversal apresenta limitações, recomendando cautela na interpretação dos seus resultados. Por exemplo, ao considerar que o mesmo não permite estabelecer relação de temporalidade entre exposição e desfecho, o que impossibilita-o de inferir causalidade entre as variáveis estudadas.

É importante destacar também, que a maioria das informações coletadas foram autorreferidas. Assim, as participantes, eventualmente, podem não ter se sentido à vontade ao revelar a veracidade de algumas respostas. Outro problema enfrentado, diz respeito à incompletude nos dados do cartão da gestante e prontuário, que gerou alguma perda de informação para determinadas variáveis. Sugere-se que sejam realizadas pesquisas que investiguem, de forma longitudinal, as reservas de ferro do organismo materno, com dosagem de ferritina ou mesmo com outros indicadores apropriados, de modo que conhecimento para o subsídio de propostas de intervenção, desse problema, continue avançando.

6 CONCLUSÃO

Os achados dessa investigação revelam que a prevalência de ferropenia, entre as gestantes estudadas, foi de 15,26%. Além disso, nesta investigação apresentaram associação estatisticamente significativa, com o desfecho sob análise, as variáveis ocupação não-remunerada e número elevado de pessoas no domicílio, o que pode estar relacionada às condições socioeconômicas e estilo de vida.

Considerando que a gestação é um período, em que há maior suscetibilidade à ferropenia, salientando a importância de uma atenção pré-natal de qualidade, aliada a um aporte adequado de exames complementares racionalmente empregados. Particularmente, no que se refere à solicitação da dosagem de ferritina sérica, no período gestacional, garantindo as gestantes a identificação precoce da deficiência de ferro e possível prevenção das complicações relativas a esse desfecho.

Ressalta-se que a enfermagem está presente em todas as etapas da assistência pré-natal, sendo de suma importância à realização de atividades que visem à prevenção, diagnóstico e tratamento da ferropenia. Além disso, o papel da enfermeira como educadora permite realizar orientações junto à gestante sobre a importância e a finalidade da suplementação de ferro e consumo adequado de alimentos, sendo exigido desta profissional o aperfeiçoamento contínuo sobre o conhecimento teórico/técnico envolvidos neste processo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. R. M. A. et al. Níveis de hemoglobina e prevalência de anemia em gestantes atendidas em unidades básicas de saúde, antes e após a fortificação das farinhas com ferro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, p. 535-545, 2013. ISSN 1415-790X. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2013000200535&nrm=iso >.

BORTOLINI, G. A.; FISBERG, M. Orientação nutricional do paciente com deficiência de ferro. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, p. 105-113, 2010. ISSN 1516-8484. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000800020&nrm=iso >.

BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006 : dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança/ Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 300 p. : il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde)

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolos da Atenção Básica : Saúde das Mulheres / Ministério da Saúde, Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa – Brasília : Ministério da Saúde, 2016. 230 p. : il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Suplementação de Ferro : manual de condutas gerais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 24 p.: il.

BRESANI, C. C. et al. Anemia e ferropenia em gestantes: dissensos de resultados de um estudo transversal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, p. s15-s21, 2007. ISSN 1519-3829. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292007000600002&nrm=iso >.

CAMARGO, R. M. S. D. et al. Prevalence of anemia and iron deficiency: association with body mass index in women of Brazilian Midwest. 2013a. Disponível em: <
<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-708155> >.

CAMARGO, R. M. S. D. et al. Factors associated with iron deficiency in pregnant women seen at a public prenatal care service. **Revista de Nutrição**, v. 26, p. 455-464, 2013b. ISSN 1415-5273. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732013000400007&nrm=iso >.

CANÇADO, R. D.; CHIATTONE, C. S. Anemia ferropênica no adulto: causas, diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, p. 240-246, 2010. ISSN 1516-8484. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000300011&nrm=iso >.

CANÇADO, R. D. ; CHIATTONE, C. S. Current aspects on iron metabolism. 2012. Disponível em: <
http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=1684>.

CÔRTEZ, M. H.; VASCONCELOS, I. A. L.; COITINHO, D. C. Prevalência de anemia ferropriva em gestantes brasileiras: uma revisão dos últimos 40 anos. **Revista de Nutrição**, v. 22, p. 409-418, 2009. ISSN 1415-5273. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732009000300011&nrm=iso >.

ESCUADERO V, L. S. et al. Estado nutricional del hierro en gestantes adolescentes: Medellín-Colombia. **Revista Facultad Nacional de Salud Pública**, v. 32, p. 71-79, 2014. ISSN 0120-386X. Disponível em: <
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2014000100008&nrm=iso >.

FUJIMORI, E. et al. Anemia e deficiência de ferro em gestantes adolescentes. **Revista de Nutrição**, v. 13, p. 177-184, 2000. ISSN 1415-5273. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732000000300004&nrm=iso >.

FUJIMORI, E. et al. Anemia em gestantes brasileiras antes e após a fortificação das farinhas com ferro. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, p. 1027-1035, 2011. ISSN 0034-8910. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000600004&nrm=iso >.

GROTTO, H. Z. W. Fisiologia e metabolismo do ferro. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, p. 08-17, 2010. ISSN 1516-8484. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000800003&nrm=iso >.

JORDÃO, R. E.; BERNARDI, J. L. D.; BARROS FILHO, A. D. A. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, p. 90-98, 2009. ISSN 0103-0582. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822009000100014&nrm=iso >.

NIQUINI, R. P. et al. Factors associated with non-adherence to prescribed iron supplement use: a study with pregnant women in the city of Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 16, p. 189-199, 2016. ISSN 1519-3829. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292016000200189&nrm=iso >.

OMS. Diretriz: Suplementação diária de ferro e ácido fólico em gestantes. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2013.

PAIVA, A. A.; RONDÓ, P. H.; GUERRA-SHINOHARA, E. M. Parâmetros para avaliação do estado nutricional de ferro. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, p. 421-426, 2000. ISSN 0034-8910. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000400019&nrm=iso >.

PAPA, A. C. E. et al. A anemia por deficiência de ferro na grávida adolescente: comparação entre métodos laboratoriais. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 25, p. 731-738, 2003. ISSN 0100-7203. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032003001000006&nrm=iso >.

PESSOA, L. D. S. et al. Evolução temporal da prevalência de anemia em adolescentes grávidas de uma maternidade pública do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 37, p. 208-215, 2015. ISSN 0100-7203. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032015000500208&nrm=iso >.

RIVEROS, J. et al. Anemia y deficiencia de hierro en mujeres en edad reproductiva usuarias del Hospital Regional de Villa Hayes, Paraguay. **Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud**, v. 13, p. 26-038, 2015. ISSN 1812-9528.

Disponível em: < http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282015000200005&nrm=iso >.

RODRIGUES, L. P.; JORGE, S. R. P. F. Deficiência de ferro na gestação, parto e puerpério. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, p. 53-56, 2010. ISSN 1516-8484. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000800011&nrm=iso >.

RODRIGUES, V. C. et al. Deficiência de ferro, prevalência de anemia e fatores associados em crianças de creches públicas do oeste do Paraná, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 24, p. 407-420, 2011. ISSN 1415-5273. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732011000300004&nrm=iso >.

SAN GIL SUÁREZ, C. I.; VILLAZÁN MARTÍN, C.; ORTEGA SAN GIL, Y. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla. **Revista Cubana de Medicina General Integral**, v. 30, p. 71-81, 2014. ISSN 0864-2125. Disponível em: < http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252014000100007&nrm=iso >.

SATO, A. P. S. 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. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 453-464, 2015. ISSN 2237-9622. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000300453&nrm=iso >.

VICARI, P.; FIGUEIREDO, M. S. Diagnóstico diferencial da deficiência de ferro. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, p. 29-31, 2010. ISSN 1516-8484. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000800006&nrm=iso >.

APÊNDICE B – Formulário de Coleta de Dados



ESTADO NUTRICIONAL E CONDIÇÃO BUCAL DE GESTANTES USUÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE



Nº do questionário: _____

Unidade Básica de Saúde: _____

Dados da Gestante:

Nome: _____

Endereço completo: _____

Bairro: _____ Como se chega lá? _____

Telefone de contato: _____ Apelido: _____

O nome completo de outro parente ou amigo (a) sua? Alguém que no caso de mudança, possa nos informar notícias suas?

Nome: _____

Endereço completo: _____

Bairro: _____ Como se chega lá? _____

Telefone de contato: _____ Apelido: _____

CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS

1- Estudou/estuda? Sim (1) Não (2)

2- Até que ano da escola completou? Série _____ Total de anos de estudo: _____

3- Estado civil:

Solteira (1) Casada (2) Mora com companheiro (3) Divorciada (4) Viúva (5) Separada (6)

4- Situação de emprego: Sim (1) Não (2) 5- Última profissão exercida: _____ NSA

6- Cor da sua pele:

Amarela (1) Branca (2) Parda (3) Preta (4) Indígena (5) Não sabe

7- Já fumou? Sim (1) Não (2) Período (meses): _____ NSA

8- Fuma/fumou na gravidez? Sim (1) Não (2) Período (meses): _____ NSA

9- Bebida alcoólica? Sim (1) Não (2)

10- Bebeu na gestação? Sim (1) Não (2) Período (meses): _____ NSA

11- Está praticando regularmente alguma atividade física? Sim (1) Não (2)

12- Qual é a sua religião?

Católica (1) Protestante (2) Espírita (3) Religiões brasileiras (4) Sem religião(5) Outras(6) Não Sabe

13- Raça/cor do companheiro: Amarela (1) Branca (2) Parda (3) Preta (4) Indígena (5) Não sabe

14- Ocupação/profissão do companheiro: _____

15- Renda familiar: R\$ _____ SM: _____ (no momento da coleta)

16- Recebe algum auxílio ou benefício do Governo? Sim (1) Não (2)

17- Se sim, qual? _____ NSA 18- Quantas pessoas moram na sua

POSSE DE ITENS	QUANTIDADE DE ITENS				
	0	1	2	3	4 ou
1. Televisão a cores	0	1	2	3	4
2. Rádio	0	1	2	3	4
3. Banheiro (com vaso sanitário e descarga)	0	4	5	6	7
4. Automóvel (não considerar se for para uso profissional/meio de	0	4	7	9	9
5. Empregada mensalista (que trabalham pelo menos cinco dias por	0	3	4	4	4
6. Máquina de lavar (não considerar tanquinho, se responder assim)	0	2	2	2	2
7. DVD	0	2	2	2	2
8. Geladeira	0	4	4	4	4
9. Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira)	0	2	2	2	2
Grau de instrução da pessoa com maior renda					
Analfabeto/primário incompleto/Até 3ª série do ensino fundamental	0				
Primário completo/Ginasial incompleto/Até 4ª série do ensino	1				
Ginasial completo/Colegial incompleto/Fundamental completo	2				
Colegial completo/Superior incompleto/Médio completo	4				
Superior completo	8				
Total de pontos: (____) Classe: _____ Classe A 35-45 Classe B 23-34 Classe C 14-22 Classe 8 -13 Classe E 0-7					

INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS

18- Peso pré-gestacional (anotar em Kg) |__||__||__,|__| Não sabe

19- Nesta USF você recebeu alguma orientação alimentar e nutricional? Sim (1) Não (2)

20- Nesta USF você recebeu alguma orientação sobre aleitamento materno? Sim (1) Não (2)

INFORMAÇÕES GINECOLOGICO-OBSTETRICA

21- Esta com quantas semanas gestacionais: _____ semanas (trimestre da atual gestação 1º 2º 3º)

DUM: ____/____/____ (verificar com o cartão da gestante) DPP: ____/____/____

22- Qual a sua data de nascimento? ____/____/____ 23- Qual a sua idade? _____ anos

24- Idade do pai do bebê? _____ anos Não sabe

25- Planejou esta gravidez? Sim (1) Não (2)

26- Estava utilizando algum método anticoncepcional? Sim (1) Não (2)

27- Se sim, qual? _____

28- Quantas vezes ficou grávida? _____

29- Já teve algum aborto? Sim (1) Não (2) Quantos? _____

30- Teve hemorragia no último aborto? Sim (1) Não (2) NSA

31- Tomou transfusão de sangue no último aborto? Sim (1) Não (2) NSA

32- Quantos filhos nasceram? (vivos e mortos) _____ filhos NSA

33- Número de partos: _____ vaginais _____ cesarianas NSA

34- Idade do último filho: Menos de dois anos (1) Mais de dois anos (2) NSA

35- Você amamentou o último bebê? Sim (1) Não (2) NSA

36- Algum dos seus filhos teve problemas respiratórios? Sim (1) Não (2) NSA

37- Algum nasceu com menos de 2,500g? Sim (1) Não (2) NSA

38- Algum filho nasceu prematuro? Sim (1) Não (2) NSA

39- Teve alguma gestação gemelar? Sim (1) Não (2) NSA

40- Fez as consultas depois do parto? Sim (1) Não (2) NSA

41- Tomou vitamina A na alta hospitalar do último parto? Sim (1) Não (2) NSA

42- Teve alguma hemorragia no último parto? Sim (1) Não (2) NSA

43- Recebeu algum sangue no último parto? (transfusão de sangue) Sim (1) Não (2) NSA

44- Teve anemia na última gravidez? Sim (1) Não (2) NSA

45- Se sim, fez tratamento? Sim (1) Não (2) NSA

46- Com quantos meses de gravidez fez a 1ª consulta? _____ NSA

47- Realizou quantas consultas de pré-natal nesta gestação? _____ 48- Realizou alguma USG? Sim (1)
 Não (2)

49- Primeira USG 1º 2º 3º Trimestre (____ semanas _____ dias) NSA

50- Tem algum problema de saúde? Sim (1) Não (2)
Qual? _____

(Hipertensão, Diabetes Mellitus, Doença Renal, Infecção Urinária, Alteração Glicêmica, Tuberculose, Pneumonia, Asma)

51- Precisou ficar internada por algum problema de saúde? Sim (1) Não (2)

52- Nesta gestação, você está com algum sintoma/queixa? Sim (1) Não (2)

Náuseas/enjoo(1) Vômitos (2) Dor (3) Febre (4) Gases (5) Azia (6) Inflamação (7)

Prisão de ventre (8) Dor de cabeça (9) Cólica abdominal (10) Diarreia (11) Falta de apetite (11) Outras (12)

53- Se _____ outras, quais? _____ NSA

54- Como tem sido a sua saúde nos últimos 15 dias? Excelente (1) Muito boa (2) Boa (3) Ruim (4) Muito Ruim (5)

55- Está tomando alguma vitamina? Sim (1) Não (2) Qual? _____

56- Tomou a vacina Antitetânica? Sim (1) Não (2)

57- Se sim, quantas doses? Primeira (1) Segunda (2) Terceira (3) Reforço (4) NSA

INFORMAÇÕES SOBRE SAÚDE BUCAL

58- Com que frequência escova seus dentes?

Não escova (0) Uma vez ao dia (1) Duas vezes ao dia (2) Três ou mais vezes ao dia (3)

59- Costuma usar fio dental diariamente? Sim (1) Não (2)

60- Quando foi a sua última consulta ao dentista?

Nunca foi ao dentista (0) Menos de um ano (1) De 1 a 2 anos (2) 3 ou mais anos (3)

61- Onde?

NSA Serviço público (1) Serviço privado particular (2) Serviço privado (planos e convênios) (3)

Serviço filantrópico (4) Outros (5)

62- Motivo da ultima consulta:

NSA consulta de rotina/reparos/manutenção (1) Dor (2) ()Dentes ()Gengivas Sangramento gengival (3)

Cavidade nos dentes (4) Feridas, caroços ou manchas na boca (4) Outros (6)

63- O quanto de dor seus dentes e gengivas lhe causaram nos últimos 6 meses?

Nenhuma dor (0) Pouca dor (1) Média dor (2) Muita dor (3)

64- Considera que precisa de tratamento dentário atualmente? Sim (1) Não (2)

65- Sente-se constrangida para sorrir ou conversar por causa da aparência dos dentes? Sim (1) Não (2)

66- Recebeu orientações sobre saúde bucal na gestação? Sim (1) Não (2)

67- Quem orientou? Dentista (1) Médico (2) Enfermeiro (3) ACS (4) Familiar/amigo (5) Outros (6) NSA

EXAMES LABORATORIAIS

Exames	Data	Resultado		
Hemoglobina:				
Hematócrito: %				
Glicemia: (mg/dL)				
Exames	Data	Positivo	Não Reage	NR
HIV		1	2	3
HTLV		1	2	3
VDRL		1	2	3
Citomegalovírus		1	2	3
Toxoplasmose		1	2	3
Hepatite B (HBV)		1	2	3
Hepatite C (HBV)		1	2	3
Rubéola		1	2	3
Parasitológico (fezes)		1	2	3

Especificar parasito: _____ NSA

68- Realizou outros exames: Sim (1) Não (2) Idade gestacional: _____ NSA

INFORMAÇÕES MEDICAMENTOSAS

69- Você estava usando algum remédio, **antes da gravidez**? Sim (1) Não (2)

70- Qual? _____

71- Para que usou este medicamento? _____

72- Quem indicou o medicamento?

Farmacêutico (1) Balconista (2) Parente, amigo, vizinho (3) Conta própria (4) Propaganda (5)

Enfermeiro (6) Dentista (7) Outro (8) NSA (9) Médico (10)

73- Você está usando algum remédio, **nesta gravidez**? Sim (1) Não (2)

74- Qual? _____

75- Para que usou este medicamento? _____

76- Quem indicou o medicamento?

- Farmacêutico (1) Balconista (2) Parente, amigo, vizinho (3) Conta própria (4)
 Propaganda (rádio, tv, revista) (5) Enfermeiro (6) Dentista (7) Outro (8) NSA (9) Médico (10)

ANTROPOMETRIA

77- Peso: _____ 78- Peso do cartão da gestante: _____

79- Altura: _____ 80- Altura do cartão do gestante: _____

81 – Índice de Atalah: _____