

ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE
VITÓRIA – EMESCAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS E
DESENVOLVIMENTO LOCAL

ALINE VIEIRA SCHARRA

**ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇAS AOS DOZE MESES DE IDADE: UMA
ANÁLISE À LUZ DOS DETERMINANTES BIOLÓGICOS E SOCIAIS DA SAÚDE**

VITÓRIA
2018

ALINE VIEIRA SCHARRA

**ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇAS AOS DOZE MESES DE IDADE: UMA
ANÁLISE À LUZ DOS DETERMINANTES BIOLÓGICOS E SOCIAIS DA SAÚDE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Políticas e Desenvolvimento Local.

Orientador: Prof. Dr. Valmin Ramos da Silva

VITÓRIA

2018

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
EMESCAM – Biblioteca Central

S311a Scharra, Aline Vieira.
Anemia ferropriva em crianças aos doze meses de idade :
uma análise à luz dos determinantes biológicos e sociais da
saúde / Aline Vieira Scharra. - 2018.
81 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Valmin Ramos da Silva.

Dissertação (mestrado) em Políticas Públicas e
Desenvolvimento Local – Escola Superior de Ciências da Santa
Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM, 2018.

1. Anemia ferropriva - lactentes. 2. Fatores biológicos. 3.
Determinantes sociais da saúde. I. Silva, Valmin Ramos da. II.
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de
Vitória, EMESCAM. III. Título.

CDD: 616.15

ALINE VIEIRA SCHARRA

**ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇAS AOS DOZE MESES
DE IDADE: UMA ANÁLISE À LUZ DOS DETERMINANTES
BIOLÓGICOS E SOCIAIS DA SAÚDE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestra em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local.

Aprovada em 10 de abril de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof Dr Valmin Ramos da Silva
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia
de Vitória – EMESCAM
Orientador

Profª Drª
Janine Pereira da Silva
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia
de Vitória – EMESCAM
Membro Titular Interno

Profª Drª Rosana Alves
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
Membro Titular Externo

A Deus, por ser o meu tudo e a minha fortaleza nos momentos em que mais necessito. Ao meu esposo, por ser meu maior incentivador e ombro-amigo nos momentos mais árdus. Aos meus pais, que me deram como maior herança o exemplo de uma vida digna e reta. À minha amada irmã, por ser tão firme quando estou tão fraca.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro e mais importante lugar ocupado em minha vida: a Deus. Meu esteio, minha fortaleza, minha fonte de inspiração e forças quando a jornada se mostra tão dura e difícil. Meu motivo de vida e de crer sempre que o amanhã me espera de forma mais doce e leve.

Agradeço ao meu esposo, companheiro de todas as horas e momentos, meu ouvinte de tantas horas; aquele que sempre me dá motivos para sorrir quando os olhos só querem chorar. Meu eterno amor e incentivador.

Agradeço de forma mais que especial aos meus amados pais. Descrivê-los torna-se tarefa árdua para uma filha que recebeu tantas virtudes de progenitores tão especiais. Exemplos de persistência e força em tudo que fazem, deram a maior contribuição apenas sendo quem são. Uma caminhada longa de união cercada por tantos momentos maravilhosos, só me faz forte para prosseguir multiplicando os bons sentimentos que recebi.

Agradeço às minhas queridas amigas de Cachoeiro: Daniela Mofati Guarçoni Perutti, Denise Barbosa Bastos, Rachel Almeida dos Santos e Rosimeri Salotto Rocha, que fazem essa caminhada ser mais leve e mais amena. Tão focadas e determinadas, elas me incentivam nesse processo de qualificação, impulsionando meus sonhos. Muitas viagens juntas e sempre um motivo a mais para torná-las especiais em minha vida.

Agradeço ao Professor Valmin Ramos da Silva, determinado e de conduta reta, sempre nos mostra como desvendar os mistérios da Pesquisa Científica, de uma forma clara e prazerosa. Realmente cumpre sua missão de professor com maestria e foco, é muito merecedor de tudo que conquistou e que ainda irá conquistar.

Agradeço à Professora Janine Ramos da Silva, um misto de doçura e firmeza. Firme quando precisamos avançar e doce quando nos mostra que tudo é possível àquele

que deseja seguir. Competentíssima e determinada, nos faz querer sempre mais e acreditar na certeza da conquista.

Agradeço à EMESCAM, pela oportunidade de ser aluna dessa Instituição tão tradicional e de nome tão respeitado. Sinto-me honrada em fazer parte do corpo discente num momento de tamanha conquista profissional.

Agradeço aos Professores do Mestrado, sem citar nomes para não correr o risco de ser injusta, pela dedicação e empenho em nos oferecer um ensino de excelente qualidade e com comprometimento inquestionável.

Agradeço a todos os colegas de Mestrado que dividiram comigo momentos de grandes lutas e conquistas.

Agradeço à Dr^a. Katia Valéria Manhabusque, pela presença sempre tão constante em minha vida e na torcida pela realização dos meus sonhos. Minha coordenadora da residência médica em Pediatria, colega de trabalho, e eterna preceptora.

Agradeço ao Hospital Infantil Francisco de Assis, na pessoa de seu Superintendente Jailton Alves Pedroso, pessoa incrível, de conduta reta, amigo pessoal, e grande incentivador da qualificação profissional de seus funcionários.

E, por último, mas não menos importante, agradeço aos queridos pacientes e familiares que disponibilizaram todas as informações e contribuições necessárias para a realização desta pesquisa.

A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.

Arthur Schopenhauer

RESUMO

Apontada como doença multicausal, a anemia ferropriva (AF) é responsável pela maioria dos casos de anemia em crianças entre seis meses e cinco anos de idade, chegando à prevalência, no Brasil, de 20,9% em menores de cinco anos, sendo de 24,1% em menores de dois anos de idade; e relaciona-se com fatores biológicos e socioeconômicos. Políticas públicas nacionais têm sido discutidas e implementadas desde 1977, no intuito de combater esse agravo, responsável pela diminuição da capacidade de aprendizagem e pelo desperdício de cerca de 5,0% do produto interno bruto de países em desenvolvimento com os gastos em saúde decorrentes da AF. Assim, o objetivo deste estudo é analisar os determinantes biológicos e sociais da saúde em crianças aos 12 meses de idade com AF, atendidas em serviço de puericultura do Sul do Espírito Santo. Trata-se de estudo descritivo, observacional, transversal, em amostra de crianças aos 12 meses de idade, de ambos os sexos, atendidas no Instituto da Criança, no período de 01 de janeiro de 2017 a 31 de julho de 2017, sendo incluídas crianças com registro em prontuário da dosagem de hemoglobina e utilizado ponto de corte de 11,0 g/dL para diagnóstico de AF, com os dados do pré-natal, do nascimento, da puericultura e dados sociais das crianças. Foram incluídas 105 crianças, sendo 54,3% do sexo masculino, e encontrada prevalência de AF de 34,3%. Dentre os fatores biológicos e sociais analisados das crianças com diagnóstico de AF, verificou-se que 73,3% das mães realizaram pré-natal adequado; o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida esteve presente em apenas 35,2% das crianças; apenas 28,6% das mães concluíram o ensino fundamental; e 33,3% das famílias das crianças em questão encontram-se vivendo com apenas um salário mínimo. Os fatores biológicos e sociais avaliados, apesar de não ter sido possível realizar associação, apresentaram índices elevados nesta pesquisa, como desmame precoce e baixo nível de escolaridade materna e socioeconômico, que podem justificar a elevada prevalência de AF nesta população.

Palavras-chave: Anemia ferropriva. Fatores biológicos. Determinantes sociais da saúde. Lactente.

ABSTRACT

Appointed by the cause of multiple diseases, the iron deficiency anemia (AF) is responsible for the majority cases of anemia in children between six months and five years old, reaching the prevalence, in Brazil, of 20.9% among children under five years and 24.1% among children of two years old or less; and is related to biological and socioeconomic factors. National public policies have been discussed and implemented since 1977, in order to solve this problem, which is responsible for the learning decrease capacity and the waste of 5,0% of the gross domestic product (GDP) of developing countries with expenditures on health due to iron deficiency anemia. Although, the objective of this study is analyzing the biological and social determinants of health in children at 12 months of age with FA, attended at Childcare service in the South of Espírito Santo. This is a descriptive, observational and cross-sectional study in a sample of children at 12 months of age, of both gender, attended at the Child Institute, from January 1, 2015 to July 31, 2016, children included with record of hemoglobin dosage at 12 months of life and a cutoff point of 11,0 g / dL for FA diagnosis, with charts, prenatal, birth, childcare and social data were obtained from the children. Total of 105 children were included, being 54.3% male, and a prevalence of FA of 34.3%. Among the analyzed biological and social factors of the children with FA diagnosis, 73.3% of the mothers had adequate prenatal care; exclusive breast feeding up to six months of life was present in only 35.2% of the children; only 28.6% of mothers completed primary school; and 33.3% of the families of the children in question are living with only one minimum wage. The biological and social factors evaluated, although it was not possible to perform an association, presented high rates in this research, such as early weaning and low level of maternal and socioeconomic education, which may justify the high prevalence of FA in this population.

Key words: Anemia, Iron-Deficiency. Biological factors. Social determinants of health. Infant.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Mapa do município de Cachoeiro de Itapemirim e as áreas de abrangência de atendimento do Instituto Criança	37
Quadro 1	Os Dez Passos para uma Alimentação Saudável em Crianças Menores de Dois Anos.....	30
Quadro 2	Políticas Públicas Instituídas por ordem cronológica.	33
Quadro 3	Bairros localizados no município de Cachoeiro de Itapemirim, cujas crianças são atendidas pelo Instituto da Criança	37
Quadro 4	Recomendação de suplementação medicamentosa de ferro do Departamento Científico de Nutrologia Pediátrica da SBP, 2012.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Dados do pré-natal das mães das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n=105, 2017	50
Tabela 2	Dados das intercorrências peri-parto das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n=105, 2017	53
Tabela 3	Dados da puericultura das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n=105, 2017	54
Tabela 4	Dados sociais das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n=105, 2017	57
Tabela 5	Dados sócio-epidemiológicos das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n=105, 2017	60

LISTA DE SIGLAS

AF	Anemia Ferropriva
AM	Aleitamento Materno
AME	Aleitamento Materno Exclusivo
AMC	Aleitamento Materno Complementado
AMMP	Aleitamento materno misto ou parcial
AMP	Aleitamento Materno Predominante
CNDSS	Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde
DHEG	Doença Hipertensiva Específica da Gravidez
DM	Diabetes Mellitus
DMO	Distúrbio Mineral e Ósseo
DNPM	Desenvolvimento Neuropsicomotor
DP	Desvio Padrão
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
EPF	Exame Parasitológico de Fezes
ENPACS	Estratégia Nacional para a Alimentação Complementar Saudável
EMESCAM	Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória
ESF	Estratégia Saúde da Família
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
Hb	Hemoglobina
HIFA	Hospital Infantil Francisco de Assis
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
IG	Idade Gestacional
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNDS	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde

PNSF	Programa Nacional de Suplementação de Ferro
RN	Recém-nascido
RNPT	Recém-nascido Pré-termo
RNT	Recém-nascido a Termo
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SUS	Sistema Único de Saúde
TORCHS	Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Herpes Simples, HIV e Sífilis
UBS	Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 ANEMIA FERROPRIVA: CONTEXTO ETIOLÓGICO.....	17
2 QUADRO TEÓRICO.....	19
2.1 ANEMIA FERROPRIVA: FATORES BIOLÓGICOS E SOCIAIS.....	19
2.2 ALEITAMENTO MATERNO: DETERMINANTE BIOLÓGICO DA ANEMIA FERROPRIVA	26
2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: COMBATE DA ANEMIA FERROPRIVA ...	28
3 OBJETIVOS	35
3.1 OBJETIVO GERAL	35
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	35
4 MÉTODO.....	36
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA	36
4.2 TIPO DE ESTUDO.....	38
4.2.1 Cálculo da amostra	38
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	38
4.4 COLETA DE DADOS	38
4.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO	39
4.5.1 Dados do pré-natal.....	39
4.5.1.1 Idade materna, paridade materna, número de consultas, sorologias maternas e intercorrências gestacionais	39
4.5.2 Dados do nascimento.....	40
4.5.2.1 Idade gestacional (IG)	40
4.5.2.2 Peso de nascimento	41
4.5.2.3 Intercorrências no momento do parto	41
4.5.3 Dados da puericultura	41
4.5.3.1 Instrumento para avaliar as práticas de alimentação infantil.....	41
4.5.3.2 Aspectos do desenvolvimento neuropsicomotor	42
4.5.3.3 Exames laboratoriais	43
4.5.4 Dados sociais.....	44
4.5.4.1 Escolaridade materna / Escolaridade paterna	44
4.5.4.2 Profissão materna	44

4.5.4.3 Renda familiar.....	44
4.5.4.4 Número de habitantes no domicílio.....	45
4.5.4.5 Número de habitantes no domicílio menores de cinco anos.....	45
4.5.4.6 Água tratada.....	46
4.5.4.7 Suplementação de ferro.....	46
4.5.4.8 Motivo da interrupção da suplementação de ferro.....	47
4.6 QUESTÕES ÉTICAS.....	47
4.7 ANÁLISE DE DADOS.....	48
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	49
6 CONCLUSÕES.....	63
REFERÊNCIAS.....	64
APÊNDICES.....	71
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	72
APÊNDICE B – Termo de Utilização de Dados.....	74
ANEXOS.....	75
ANEXO A - Aspectos do desenvolvimento esperados para cada idade.....	76
ANEXO B - Carta de Aprovação no Comitê de Ética.....	78

1 INTRODUÇÃO

Define-se anemia como a condição na qual os níveis de hemoglobina encontram-se abaixo dos valores normais para sexo, idade, estado fisiológico e altitude. A anemia ferropriva (AF) é a forma mais comum da doença (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001). Sua prevalência em crianças menores de cinco anos é de 20,9%, sendo de 24,1% em menores de dois anos de idade (BRASIL, 2012a).

Apontada como doença multicausal, a AF é responsável pela maioria dos casos de anemia em crianças entre seis meses e cinco anos de idade, e relaciona-se com fatores biológicos e socioeconômicos. A sua instalação ocorre de forma gradual e seus sinais e sintomas são inespecíficos como cansaço, fraqueza muscular e palidez. Dentre suas principais consequências destaca-se: restrição no crescimento pôndero-estatural, *déficit* de aprendizagem, deficiências imunológicas e comprometimento do desenvolvimento neurológico, psicológico e social (TORRES et al., 2016).

As condições biológicas implicadas na etiologia da AF podem ser agrupadas, de acordo com seu período de ocorrência, da seguinte forma: o período gestacional, que traz a alimentação inadequada, o não uso da suplementação de ferro profilático, as complicações nutricionais e as parasitoses como principais fatores; e a fase que compreende o parto e o nascimento, que identifica o clampeamento precoce do cordão umbilical e a ausência de aleitamento materno na primeira hora de vida como fatores etiológicos relevantes no diagnóstico de AF nesse período (BRASIL, 2013).

Seguindo-se nos fatores biológicos, os primeiros seis meses de vida apontam a ausência de aleitamento materno exclusivo até o sexto mês, a introdução precoce de alimentos e outros leites e as parasitoses como causas relevantes; e, por fim, o período de seis a 24 meses de vida da criança, que traz a elevada necessidade de ferro, a alimentação complementar inadequada, a baixa ingestão de ferro heme, o não uso de suplemento de ferro profilático e as parasitoses como etiologias principais da AF nesse período (BRASIL, 2013).

Relativamente às condições sociais inseridas no contexto da AF, a definição de saúde é bem mais ampla do que se imagina; ainda em 1946, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu saúde como o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de enfermidade. Surge, então, o conceito dos determinantes sociais da saúde (DSS): condições em que as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2017).

Nesse contexto, a Comissão Nacional sobre os DSS (CNDSS) aponta os DSS como os fatores sociais, econômicos, culturais, étnico-raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população (BUSS; PELLEGRINI, 2007). Um grupo de risco de susceptibilidade amplamente estudada, no contexto dos DSS, é o da criança, especialmente os menores de dois anos de idade (MARTINS FILHO, 2013).

Os dois primeiros anos de vida da criança são caracterizados pelo crescimento acelerado e por marcos imprescindíveis no processo de desenvolvimento, representando um período crítico de vulnerabilidade aos agravos sociais, econômicos e ambientais. Dessa forma, inadequações nutricionais ou relacionadas à prática alimentar nesse período podem influenciar os riscos de morbimortalidade, o crescimento e o desenvolvimento infantis (GARCIA; GRANADO; CARDOSO, 2011).

Em se tratando da análise do conceito dos DSS, na faixa etária do primeiro ano de vida, destaca-se a AF, que se enquadra como a carência nutricional mais prevalente no mundo, que leva a prejuízos, a curto e em longo prazo, no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) e na aprendizagem da criança, além do comprometimento à resposta do sistema imune em defesa à ocorrência de demais doenças e agravos. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012a).

Além disso, considera-se que na idade de seis a 23 meses, as crianças estão submetidas a um maior risco de se tornarem anêmicas, em relação às com idade superior. Isso demonstra a grande importância de se estudar essa população e buscar, além do entendimento etiológico da doença, estratégias efetivas em sua prevenção (VASCONCELOS et al., 2014).

Diante do apresentado, e da necessidade de medidas nacionais voltadas para a prevenção desta doença, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) lançou as seguintes ações no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS): o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF); a fortificação dos alimentos preparados para as crianças com micronutrientes em pó; a fortificação das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico; e a promoção da alimentação adequada e saudável para aumento do consumo de alimentos fontes deste mineral (BRASIL, 2013).

Porém, fica evidente que o cenário atual apresenta uma realidade carente de políticas públicas efetivas, inclusive voltadas para a prevenção da AF, que se constituirão no meio eficaz de assegurar à população o acesso à saúde e, assim, minimizar as iniquidades sociais em saúde. Porém, apenas tomando-se a saúde como um direito de todos, situada num contexto amplo, influenciada por inúmeros DSS, será possível elaborar e executar tais políticas (BADZIAK; MOURA, 2010).

1.1 ANEMIA FERROPRIVA: CONTEXTO ETIOLÓGICO

As condições de saúde de um indivíduo constituem-se, dentre outros fatores, em seu estado nutricional, que é pré-requisito indispensável à promoção, proteção e recuperação da saúde. Diante do processo de transição nutricional no Brasil, notou-se redução significativa dos índices de desnutrição aguda infantil, principalmente em suas formas graves, e aumento da obesidade em escalas populacionais alarmantes. No entanto, as carências nutricionais específicas permaneceram com alta prevalência com destaque para a AF, que apresenta prevalência de 24,1% em menores de dois anos de idade, gerando custos econômicos e sociais como o aumento da mortalidade infantil, redução da capacidade de aprendizagem e da produtividade em indivíduos em todos os ciclos da vida (GONDIM et al., 2012).

As deficiências de micronutrientes, que resultam em doenças como a AF, ainda representam um grave problema de saúde pública, responsável pela transmissão intergeracional da pobreza com implicações para o desenvolvimento dos países (REDE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, 2016).

A atuação na Pediatria, com foco central no Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, Brasil, permitiu o atendimento às crianças no Instituto da Criança, local de realização da pesquisa. A frequência com que foram observados os casos de AF despertou o interesse pela busca do entendimento dos fatores envolvidos na ocorrência deste agravo, tão prevalente em nosso meio.

Assim, os dados encontrados buscaram no referencial da literatura relações que permitissem chegar a uma análise crítica dos fatores biológicos e sociais, arraigados a seu contexto biopsicossocial; e partindo dessa análise, tentar traçar caminhos que auxiliem nesse processo de minimização do acometimento de tantas crianças que têm tido danos importantes em seu desenvolvimento e, em última análise, levando ao adoecimento físico-intelectual da sociedade.

2 QUADRO TEÓRICO

2.1 ANEMIA FERROPRIVA: FATORES BIOLÓGICOS E SOCIAIS

A anemia é uma das principais doenças carenciais no mundo e constitui-se como grave problema de saúde pública. A OMS estima que a anemia afeta 1,62 bilhões de pessoas em todo o mundo e que a ocorrência de deficiência de ferro é 2,5 vezes maior, quando comparada à anemia por outras causas (SARAIVA et al., 2014).

A AF é um problema nutricional de grande magnitude e acomete principalmente as crianças, as mulheres em idade fértil e as gestantes. A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) (2006), publicada em 23 de março de 2009, avaliou, pela primeira vez em nível nacional, a prevalência de AF em crianças e observou uma prevalência de 20,9% nas crianças menores de cinco anos e 24,1% nas menores de 24 meses (BRASIL, 2013).

As maiores prevalências de AF foram observadas no Nordeste (25,5%), Sudeste (22,6%) e Sul (21,5%). A região Norte (10,4%) e a região Centro-Oeste (11,0%) apresentaram as prevalências mais baixas. Tais resultados destacaram a necessidade de uma discussão mais ampla abarcando também intervenções com vistas à obtenção de resultados mais próximos das metas previstas para elas e/ ou de alternativas que, em mais curto prazo, permitam o controle dessa doença (BRASIL, 2009b).

A carência de ferro nos primeiros meses de vida representa um problema de elevada magnitude, uma vez que, a OMS aponta que cerca de 42,0% das gestantes e 30,2% das mulheres em idade fértil sejam anêmicas. Essa condição relaciona-se ao risco de parto prematuro, menores índices de Apgar¹, baixo peso ao nascer (BPN), baixas

¹ Para classificar as condições em que se deu o nascimento da criança é estabelecido o índice de Apgar no 1° e 5° minutos de vida, que contempla a avaliação da frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, irritabilidade reflexa e cor. No recém-nascido com boa vitalidade, isto é,

concentrações de ferritina e desenvolvimento da AF na infância (OLIVEIRA et al., 2014).

Conforme critérios propostos pela OMS, o esperado ou aceitável seria uma prevalência de até 5,0% de AF em todos os grupos etários para ambos os sexos. Para mensurar a magnitude deste agravo enquanto um problema de saúde pública, a OMS considera o problema como *leve* se a prevalência se situa na faixa de 5,0% a 19,9%; *moderado* de 20,0% a 39,9%; e *grave*, se maior ou igual a 40,0% (RODRIGUES et al., 2011).

A anemia nutricional é definida pela OMS como a condição na qual o conteúdo de Hb no sangue está abaixo dos níveis considerados normais para o sexo, faixa etária, estado fisiológico e altitude. A AF, de etiologia no baixo consumo e/ou na baixa absorção do ferro dietético, apresenta índices de prevalência, no Brasil, que chegam a afetar mais da metade da população do país; e a doença se mantém em patamares elevados ao longo dos anos, principalmente entre as crianças menores de dois anos de idade (CEMBRANEL; DALLAZEN; GONZÁLEZ-CHICA, 2013).

Os determinantes da AF na infância mostram que essa carência representa mais do que um fenômeno biológico, tendo níveis mais complexos de determinação. Tal doença constitui-se numa resposta biológica a estímulos externos que atuam sobre o organismo dos indivíduos, sejam tanto os fenômenos de natureza macroeconômica quanto cultural e ambiental, como as condições de vida e trabalho, a coesão social ou o estilo de vida (OLIVEIRA et al., 2014).

O ferro é um micronutriente encontrado em níveis elevados no organismo e participa de várias vias metabólicas, especialmente eritropoiese e o neurodesenvolvimento. Modificações nessas reações podem alterar as atividades sensório-motora, cognitiva, linguística, social, emocional e psicológica/ comportamental durante o desenvolvimento cerebral em recém-nascidos (RNs). Aproximadamente 80% do armazenamento fetal de ferro é depositado durante o terceiro trimestre de gestação,

com tônus normal, choro ou respiração regular e movimentação ativa, o Apgar no 1° e 5° minutos apresentarão valores acima de 7 (SESP, 2015).

o que predispõe mais os recém-nascidos pré-termo (RNPT) à AF, em relação aos recém-nascidos a termo (RNT) (YAMADA; LEONE, 2014).

O leite materno é considerado a melhor forma de nutrição para a criança, principalmente nos primeiros seis meses de vida, por apresentar um equilíbrio adequado de nutrientes. Embora apresente uma baixa concentração relativa de ferro, sua absorção é alta, especialmente no período referido dos primeiros seis meses de vida (MARQUES et al., 2014).

A influência da alimentação complementar no desenvolvimento da AF em menores de dois anos foi avaliada em um estudo realizado no Rio Grande do Sul, que mostrou que a orientação dietética sistemática, baseada nos Dez Passos para a Alimentação Saudável², resultou em melhor padrão de consumo alimentar, com maior durabilidade do AM, introdução tardia de leite não humano, consumo significativamente maior de quantidade de ferro heme e carne, e dietas com melhor biodisponibilidade de ferro (BORTOLINI; VITOLO, 2010).

Um estudo realizado no Acre apontou a necessidade de intervenções para a promoção do AME até o sexto mês de vida, com introdução de alimentos e práticas de alimentação complementar adequadas. A melhoria da biodisponibilidade do ferro também se faz necessária, com maior consumo de carnes e feijão e de vitamina C (frutas e hortaliças) desde o início da alimentação complementar, evitando-se ainda a ingestão de alimentos inibidores da absorção do ferro (café, chá, espessantes e leite de vaca) (GARCIA; GRANADO; CARDOSO, 2011).

Um estudo comparando crianças de nove meses de idade quanto ao DNPM, de diferentes países, Ghana, China e Estados Unidos, mostrou que além das diferenças culturais expressas nas diversas formas de desenvolvimento das crianças, um fator a

²O Ministério da Saúde/Organização Pan-Americana da Saúde (MS/OPAS) e a Sociedade Brasileira de Pediatria estabeleceram, para crianças menores de 2 anos, dez passos para a alimentação saudável.

ser considerado é o perfil nutricional, como a carência de ferro, que apresentou associação negativa com o DNPM (BARROSO et al., 2011).

Múltiplos programas e políticas públicas no intuito de se reduzir os índices da doença já foram implementados. Em 2005, o Ministério da Saúde (MS) do Brasil criou o PNSF, que vem sendo implantado nos diversos municípios brasileiros e consiste na suplementação profilática com sulfato ferroso para crianças entre seis e 18 meses de idade (AZEREDO et al., 2013).

Uma pesquisa realizada em um município de São Paulo mostrou que a suplementação semanal de sais de ferro, comparada com a suplementação diária deste mesmo elemento, não apresentou diferença significativa nos índices de Hb, porém a administração cíclica apresentou maior facilidade e controle na realização das doses (COUTINHO; CURY; CORDEIRO, 2013).

Em contrapartida, Cembranel, Dallazen e González-Chica (2013) mostrou em seu estudo que há superioridade nos índices de Hb encontrados após a reposição de ferro de forma diária, em relação à administração de ferro semanal. E quanto à adesão e à ocorrência de efeitos colaterais, não foram encontradas diferenças significativas; o que faz a posologia diária de sais de ferro ser superior à forma semanal.

Motivos para o insucesso das políticas de suplementação de ferro vêm sendo descritos como: ausência de orientação e apoio do serviço de saúde; falta de esclarecimentos sobre a doença, suas formas de prevenção e consequências à saúde; falta de reconhecimento por parte das mães do sulfato ferroso como forma de prevenção da AF. Fica evidente a necessidade de mais informação por meio de atividades de promoção e educação em saúde e do acompanhamento dos indivíduos envolvidos na suplementação (AZEREDO et al., 2013).

Outra vertente de análise do não alcance aos resultados esperados das políticas de suplementação de drogas e fortificação de alimentos aponta a deficiência de retinol como causa provável da AF. A AF esteve associada a baixos níveis séricos de retinol em crianças de um e cinco anos de idade, e foi identificada relação positiva entre retinol sérico e níveis séricos de ferritina e Hb; o que aponta para a importância e a

necessidade de iniciativas que estimulem o desenvolvimento de novos tratamentos e pesquisas futuras sobre a deficiência de retinol (SARAIVA et al., 2014).

Há muito se sabe que as condições sociais influenciam decisivamente a saúde. A maior parte das doenças acontece por conta das condições em que as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem. A esse conjunto de ações denominamos *Determinantes Sociais da Saúde* (DSS) (DALCIN, 2016).

Assim, a promoção da saúde requer intensa ação nos amplos DSS, desde a interlocução entre as políticas socioeconômicas, culturais e ambientais da sociedade até a criação de programas educativos para mudar hábitos pessoais. Porém, neste contexto, a AF se destaca como a principal deficiência nutricional que afeta crianças em todo o mundo, além da íntima relação entre esta mazela e as condições sociais e ambientais desfavoráveis (COTTA et al., 2011).

Diante da análise conceitual dos DSS, sabe-se que o processo saúde-doença se dá de forma complexa, em que a análise de saúde se estende bem além da definição de ausência de doença (FERNANDEZ, 2014).

A CNDSS, criada em 2005 pela OMS, aponta três compromissos que vêm orientando sua atuação: o compromisso com a ação; o compromisso com a equidade; e o compromisso com a evidência (BUSS; PELLEGRINI, 2007).

Dentre os focos principais da CNDSS está o estudo dos determinantes estruturais, citados como: a distribuição de renda; o preconceito com base em fatores como o gênero, a etnia ou deficiências; e estruturas políticas e de governança que alimentam as iniquidades relativas ao poder econômico (DALCIN, 2016).

Virchow (1821-1902), um dos mais importantes cientistas vinculados ao estudo dos DSS, descreveu a ciência médica como intrínseca e essencialmente uma ciência social, e que as condições socioeconômicas exercem um efeito relevante sobre a saúde e a doença, e que essas condições devem ser submetidas à pesquisa científica. Ele afirmou, ainda, que a *saúde pública*, como forma de expressão política, deve

identificar e criar estratégias que eliminem os fatores que prejudicam a saúde e qualidade de vida da população (BUSS; PELLEGRINI, 2007).

Vários modelos já foram descritos no intuito de diagramar de forma direta e o mais fidedigno possível, as relações existentes entre os DSS e suas diversas classificações. O modelo de Dahlgren e Whitehead, dentre outros, inclui os DSS dispostos em diferentes camadas, de acordo com seu nível de abrangência, desde uma camada mais próxima aos determinantes individuais até uma camada mais externa, que aloca os macros determinantes (COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE, 2008).

Ao se deparar com as necessidades da população acerca de condições básicas de vida e a parcela mínima que usufruirá de um dos princípios mais difundidos do Sistema Único de Saúde (SUS), a equidade, vemos que no lado oposto aparecem as iniquidades em saúde. Iniquidade é descrita como a existência de diferenças desnecessárias, evitáveis, abusivas e injustas. É resultado da distribuição desigual de poder, prestígio e recursos entre os mais diversificados grupos sociais (MANO et al., 2011).

Quando o assunto é saúde, a manifestação principal se dá na menor cobertura ou pior qualidade dos serviços oferecidos aos mais necessitados. A visão clara de equidade diz que a boa prática em saúde se dá, não oferecendo a todos os mesmos recursos, mas fornecendo àquele que mais necessita maior gama de soluções e ao menos desprovido, com grau de justiça, o atendimento, também, às suas necessidades (MANO et al., 2011).

As iniquidades em saúde revelam um problema tão grave de saúde pública, que um estudo realizado em um município do Piauí, buscando avaliar indicadores básicos de saúde materno-infantil, mostrou que dentre os habitantes considerados mais carentes, existia uma subdivisão formada por dois subgrupos, o primeiro com maior e o segundo com menor acesso aos recursos; mostrando as iniquidades como produtoras de desigualdades mesmo dentre os mais iguais (MANO et al., 2011).

Estudo realizado em Minas Gerais (MG) para avaliar a determinação social e biológica da AF em crianças cadastradas no Programa Bolsa Família mostrou que os fatores de risco para essa carência foram baixa escolaridade paterna, parto cesáreo, consumo de água sem tratamento, baixa estatura e idade inferior a 24 meses; e, ainda, que a prevalência de anemia no grupo de crianças menores de dois anos não-beneficiárias foi maior do que no grupo beneficiário (COTTA et al., 2011).

Em uma análise mais complexa da gênese do problema, e partindo da associação do DSS baixo nível socioeconômico, é comum que as carências nutricionais vitamínicas se encontrem associadas, e que conduzam a alterações no estado nutricional antropométrico; a deficiência de zinco, por sua vez pode levar a um atraso de crescimento e induzir à anorexia, o que resultará num ciclo vicioso do crescimento retardado (BRAGA; VITALLE, 2010).

Dessa forma, existe, sim, uma resposta positiva de recuperação do crescimento após a suplementação de ferro, porém, é bastante provável a associação com outras carências vitamínicas, que também necessitam ser corrigidas para um resultado satisfatório (BRAGA; VITALLE, 2010).

Um Estudo realizado no município de Viçosa (MG) mostrou que os lactentes filhos de mulheres que iniciaram o pré-natal tardiamente e não usaram os sais de ferro após o parto, com pais em situação de desemprego, que nunca receberam composto ferroso e que mantiveram o AMP por mais de quatro meses, em detrimento do AME apresentam maior frequência de AF (PEREIRA NETTO et al., 2011).

A detecção desses fatores demonstra a importância da nutrição materna, do pré-natal adequado, incluindo a suplementação de ferro na gestação como medidas preventivas à ocorrência de AF na infância. Além disso, deve-se destacar a importância da adequada nutrição na infância com AM de forma exclusiva até os seis meses de idade e a correta introdução da alimentação complementar, fornecendo fontes satisfatórias de ferro (PEREIRA NETTO et al., 2011).

Estudo realizado no Paraná mostrou que apesar de a AF configurar um grave problema, não está sendo reconhecida, prevenida e tratada adequadamente. Dentre

seus principais DSS foram apontados: as condições de moradia, o número de moradores na residência, a falta de saneamento básico, e a necessidade de padronização das doses da suplementação profilática com ferro e o monitoramento da adesão, através do PNSF (RODRIGUES et al., 2011).

2.2 ALEITAMENTO MATERNO: DETERMINANTE BIOLÓGICO DA ANEMIA FERROPRIVA

O AM é de suma importância para o RN, e uma análise interessante é que muitas vezes representa a sua experiência nutricional pioneira (MOZETIC; SILVA; GANEN, 2016).

Diante disso, o AM já mostrou grandes benefícios na redução de parâmetros da síndrome metabólica, como dislipidemias, diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS), além de efeito protetor contra doenças cardiovasculares, menores índices de alergias, asma brônquica, colite ulcerativa, dermatite atópica, desnutrição e doenças gastrointestinais. Ainda apresenta como benefícios: melhores índices de acuidade visual, desenvolvimento cognitivo, neuromotor, social e quociente intelectual (MOZETIC; SILVA; GANEN, 2016).

O leite humano é o único alimento que reúne as características nutricionais ideais, com balanceamento adequado de nutrientes, traz inúmeras vantagens imunológicas e psicológicas importantes na diminuição da morbidade e mortalidade infantil. Amamentar é, além de todos os benefícios citados, uma estratégia que constitui-se na forma mais econômica e eficaz de intervenção na redução da morbimortalidade infantil e permite um grande impacto na promoção da saúde integral da criança (MARIANI NETO, 2015).

Os principais benefícios do AM para a mãe a curto prazo são: aceleração da recuperação do parto por ação da ocitocina na involução uterina; prevenção da anemia e diminuição do sangramento; redução da resposta ao estresse materno; menores taxas de negligência materna (vínculo); a perda de peso após a gravidez e

o efeito contraceptivo. Já os benefícios a longo prazo são: redução do risco do câncer de mama, endométrio e ovário; redução do risco de doença cardiovascular e pode ter uma ação positiva no aumento da densidade mineral óssea (MARIANI NETO, 2015).

A introdução precoce do leite de vaca integral é altamente deletéria para a saúde da criança, uma vez que, sendo pobre em ferro e zinco, acaba sendo responsável pelo surgimento da AF, dentre outros agravos, entre os lactentes. Dados alarmantes evidenciam que para cada mês de uso do leite de vaca a partir do quarto mês de vida, ocorre queda de 0,2 g/dL nos níveis de Hb da criança (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012a).

Apesar de o Brasil apresentar taxas de AM superiores e aparecer em posição de destaque no cenário mundial, quando comparado aos outros países, o índice de AM ainda encontra-se longe de atingir o ideal proposto pelo MS e OMS, que é de que 90 a 100% das crianças menores de seis meses sejam amamentadas exclusivamente. Dessa forma, garantir o aleitamento materno exclusivo (AME) e evitar o desmame precoce são dois aspectos prioritários nas agendas de Saúde Pública do Brasil (BRASIL, 2009a).

O AM deve ser a primeira prática alimentar dos indivíduos, sendo necessário para a garantia da saúde e do desenvolvimento adequado das crianças. O Brasil adota as recomendações internacionais, indicando o AME até o sexto mês e mantido até o segundo ano de vida (BRASIL, 2009a). De acordo com a PNDS - 2006, 95% das crianças brasileiras foram alguma vez amamentadas, porém há uma queda acentuada nesse número ao longo dos dois primeiros anos de vida (BRASIL, 2012a).

Dentre as estratégias propostas para se elevar a prevalência e duração do AME encontram-se a difusão da educação, adequação das práticas assistenciais, disseminação de mensagens sobre amamentação exclusiva que levem em conta as práticas culturais, apoio e orientação às mulheres lactantes, garantia dos direitos reprodutivos e a implementação da Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes (MARIANI NETO, 2015).

Fatores são apontados como determinantes sociais associados à gênese do desmame precoce, tais como: baixa idade materna, níveis educacional e socioeconômico maternos reduzidos, número de gestações prévias, baixa qualidade da assistência pré-natal, necessidade financeira de ter um emprego (OLIVEIRA et al., 2013).

A introdução precoce da alimentação complementar está associada a diversos eventos, tais como: maior número de episódios de diarreia; risco de desnutrição; maior número de hospitalizações por doenças respiratórias; menor absorção de nutrientes importantes do leite materno, como o ferro e o zinco, predispondo à condição em questão, a AF; menor eficácia da lactação como método anticoncepcional; e menor duração do AM (BRASIL, 2002a).

A introdução alimentar deve ser feita no tempo recomendado, isto é, após os seis meses de vida, esse é o momento em que os primeiros hábitos são adquiridos e formados e a correta inserção dos alimentos tem o papel de promoção à saúde e a hábitos saudáveis, além de proteger a criança de deficiências de micronutrientes, tais como o ferro, predispondo ao risco de ocorrência da AF. Segundo a PNDS, a introdução precoce de alimentos, era uma prática em 14,0% das crianças, evoluindo para mais de 30% nas crianças entre quatro e cinco meses (BRASIL, 2009a).

Um estudo realizado em um município da Bahia mostrou que o AME representa fator protetor para ocorrência de AF, enquanto o AM complementado é indicado como fator de risco para o agravo em questão. Dessa forma, o AM é considerado um importante determinante no contexto da AF, tanto para sua prevenção, em sua forma exclusiva, quanto como fator predisponente, quando não exclusivo, e seu incentivo é de suma importância na prevenção da AF (OLIVEIRA et al., 2010).

2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: COMBATE DA ANEMIA FERROPRIVA

Fazendo um levantamento das políticas públicas implementadas, o ano de 1977, representou um marco no controle da anemia nutricional no Brasil. Nesse ano, o

extinto Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), do Ministério da Saúde, organizou uma reunião técnica para discutir o problema da deficiência de ferro no País (GANDRA, 1977).

Os estudos de diagnóstico até então desenvolvidos eram poucos e pontuais, mas levavam à análise de que a AF ocorria em proporção endêmica. Como continua sendo aceito, este agravo foi atribuído à deficiência alimentar de ferro e, assim sendo, as propostas de intervenção que vinham sendo adotadas em todo o mundo, tinham como objetivo, o aumento do consumo desse mineral (GANDRA, 1977).

Em 1982/83 foi implantada, no Brasil, a distribuição de ferro suplementar para toda clientela atendida pelo Programa de Atenção à Gestante (PAG) das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Somado ao suplemento, o diagnóstico de anemia, através da dosagem de Hb, deveria ser realizado por ocasião da inscrição da mulher no Programa (BRASIL, 1977).

No ano de 1992, o Brasil assumiu um compromisso junto às Nações Unidas de, até o ano 2000 (prorrogado para 2003), reduzir a prevalência de AF entre gestantes (posteriormente expandido para crianças em idade pré-escolar) em um terço dos índices de 1990. Ainda que pouco ambicioso na proposta de controle da anemia, o compromisso brasileiro teve o mérito de intensificar os estudos de intervenção para controlar a deficiência do ferro e erradicar a sua forma mais grave, a anemia (BATISTA FILHO; RICCIN, 1993).

Em 1997, a Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo implantou o programa do leite Vivaleite, normatizado em 1999. Através do programa, famílias com renda inferior a dois salários mínimos e filhos com idade entre seis e 72 meses recebiam o Vivaleite em quantidade equivalente a meio litro diário. A efetividade do programa, cuja expectativa era tão elevada, não foi a esperada. A diluição intrafamiliar do alimento, a embalagem plástica, sem as características de *longa vida*, e a ausência de um programa de educação alimentar permanente acompanhando a distribuição do produto fortificado, foram as principais causas detectadas para justificar a baixa efetividade encontrada (VISKI; AUGUSTO; SZARFARC, 2006).

Já no ano de 1999, devido à elevada prevalência de AF, o governo brasileiro, representantes da sociedade civil e organismos internacionais uniram-se com o propósito de combater este agravo. Em oito de maio do mesmo ano foi firmado o Compromisso Social para a Redução da AF no país. Nesse sentido foram estabelecidas estratégias que o colocassem em prática, como a educação nutricional: elevado custo e a mais efetiva a longo prazo; fortificação de alimentos: excelente custo-benefício; suplementação medicamentosa: resultados obtidos de forma mais rápida, entretanto, não são mantidos a longo prazo, se for adotada como estratégia única (BRASIL, 1999).

Ainda nesse contexto, no dia dez de junho de 1999, foi aprovada a PNAN, que destacou a necessidade de implantação de atividades de intervenção a nível nacional. E instituída em 13 de dezembro de 2002 a fortificação das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico, além de suplementação medicamentosa para grupos vulneráveis. A educação nutricional, disponibilizada gratuitamente nas Unidades de Saúde do SUS, também foi incluída nessa nova política (BRASIL, 2007).

Com a finalidade de auxiliar os profissionais da saúde no processo da implantação dessas atividades educativas, o Ministério da Saúde e a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) estabeleceram o *Guia alimentar para crianças menores de dois anos*, no ano de 2002. O material traz os dez passos para a melhoria da alimentação infantil das crianças menores de dois anos de idade, no Brasil, e inclui orientações para profissionais de saúde, nutrição e educação, além de planejadores de saúde, agroindústria e demais interessados (BRASIL, 2010).

Quadro 1 - Os Dez Passos para uma Alimentação Saudável em Crianças Menores de Dois Anos

(continua)

PASSO 1	Dar somente leite materno até os seis meses, sem oferecer água, chás ou qualquer outro alimento.
PASSO 2	A partir dos seis meses, oferecer de forma lenta e gradual outros alimentos, mantendo o leite materno até os dois anos de idade ou mais.
PASSO 3	A partir dos seis meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, frutas e legumes) três vezes ao dia se a criança receber leite materno e cinco vezes ao dia se estiver desmamada.
PASSO 4	A alimentação complementar deve ser oferecida sem rigidez de horários, respeitando-se sempre a vontade da criança.

Quadro 1 - Os Dez Passos para uma Alimentação Saudável em Crianças Menores de Dois Anos

(conclusão)	
PASSO 5	A alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida de colher; começar com consistência pastosa (papas / purês), e gradativamente aumentar a sua consistência até chegar à alimentação da família.
PASSO 6	Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é uma alimentação colorida.
PASSO 7	Estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições.
PASSO 8	Evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação.
PASSO 9	Cuidar da higiene no preparo e manuseio dos alimentos; garantir o seu armazenamento e conservação adequados.
PASSO 10	Estimular a criança doente e convalescente a se alimentar, oferecendo sua alimentação habitual e seus alimentos preferidos, respeitando a sua aceitação.

Fonte: Elaborado pela autora.

Também foi implementado no Brasil, pela Portaria nº 730 no dia 13 de maio de 2005, o PNSF, que objetiva a prevenção e o controle da AF por meio da administração profilática de sais de ferro (BRASIL, 2005).

A meta do PNSF era distribuir doses semanais de sulfato ferroso para crianças de seis a 18 meses, doses diárias de sulfato ferroso e ácido fólico para gestantes, além de doses diárias de sulfato ferroso para mulheres no pós-parto. Além disso, previa o desenvolvimento de atividades de educação nutricional para as famílias cadastradas no programa (BRASIL, 2005).

O Departamento Científico da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), em 2007, publicou um Documento intitulado *Anemia Carencial Ferropriva*, com o objetivo de revisar o assunto e se posicionar sobre as estratégias de prevenção adotadas no Brasil. Nesse âmbito, alguns aspectos mereceram destaque e foram ressaltados no *Manual de Alimentação do Lactente, Pré-escolar, Escolar, Adolescente e na Escola*, como AM, a utilização do leite de vaca e da carne na alimentação da criança e a suplementação de ferro (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012b).

As iniciativas descritas foram reforçadas em 2008 pelo Consenso de Copenhague, que concluiu que, dentre os 13 projetos mundiais de desenvolvimento que

representam o melhor custo x benefício, está a suplementação de micronutrientes (2º lugar), considerada uma intervenção efetiva e de baixo custo (BRASIL, 2007).

Diante disso, o Ministério da Saúde criou a Comissão Interinstitucional para Implementação, Acompanhamento e Monitoramento das Ações de Fortificação de Farinhas de Trigo, Farinhas de Milho e seus Subprodutos, cuja primeira reunião foi realizada em 11 de novembro de 2009 (BRASIL, 2009b).

Dados atuais em estudo realizado em Minas Gerais (MG), avaliando o contexto de implantação do PNSF, apontou que as Equipes de Saúde da Família (ESF) representam importante suporte na distribuição do sulfato ferroso, monitoramento do uso, além da realização de ações de educação em saúde. Por ser uma estratégia de reestruturação do SUS, com ênfase nas ações de prevenção e de promoção da saúde, as ESF são força estratégica para reflexões e mudança consciente dos indivíduos e famílias (AZEREDO et al., 2011).

Um entrave à viabilidade do PNSF é o tempo prolongado do uso da medicação, sem que haja uma sintomatologia específica que justifique seu uso ou, ao menos, seja percebido um resultado concreto. Como o diagnóstico é laboratorial e a sintomatologia apenas presente em quadros de AF severa, a carência de justificativas encontradas por parte dos usuários dos sais de ferro faz com que não realizem o tratamento adequado. Assim, a ingestão de alimentos fortificados parece ser a solução definitiva e mais adequada para atender à demanda da nossa população (SZARFARC, 2010).

Em cinco de setembro de 2013 foi instituída a Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil, que objetiva a qualificação dos processos de trabalho na atenção básica com o intuito de reforçar e incentivar a promoção do AME e a alimentação saudável para crianças menores de dois anos no âmbito do SUS, visando combater deficiências nutricionais, como a AF (BRASIL, 2013).

A mais recente Estratégia, de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó – NutriSUS, lançada oficialmente em 13 de março de 2015, pelo Ministério da Saúde, consiste na adição direta de nutrientes à alimentação oferecida às crianças de seis meses a três anos e 11 meses em creches (BRASIL, 2015).

No quadro 2 estão listadas e organizadas em ordem cronológica as principais políticas públicas implementadas, voltadas à prevenção e ao combate da AF, para a população brasileira, principalmente para as crianças menores de dois anos de idade.

Quadro 2 - Políticas Públicas Instituídas por ordem cronológica

(continua)

ANO	POLÍTICA IMPLEMENTADA	AÇÕES
1977	INAN – reunião técnica	Discussão do problema da deficiência de ferro no Brasil
1982/83	Suplemento – PAG – UBS	Diagnóstico de anemia e suplementação de ferro disponibilizada a toda gestante atendida no PAG
1992	Nações Unidas – reduzir 1/3 2000	Compromisso brasileiro firmado, em 1990, junto às Nações Unidas a fim de se reduzir em 1/3 os índices de AF em gestantes até o ano de 2000 (prorrogado para 2003)
1997	Vivaleite	Implementado pela Secretaria de Agricultura do Estado de SP, o Programa estabeleceu a concessão diária de meio litro de leite às famílias com filhos entre seis e 72 meses de idade e renda inferior a dois salários mínimos
1999	Compromisso Social Redução AF	Compromisso firmado no País a fim de se reduzir os índices de AF através de estratégias como educação nutricional, fortificação de alimentos e suplementação medicamentosa
2002	PNAN (fortificação farinhas)	Fortificação das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico e suplementação medicamentosa para grupos vulneráveis
2005	PNSF	Promoção de atividades de educação nutricional e distribuição de doses semanais de sulfato ferroso para crianças de seis a 18 meses, doses diárias de sulfato ferroso e ácido fólico para gestantes, além de doses diárias de sulfato ferroso para mulheres no pós-parto
2007	Anemia Carencial Ferropriva	A SBP publicou um documento com o objetivo de revisar o assunto e se posicionar sobre as estratégias de prevenção à AF adotadas no Brasil
2008	Consenso de Copenhagen	Concluiu que a suplementação de micronutrientes representa a ação de melhor custo x benefício
2009	PNDS – prevalência AF – 1ª vez	Foi avaliada a prevalência de AF no País, pela primeira vez
2009	Comissão Interinstitucional para Implementação, Acompanhamento e Monitoramento da Ações de Fortificação de Farinhas de Trigo, Milho e seus subprodutos	Instituída pelo Ministério da Saúde a fim de monitorar as ações de fortificação

Quadro 2 - Políticas Públicas Instituídas por ordem cronológica

(conclusão)

2013	Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil	Incentivar o AME e a alimentação saudável para crianças menores de dois anos, visando o combate às deficiências nutricionais, em especial a AF
2015	NutriSUS	Adição de nutrientes à alimentação oferecida em creches às crianças de seis meses a três anos e 11 meses

Nota: INAN: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição; PAG: Programa de atenção à gestante; UBS: Unidade Básica de Saúde; PNAN: Política Nacional de Alimentação e Nutrição; PNSF: Programa Nacional de Suplementação de Ferro; SBP: Sociedade Brasileira de Pediatria; PNDS: Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde.

Fonte: Elaborado pela autora.

A instituição de políticas públicas de saúde que visem diminuir as desigualdades nutricionais no Brasil deve considerar esses fatores socioeconômicos, uma vez que, dentre muitos pontos, a melhoria das condições sanitárias, o acesso a cuidados de saúde e o rendimento *per capita*, mostram resultados positivos e satisfatórios sobre os indicadores nutricionais (TEIXEIRA; MOREIRA, 2016).

Apesar das várias políticas criadas e instituídas no intuito de se combater a AF, com destaque para a fortificação das farinhas de trigo e de milho enriquecidas com ferro, existem problemas operacionais que bloqueiam o alcance do objetivo esperado. Assim, esse cenário faz de uma doença simples, de fácil entendimento e tratamento amplamente estabelecido, um desafio a ser superado, por planejamentos factíveis e que atinja a população-alvo de forma eficaz (SZARFARC, 2010).

3 OBJETIVOS

O estudo em questão destinasse ao cumprimento dos objetivos listados abaixo, de forma a corroborar para a realização do projeto.

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os determinantes biológicos e sociais da saúde em crianças aos 12 meses de idade com anemia ferropriva, atendidas em serviço de puericultura do Sul do Estado do Espírito Santo.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar em lactentes aos 12 meses de idade, de ambos os sexos, em seguimento ambulatorial no Sul do Estado do Espírito Santo:

- O perfil sociodemográfico;
- Os determinantes biológicos e sociais da saúde;
- A prevalência de anemia ferropriva no contexto dos determinantes biológicos e sociais da saúde.

4 MÉTODO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA

O estudo foi realizado no Hospital Infantil Francisco de Assis (HIFA), que é uma instituição filantrópica, fundada há 42 anos, localizada em Cachoeiro de Itapemirim, município situado no Sul do Estado do Espírito Santo, com uma população de cerca de 210.325 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016); e realiza atendimento de crianças e adolescentes, representando referência em Pediatria na Macrorregião Sul do Estado. Em 2014, foi credenciado como Hospital-Escola vinculado ao Programa de Residência Médica de Pediatria do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, ES (HSCMV).

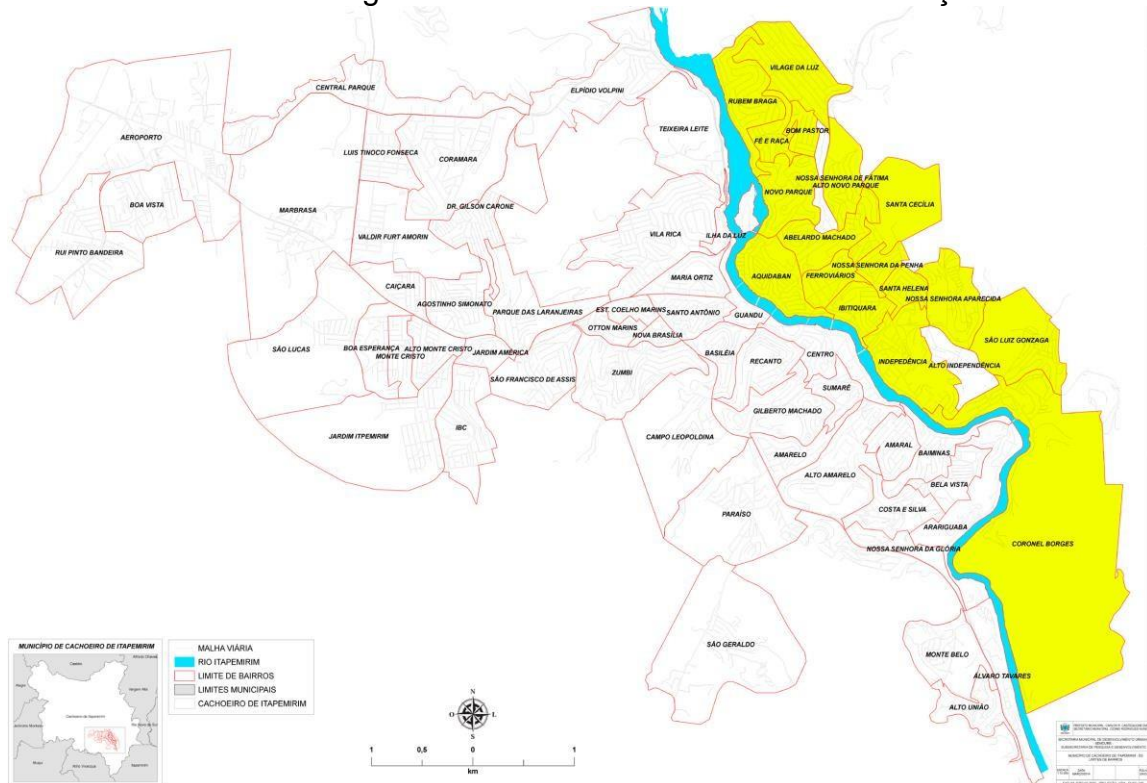
A cobertura da atenção básica no município de Cachoeiro de Itapemirim é de 52% pela Estratégia Saúde da Família (cobertura populacional de 103.500 hab.), composta por 30 equipes. O teto do Ministério da Saúde para número de equipes da ESF no município é de 83 equipes. E pelo Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) é de 70,2% (cobertura populacional de 139.725), com 243 agentes comunitários de saúde (ACS), sendo o teto do Ministério da Saúde de 497 ACS (CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM (ES), 2010).

O presente estudo é parte da pesquisa integrada intitulada *Coorte de crianças de 0 a 5 anos de idade para avaliar os determinantes sociais que interferem negativamente no crescimento e desenvolvimento e as intervenções que possam gerar modelos replicáveis de saúde integral a criança*, criada em parceria com a Prefeitura Municipal de Cachoeiro de Itapemirim, contribuindo na Rede de Atenção Primária à Saúde, sendo coordenada pela Professora Katia Valéria Manhabusque, que autorizou a utilização dos dados para o presente estudo (APÊNDICE B).

O Projeto Integrado prevê o seguimento de crianças (elegíveis pelos critérios de inclusão) desde o seu nascimento até os 14 anos de idade, quando de baixo risco ao nascer e até 19 anos de idade para crianças de alto risco ao nascer, fornecendo

especialmente atendimento de puericultura às crianças da população-alvo nos primeiros dois anos de vida. A população-alvo foi definida pela Secretaria de Municipal de Saúde de Cachoeiro de Itapemirim, e consiste numa área de abrangência (Figura 1, em amarelo) que atende 50.000 habitantes, em 18 bairros (Quadro 3).

Figura 1 - Mapa do município de Cachoeiro de Itapemirim, ES, e as áreas de abrangência de atendimento do Instituto Criança do HIFA



Fonte: Acervo da autora (2014).

Quadro 3 - Bairros localizados no município de Cachoeiro de Itapemirim, ES, cujas crianças são atendidas no Instituto da Criança do HIFA

Abelardo Machado II	Nossa Senhora Aparecida
Abelardo Machado	Nossa Senhora da Penha
Aquidaban	Nossa Senhora de Fátima
Bom Pastor	Novo Parque
Coronel Borges	Rubem Braga
Fé e Raça	Santa Cecília
Ferrovários	Santa Helena
Ibitiquara	São Luiz Gonzaga
Independência	Village da Luz

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de estudo descritivo, observacional, transversal, com base na coleta de dados secundários, em amostra de crianças, de ambos os sexos, aos 12 meses de idade, atendidas no Instituto da Criança, localizado na região sul do Estado Espírito Santo, ES, Brasil, no período de 01 de janeiro de 2017 a 31 de julho de 2017.

4.2.1 Cálculo da amostra

A população em estudo foi de 105 pacientes de acordo com os critérios de inclusão. A definição da quantidade de elementos a serem estudados foi calculada considerando a realização de amostragem aleatória simples para estimar a prevalência, utilizando a proporção inicial desconhecida (0,5) um nível de confiança de 95%, a margem de erro foi de 6,5% obtendo-se um tamanho amostral de 105.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídas as crianças atendidas no referido serviço no período de 01 de janeiro de 2017 a 31 de julho de 2017, aos 12 meses de idade, de ambos os sexos, com registro em prontuário da dosagem de hemoglobina (Hb); e excluídas as crianças com diagnóstico de outras formas de anemia que não a ferropriva.

4.4 COLETA DE DADOS

Os dados foram obtidos a partir dos registros feitos nos prontuários, durante o atendimento à criança, realizado pelos médicos residentes do Programa de Residência Médica em Pediatria do HSCMV, supervisionado pelos preceptores do

Programa. A coleta foi realizada pela pesquisadora com auxílio dos médicos residentes, utilizando-se instrumento de avaliação que contempla as variáveis associadas a anemia ferropriva: (a) identificação das crianças, (b) pré-natal, (c) dados de nascimento, (d) informações da puericultura, tais como, data de nascimento, idade materna no início da gravidez, sorologias maternas, intercorrências gestacionais e descrição das intercorrências, idade gestacional (IG), peso de nascimento, intercorrências no momento do parto, marcos do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), exames laboratoriais e instrumento para avaliar alimentação complementar, e as (e) variáveis sociais, representadas pela escolaridade materna e paterna, profissão materna, renda familiar, número total de habitantes no domicílio e os menores de cinco anos de idade, água filtrada, parasitoses, suplementação de ferro, motivos da interrupção da suplementação de ferro.

4.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

4.5.1 Dados do pré-natal

4.5.1.1 Idade materna, paridade materna, número de consultas, sorologias maternas e intercorrências gestacionais

Foi registrada idade materna a partir do registro em prontuário da idade materna no momento da descoberta da gravidez. Foi registrado, ainda, o número de gestações anteriores para avaliação da paridade materna, segundo dados do cartão da gestante.

O número de consultas realizadas no decorrer do pré-natal materno, que constavam em prontuário, obtidos, por sua vez, através da verificação do cartão da gestante. Foi classificado em adequado ou inadequado, segundo o estabelecido pelo Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN), em que o número mínimo de consultas de pré-natal deverá ser de seis, estabelecidas, preferencialmente, da

seguinte forma: uma no primeiro trimestre, duas no segundo e três no terceiro trimestre (BRASIL, 2005).

As sorologias consideradas foram as TORCHS (Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Herpes Simples, HIV – *Human Immunodeficiency Virus* e Sífilis) e o registro das sorologias foi feito segundo classificação: normal para as sorologias negativas, isto é, que indiquem ausência de doença ou que representem contato prévio com o agente microbiológico e aquisição de imunidade; e alterada para as sorologias positivas, isto é, que indiquem presença de doença ou que representem as gestantes susceptíveis a adquirir as doenças citadas.

Já as intercorrências gestacionais foram: infecção do trato urinário (ITU), doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG), hipertensão arterial sistêmica (HAS), rotura prematura de membranas ovulares, sofrimento fetal, além da ocorrência de aborto em gestações prévias.

4.5.2 Dados do nascimento

4.5.2.1 Idade gestacional (IG)

A IG do recém-nascido (RN) foi classificada em: pós-termo – idade maior ou igual a 42 semanas; termo – idade entre 37 a 41 semanas; pré-termo – idade menor de 37 semanas (BRASIL, 2012b).

O método de cálculo da IG foi o de Capurro, que classifica a IG utilizando os seguintes parâmetros: forma da orelha, tamanho da glândula mamária, formação do mamilo, textura da pele e pregas plantares. Para o cálculo, somam-se os pontos das cinco características, e ao resultado acrescenta-se a constante 204, então divide-se por sete, que é o número de dias transformados em semanas, e chega-se ao número de semanas e dias correspondente à IG do RN (BRASIL, 2012b).

4.5.2.2 Peso de nascimento

O peso de nascimento foi verificado em gramas, ainda na maternidade, e registrado no prontuário. Os valores adotados para a classificação foram: abaixo de 1000 g para RN de extremo baixo peso (RNEBP); peso entre 1000 e 1499 g para RN de muito baixo peso (RNMBP); peso entre 1500 a 2499 g para RN de baixo peso (RNBP); peso entre 2500 a 3999 g para RN de peso normal e acima de 4000 g para os RN com macrossomia fetal. A divisão abaixo de 2500 g classifica os RNs como de baixo peso ao nascer, podendo ser decorrente de prematuridade e/ou crescimento intrauterino restrito (BRASIL, 2012b).

Ao relacionarmos o peso à IG, o RN passa a ser classificado conforme o seu crescimento intrauterino, em ganho de peso: RN considerado grande para IG – com peso acima do percentil 90 – GIG; RN adequado para a IG – com peso entre os percentis 10 e 90 – AIG; RN pequeno para IG – com peso abaixo do percentil 10 – FIG (BRASIL, 2012b).

4.5.2.3 Intercorrências no momento do parto

As intercorrências no momento do parto listadas foram: icterícia neonatal, sífilis congênita, malformações, e se houve necessidade de internação prolongada da criança.

4.5.3 Dados da puericultura

4.5.3.1 Instrumento para avaliar as práticas de alimentação infantil

Foram registradas as formas de alimentação da criança de zero a dois anos, utilizando-se as definições propostas pela OMS, a saber: aleitamento materno exclusivo (AME), quando a criança recebe somente leite materno, direto da mama ou ordenhado, ou leite humano de outra fonte, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos; aleitamento materno predominante (AMP), quando a criança recebe, além do leite materno, água ou bebidas à base de água (água adoçada, chás, infusões), sucos de frutas e fluidos rituais; aleitamento materno (AM), quando a criança recebe leite materno (direto da mama ou ordenhado), independentemente de receber ou não outros alimentos; aleitamento materno complementado (AMC), quando a criança recebe, além do leite materno, qualquer alimento sólido ou semi-sólido com a finalidade de complementá-lo, e não substituí-lo - nessa categoria a criança pode receber, além do leite materno, outro tipo de leite, mas este não é considerado alimento complementar; aleitamento materno misto ou parcial (AMMP), quando a criança recebe leite materno e outros tipos de leite.

Para avaliação da alimentação complementar avaliou-se o uso de fórmula a base de leite de vaca sem leite materno, e a forma de diluição (classificada como correta ou incorreta), motivos do desmame, data da introdução de alimentos sólidos e o tempo total de AM.

4.5.3.2 Aspectos do desenvolvimento neuropsicomotor

Para avaliação da adequação dos aspectos do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) utiliza-se no Instituto da criança as recomendações propostas no Manual de Saúde da Criança: Crescimento e Desenvolvimento, do Ministério da Saúde (MS), aplicado às crianças de zero a dez anos de idade. Foram analisadas habilidades motoras, de comunicação, de interação social e cognitivas nas consultas, levando-se sempre em consideração as informações e opiniões dos pais e da escola sobre a criança, conforme apresentado no ANEXO A (BRASIL, 2012c).

Foram registrados os dados que constavam no prontuário, que classificavam o DNPM em adequado quando os marcos esperados para cada idade eram alcançados e não havia sinal de alerta neurológico encontrado; e em inadequado quando os marcos esperados para cada idade não eram atingidos ou existia algum sinal de alerta neurológico no exame ou história da criança (ANEXO A).

4.5.3.3 Exames laboratoriais

A dosagem de hemoglobina (Hb) foi solicitada aos 12 meses de vida e encaminhada para a realização da coleta no laboratório do Hospital Infantil Francisco de Assis (HIFA). Os resultados foram obtidos a partir de registro em prontuário. Foi realizada ainda busca ativa no referido laboratório para obtenção dos resultados não registrados no prontuário, no intuito de se reduzir as perdas amostrais do estudo. O valor de corte utilizado para diagnóstico de AF foi Hb < 11,0 g/dl (BRASIL, 2014).

A dosagem de Hb, através da coleta de amostra sanguínea para a realização do hemograma, foi feita no equipamento XT-1800i, da marca *Sysmex*, série 15172, de fabricação japonesa, e o método utilizado foi o da Citometria de fluxo fluorescente automatizado com *laser* semiconductor e foco hidrodinâmico.

As parasitoses foram classificadas segundo sua ocorrência aos 12 meses de idade, em sim (quando presente) e não (quando ausente). Sua ocorrência foi identificada a partir do registro em prontuário do resultado do Exame Parasitológico de Fezes, solicitado também aos 12 meses de vida e realizado no laboratório do HIFA. O método utilizado foi o da sedimentação espontânea Mariano e Carvalho, para a pesquisa de cistos de protozoários, ovos de helmintos e larvas, a partir do aquecimento da água a 45°C e homogeneização nas fezes, com posterior busca através da visualização em microscópio biológico da marca Olympus, modelo CX 41RFR e série 6D12394. A referência utilizada foi exame positivo quando houve presença de algum parasita no material analisado, e exame negativo quando não foi encontrado quaisquer parasitas na amostra analisada (MARIANO et al., 2005).

4.5.4 Dados sociais

Os dados sociais foram obtidos a partir do registro em prontuário, e na ausência das informações de interesse, foi realizado contato telefônico com as mães para obtenção das mesmas.

4.5.4.1 Escolaridade materna / Escolaridade paterna

A escolaridade materna foi classificada de acordo com o cumprimento do período escolar cursado pela mãe e pelo pai, da seguinte forma: analfabeto; ensino fundamental completo / incompleto; ensino médio completo / incompleto; e ensino superior completo / incompleto.

4.5.4.2 Profissão materna

A profissão materna foi classificada em do lar, para aquelas mães que não trabalham fora do domicílio, e em fora do lar para aquelas que trabalham em quaisquer outras atividades fora de seus domicílios.

4.5.4.3 Renda familiar

A renda familiar foi classificada quanto ao número de salários mínimos, em: meio salário mínimo, um salário mínimo, um salário mínimo e meio, dois salários mínimos, dois salários mínimos e meio, e três salários mínimos.

Assim, dispõe a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu art. 7, Inciso IV (BRASIL, 1988):

[...]

Art.7° São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

[...]

IV – Salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender às suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim;

[...]

O valor do salário mínimo considerado foi o que se encontrava em vigência no período do estudo, de R\$ 937,00 (novecentos e trinta e sete reais), aprovado pela Lei nº 13.152/2015.

4.5.4.4 Número de habitantes no domicílio

O número de habitantes no domicílio foi definido como o número de pessoas habitantes no domicílio em que residia a criança avaliada.

4.5.4.5 Número de habitantes no domicílio menores de cinco anos de idade

O número de habitantes no domicílio menores de cinco anos de idade foi definido como o número de crianças com menos de cinco anos de idade que residiam no domicílio em que morava a criança avaliada, além da mesma.

4.5.4.6 Água tratada

A água tratada foi classificada segundo sua presença ou ausência na localidade de moradia da criança.

O conceito de água tratada baseia-se em torná-la potável para consumo, podendo necessitar, para isso, passar pelas seguintes etapas: coagulação e floculação; decantação; filtração; desinfecção e fluoretação. Assim, os serviços públicos devem fornecer água sempre saudável e de boa qualidade, e a necessidade de tratamento deve ser determinada de acordo com inspeções sanitárias e após resultados de análises físico-químicas e bacteriológicas representativas do manancial a ser utilizado como fonte abastecedora (BRASIL, 2006).

4.5.4.7 Suplementação de ferro

A suplementação de ferro foi classificada segundo sua realização, em sim (quando houve a suplementação) e em não (quando não houve a suplementação), conforme prescrição médica, e em adequada ou inadequada baseando-se nas recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) (SBP, 2012a) (Quadro 4).

Quadro 4 - Recomendação de suplementação medicamentosa de ferro do Departamento Científico de Nutrologia Pediátrica da SBP, 2012

(continua)

SITUAÇÃO	RECOMENDAÇÃO
Recém-nascidos a termo, de peso adequado para a idade gestacional em aleitamento materno	1 mg de ferro elementar/kg peso/dia a partir do 6º mês (ou da introdução de outros alimentos) até 24º mês de vida
Recém-nascidos a termo, de peso adequado para a idade gestacional, em uso de 500 ml de fórmula infantil	Não recomendado

Quadro 4 - Recomendação de suplementação medicamentosa de ferro do Departamento Científico de Nutrologia Pediátrica da SBP, 2012 (conclusão)

Recém-nascidos pré-termo e recém-nascidos de baixo peso até 1.500 g, a partir do 30º dia de vida, de peso adequado para a idade gestacional em aleitamento materno	2 mg/kg peso/dia, durante um ano. Após este prazo, 1 mg/kg/dia mais um ano
Recém-nascidos pré-termo com peso entre 1.500 e 1.000 g	3 mg/kg peso/dia, durante um ano e posteriormente 1 mg/kg/dia mais um ano
Recém-nascidos pré-termo com peso menor que 1.000 g	4 mg/kg peso/dia, durante um ano e posteriormente 1 mg/kg/dia mais um ano

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria (2012).

4.5.4.8 Motivo da interrupção da suplementação de ferro

O motivo da interrupção da suplementação de ferro foi classificado segundo o relato materno como a razão indicada pela mãe para interromper ou não o uso da suplementação; e foram listados, de forma subjetiva, os mais diversos motivos indicados, e agrupados em dois grandes grupos: os que interromperam o uso por término da medicação e os que cessaram o uso pelos demais motivos, tais como a impossibilidade de agendar consulta em tempo hábil para aquisição de nova receita, ou por achar que a medicação não se fazia mais necessária ou mesmo pela presença de efeitos colaterais atribuídos ao uso da medicação.

4.6 QUESTÕES ÉTICAS

As variáveis apresentadas fazem parte de um banco de dados da pesquisa intitulada *Coorte de crianças de 0 a 5 anos de idade para avaliar os determinantes sociais que interferem negativamente no crescimento e desenvolvimento e as intervenções que possam gerar modelos replicáveis de saúde integral a criança*, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Estadual Infantil Nossa Senhora da Glória – Vitória/ES (Parecer 925.275/2014) (ANEXO B). A análise que foi realizada para o

estudo em questão está de acordo com a proposta do Projeto Integrado e os seus objetivos já faziam parte do mesmo. Os coordenadores deste Projeto Dra. Katia Valéria Manhabusque e Dr. Valmin Ramos da Silva deram sua anuência para que os dados fossem utilizados para a realização desta pesquisa (APÊNDICE B).

As crianças que foram diagnosticadas com AF receberam o devido tratamento para a doença no referido serviço.

4.7 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados foi realizada no programa SPSS versão 23 através de métodos da estatística descritiva. Os resultados das variáveis categóricas foram apresentados em frequências e percentuais.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população do presente estudo contou com um total de 194 crianças, das quais 105 foram incluídas com base nos critérios de inclusão e exclusão, atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis (HIFA), Cachoeiro de Itapemirim, ES, no período de 01 de janeiro de 2017 a 31 de julho de 2017, havendo um predomínio do sexo masculino (54,3%).

A prevalência de anemia ferropriva (AF) foi de 34,3%. Estudo semelhante, realizado em 2008, em Novo Cruzeiro (MG), para avaliar os fatores determinantes da AF em crianças de seis a 71 meses de idade, através de entrevistas que avaliaram fatores socioeconômicos e demográficos das crianças e de suas famílias, utilizando a dosagem de hemoglobina (Hb) para diagnóstico de AF, chegou a um valor de prevalência semelhante ao encontrado (35,9%) (ZANIN et al., 2015).

Estudo transversal, descritivo, quantitativo, recorte de um projeto multicêntrico, realizado em Ribeirão Preto (SP), em 2010, em que foram incluídas 121 crianças de três a 12 meses de vida, de um serviço de saúde, encontrou prevalência de 32,2% de AF, utilizando critério diagnóstico similar ao desta pesquisa (REIS et al., 2010).

Outro estudo, realizado em Viçosa (MG), no período de 2011 a 2013, que se propôs a analisar a prevalência e os fatores associados à ocorrência de AF e hipovitaminose A, contou com uma população de 93 crianças menores de 12 meses, e utilizou a dosagem de Hb e o mesmo ponto de corte do presente estudo para diagnóstico de AF, chegou a uma prevalência de 29,0%, semelhante aos dados aqui reportados (SILVA et al., 2015).

Os dispêndios financeiros decorrentes da AF não podem ser ignorados. Dados de 1994, do Relatório do Banco Mundial, apontaram que, apesar da dificuldade em se quantificar os custos para o Brasil, aproximadamente 5,0% do produto interno bruto (PIB) de países em desenvolvimento são desperdiçados com os gastos de saúde decorrentes da anemia por deficiência de ferro (SZARFARC, 2010).

Tabela 1 - Dados do pré-natal das mães das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n= 105, 2017

Pré-natal	Frequência (n)	Percentual (%)
Pré-natal		
Adequado	77	73,3
Inadequado	24	22,9
Sem informação	04	3,8
Total	105	100,0
Idade da mãe		
< 20	17	16,2
20 a 30	60	57,1
Sem informação	28	26,7
Total	105	100,0
Sorologia		
Alterada	05	4,8
Normal	91	86,7
Sem informação	09	8,5
Total	105	100,0
Intercorrência gestacional		
Nenhuma	39	37,1
ITU	24	22,9
DHEG	06	5,7
Sofrimento fetal	06	5,7
Hipertensão arterial	05	4,8
ROPREMA	04	3,8
Diabetes	01	1,0
Outras	18	17,1
Sem informação	02	1,9
Total	105	100,0

Nota: ITU: Infecção do trato urinário; DHEG: Doença hipertensiva específica da gravidez; ROPREMA: Rotura prematura de membranas.

Fonte: Elaborada pela autora.

A realização do pré-natal de forma adequada foi razoável e distinta de estudos anteriores, uma vez que, 73,3% das mães realizaram pré-natal adequado, ou seja, menos de seis consultas. Um estudo de revisão que abordou os fatores envolvidos na gênese da AF na gestante apontou o pré-natal inadequado como fator de risco para sua ocorrência; sendo este, por sua vez, fator de risco importante para AF no recém-nascido (RN) (LOPES; FREITAS; MACIEL, 2015).

Outro estudo importante, realizado em 2014, envolvendo 428 gestantes no município de Maceió (AL), de caráter transversal, que se propôs a avaliar os fatores envolvidos na ocorrência de AF nas gestantes e (in) adequação do pré-natal, identificou inadequação no pré-natal realizado nas Unidades Básicas de Saúde, encontrando prevalência de 28,3% de AF nas gestantes, o que eleva o risco de AF no conceito (OLIVEIRA; BARROS; FERREIRA, 2015).

Estudo realizado em Vitória (ES), que objetivou avaliar a adequação do processo de assistência pré-natal prestada às usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS) no município, mostrou que nenhuma gestante teve um processo de assistência pré-natal totalmente adequado e que menos de 5,0% das gestantes realizaram o pré-natal em consonância com o Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento (PHPN) (POLGLIANE et al., 2014).

Na análise da idade materna e da realização de acompanhamento regular das crianças no referido serviço, identificou-se que 80,0% das mães mais assíduas apresentaram idade superior a 20 anos, sendo isto também observado em outro trabalho realizado em Pernambuco (PE) para avaliar a situação dos serviços de saúde e o acompanhamento do crescimento em crianças menores de um ano no Estado, em que 74,8% das mães que procuravam os serviços para acompanhamento de seus filhos, também apresentavam idade superior a 20 anos, e este fator representa um importante papel na prevenção da AF (CARVALHO et al., 2008).

A análise das sorologias maternas (TORCHS: Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Herpes Simples, HIV e Sífilis) mostrou que a grande maioria da população de gestantes apresentava sorologias normais (86,7%). A presença de intercorrências gestacionais esteve distribuída da seguinte forma: 37,1% não apresentaram nenhuma intercorrência gestacional, 22,9% apresentaram ITU, 17,1% apresentaram outras intercorrências que não incluíssem: DHEG, diabetes *mellitus* (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), ROPREMA ou sofrimento fetal, sendo que essas descritas estiveram presentes, individualmente, em menos de 10% das gestantes analisadas.

A presença de intercorrências gestacionais pode acarretar o crescimento intrauterino restrito e a presença de sangramento no recém-nascido, levando ao risco aumentado do desenvolvimento da AF, como mostra um estudo de revisão realizado em 2011 para avaliar a ocorrência de AF na infância, voltado para os profissionais da atenção básica (FERRAZ, 2011).

Trabalho de revisão realizado em 2016 mostrou a associação entre intercorrências gestacionais, como DHEG e DM, e ocorrência de AF na gestante, o que está associado ao desfecho AF no recém-nascido. O estudo em questão, trouxe a presença de intercorrências gestacionais em aproximadamente 50,0% da amostra estudada, o que conduz à reflexão do risco a que os lactentes estiveram expostos a desenvolver o agravo aqui discutido (BONFIM, 2014).

Quanto aos dados do nascimento, a idade gestacional (IG) esteve distribuída na população do estudo com 32,4% dos recém-nascidos apresentando IG inferior a 37 semanas, enquanto 61,0% apresentaram IG igual ou maior que 37 semanas. Estudo transversal realizado no ambulatório de pediatria da Universidade Federal do Paraná (PR), utilizando uma amostra de 229 crianças dos seis aos 24 meses, mostrou que a prematuridade é indicada como fator de risco para ocorrência da AF. Sendo assim, 32,4% das crianças do presente estudo encontraram-se expostas à ocorrência do desfecho estudado (MARTINS; SZARFARC, 2008).

A análise do peso de nascimento mostrou que 5,7% dos recém-nascidos apresentaram baixo peso e que 94,3% apresentaram peso igual ou superior a 2500g. O baixo peso ao nascimento foi apontado como fator de risco importante na ocorrência do desfecho AF no primeiro ano de vida, em estudo realizado no município de Maringá (PR), com um total de 597 crianças menores de um ano de idade, e que chegou à conclusão de que investimentos se fazem necessários na assistência ao pré-natal, principalmente das gestantes consideradas de risco (UCHIMURA et al., 2003).

As intercorrências com o RN, ainda no parto, estiveram pouco presentes na população estudada (1,9% necessitou de manobras de reanimação cardiopulmonar). Quanto às intercorrências com o RN após o parto, 37,1% não apresentaram nenhuma intercorrência, enquanto 5,8% tiveram icterícia neonatal e as demais (sífilis,

malformações congênitas ou internação prolongada) apresentaram percentual inferior a dois cada uma; outras causas diferentes das citadas anteriormente apresentaram percentual de 3,8 (Tabela 2).

As intercorrências com o RN, como hipoxemia e sangramento, provenientes das causas anteriormente citadas, elevam o risco de ocorrência de AF no lactente, como evidenciado em uma revisão realizada em 2011, que objetivou buscar dados que contribuíssem no planejamento de estratégias de controle da AF por profissionais da atenção básica em saúde (FERRAZ, 2011).

Existem múltiplos fatores predisponentes para AF, indicados na literatura, e ao se avaliar a relevância das intercorrências com o RN, nota-se que a prematuridade, o baixo peso ao nascer, o crescimento intrauterino restrito, as gestações gemelares e o sangramento perinatal apresentam relação direta com a ocorrência do agravo, uma vez que, haverá o desequilíbrio entre o fornecimento e as demandas de ferro nesse momento específico da vida da criança (FERRAZ, 2011).

Tabela 2 - Dados das intercorrências peri-parto das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n= 105, 2017

Intercorrência	Frequência (n)	Percentual (%)
Nenhuma	91	86,6
Icterícia	07	6,7
Sífilis congênita	02	1,9
Malformações	01	1,0
Internação	01	1,0
Outras	03	2,8
Total	105	100,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Diante das informações da alimentação da criança (Tabela 3), a variável aleitamento materno (AM) encontrou-se presente em 97,1% dos lactentes analisados. Porém, o aleitamento materno exclusivo (AME) até os seis meses de vida, como preconiza o Ministério da Saúde (MS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), através do Guia

alimentar que traz os Dez passos para uma alimentação saudável para crianças menores de dois anos, esteve presente em apenas 35,2% das crianças; e o AM complementado até os 12 meses, também recomendado pelo MS e OMS, ocorreu em 69,8% (BRASIL, 2013).

Tabela 3 -Dados da puericultura das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n= 105, 2017

	Frequência (n)	Percentual (%)
Aleitamento materno		
Não	03	2,9
Sim	102	97,1
Total	105	100,0
Uso de fórmulas		
Não	39	37,1
Sim	64	61,0
Sem informação	02	1,9
Total	105	100,0
Diluição		
Correta	31	29,5
Incorreta	31	29,5
Sem informação	03	2,9
NA	40	38,1
Total	105	100,0
Introdução de líquido ou sólido		
0	02	1,9
1	01	1,0
30	08	7,6
60	07	6,7
90	10	9,5
120	17	16,2
150	20	19,0
180	37	35,2
Sem informação	03	2,9
Total	105	100,0

Fonte: Elaborada pela autora.

O AM é a melhor estratégia alimentar para a criança. Sendo este um alimento de baixo custo, é capaz de prevenir alergias intestinais, causas comuns de diarreia na infância, pois sua constituição se dá por proteínas homólogas; além disso, traz em sua

composição imunoglobulinas, células de defesa, fatores do complemento, lisozima, lactoferrina, fator bífido, oligossacarídeos, dentre outros fatores de proteção. A soma de todos esses fatores age reduzindo a vulnerabilidade do lactente e se constitui no mais relevante fator redutor dos índices de AF na infância (LIMA et al., 2015).

Dados da II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros mostraram que a prevalência de AME nos primeiros seis meses de vida é de 41,0%; número próximo ao encontrado neste trabalho (35,2%). Além dos benefícios já citados acerca do leite materno, destacam-se, também, a prevenção de infecções respiratórias, hipertensão, dislipidemia, diabetes e obesidade, além do efeito positivo no desenvolvimento neurológico e cognitivo da criança. Somado a isso, ainda poupa dispêndios financeiros com a compra de fórmulas infantis e há o fator de proteção materna como a prevenção de anemia materna e o estabelecimento de vínculo efetivo entre mãe e filho (FREITAS et al., 2016).

Estudo realizado no município de Canoas (RS), descritivo e transversal, que contou com a participação de 84 crianças, para caracterizar a alimentação de crianças na faixa etária de seis a 24 meses de vida, mostrou que os costumes alimentares são práticas sociais, pois a ação de alimentar-se ultrapassa o ato biológico. O que determina que a qualidade alimentar de uma população não se relaciona apenas ao acesso aos alimentos, mas às questões culturais e educacionais desse grupo (CARNEIRO; DELGADO; BRESCOVICI, 2009).

O uso de fórmulas infantis (FI) ocorreu em 61,0% das crianças, sendo que a forma elegida para diluir a fórmula encontrou-se homogeneamente distribuída (exatamente 50,0% utilizavam a forma correta de diluição). Este índice elevado de inadequação no preparo das FI já foi observado em estudo prospectivo realizado nas cidades de Curitiba (PR), São Paulo (SP) e Recife (PE), com 179 lactentes entre quatro e 12 meses de vida, que constatou que as práticas alimentares adotadas pelas mães baseiam-se, em primeiro lugar, nas suas experiências de vida progressas e/ou de sua família, e que a recomendação do pediatra entra em segundo lugar na influência desta prática (CAETANO et al., 2010).

Assim sendo, há uma questão cultural e comportamental que leva as mães a fornecer alimentos inapropriados aos seus filhos. Em especial, na faixa etária do RN até os 12 meses de vida, em que se observa introdução precoce do leite de vaca, contando ainda com mamadeiras inadequadamente preparadas. Esses fatores levam a um *déficit* nutricional importante, gerando a perpetuação dos mais relevantes problemas de saúde pública encontrados na população pediátrica, como a AF, a hipovitaminose A e o sobrepeso (MELLO; BARROS; MORAIS, 2016).

Segundo o *Guia alimentar para crianças menores de dois anos*, instituído no ano de 2002 pelo MS e pela Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS), a alimentação complementar da criança deve se iniciar a partir dos seis meses de vida em adição ao AM, sem introdução de outros leites; no caso de ausência da mãe ou impossibilidade de amamentar, é permitida a utilização de fórmulas infantis adequadamente preparadas para se evitar ainda mais as perdas nutricionais e a ocorrência de doenças, como a AF (BRASIL, 2002a).

Dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (2006) mostraram um padrão inadequado de alimentação complementar da população infantil brasileira, com introdução precoce de alimentos semissólidos (47,1% das crianças menores de cinco meses já faziam uso de mamadeira) e atraso na introdução de alimentos pertencentes a grupos importantes (37,0% das crianças de seis a 11 meses não faziam consumo diário de frutas e verduras; e ainda, 47,0% na mesma faixa etária não consumiam feijão e 83,0% não consumiam carne) (BRASIL, 2009a).

Estudo transversal aninhado ao Estudo Nacional de Fortificação caseira da Alimentação Complementar, envolvendo crianças de 11 a 14 meses de quatro cidades brasileiras (Rio Branco, Olinda, Goiânia e Porto Alegre), mostrou que a introdução tardia da alimentação complementar de forma adequada esteve relacionada ao desenvolvimento de AF e que ações de educação nutricional para adequação da alimentação complementar precisam ser realizadas (OLIVEIRA et al., 2016).

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) foi classificado em adequado em 81,9% das crianças e inadequado em 9,5% (restante sem informação). Atrasos do DNPM já foram amplamente relacionados à AF; a isto atribui-se o custo indireto da anemia por

deficiência de ferro, que traz consequências irreversíveis sobre o desenvolvimento cognitivo que ocorrem ainda na infância e repercutem no decorrer da vida em reprovação e abandono escolar, seguidos de baixa capacidade física para trabalhos braçais (SZARFARC, 2010).

As variáveis sociais (Tabela 4), de grande relevância neste trabalho, mostraram dados importantes. Quanto à distribuição espacial das crianças, por bairro, constatou-se que 42,9% da população era pertencente ao bairro Village da Luz, 19,0% ao Abelardo Machado, 13,3% ao São Luiz Gonzaga, e as demais crianças divididas em percentuais semelhantes entre si e inferiores a 10,0% nos demais bairros, sendo esta distribuição pré-determinada pelo Projeto Integrado.

A escolaridade materna foi classificada em grupos e apresentou os seguintes dados: apenas 28,6% das mães concluíram o ensino fundamental e 5,7% tiveram a oportunidade de iniciar o ensino superior; e o índice de analfabetismo entre as mães esteve em 1,0%. O nível de escolaridade paterna mostrou-se pouco mais elevado, com 36,2% dos pais concluindo o ensino fundamental, porém, apenas 2,9% conseguindo iniciar o ensino superior.

Trabalho transversal realizado em ambulatório de puericultura, em Curitiba (PR), com uma população de 229 crianças de seis a 24 meses de idade, com o objetivo de determinar a prevalência da deficiência de ferro e os fatores a ela associados, mostrou que pais com maior escolaridade podem ter melhores condições para a compreensão dos mecanismos da doença e da qualidade dos cuidados necessários à criança. Além do maior acesso à informação, mais anos de estudo proporcionam melhores oportunidades empregatícias e salários superiores, possibilitando a compra de alimentos de maior qualidade e diversificação (MARTINS; SZARFARC, 2008).

Tabela 4 - Dados sociais das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n= 105, 2017
(continua)

A	Frequência (n)	Percentual (%)
Bairro		
Abelardo Machado	20	19,0
Aquidabam	09	8,6

Tabela 4 - Dados sociais das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n= 105, 2017
(conclusão)

Nossa Senhora da Aparecida	08	7,6
Nossa Senhora da Penha	03	2,9
Novo Parque	03	2,9
Safra	01	1,0
Santa Helena	02	1,9
São Luiz Gonzaga	14	13,3
Village da Luz	45	42,8
Total	105	100,0
Escolaridade da mãe		
Analfabeto	01	1,0
Fundamental completo/incompleto	09	8,5
1° grau completo/incompleto	28	26,7
2° grau completo/incompleto	30	28,6
3° grau completo/incompleto	06	5,7
Sem informação	31	29,5
Total	105	100,0
Escolaridade do pai		
Analfabeto	01	1,0
Fundamental completo/incompleto	09	8,5
1° grau completo/incompleto	17	16,2
2° grau completo/incompleto	38	36,2
3° grau completo/incompleto	03	2,9
Sem informação	37	35,2
Total	105	100,0
Renda familiar (s. m.)		
Até 1 s.m.	35	33,4
2 s.m.	20	19,0
3 s.m.	02	1,9
Sem informação	48	45,7
Total	105	100,0

Nota: s.m.: salário mínimo.

Fonte: Elaborada pela autora.

A análise da profissão materna mostrou que 29,5% das mães trabalham fora do lar, enquanto a maioria (56,2%) não trabalha fora do lar. A análise da mulher nesse contexto socioeconômico, como provedora e força de trabalho, tem influenciado negativamente a sua função materna. O vínculo empregatício materno em países com menor proteção social não tem sido compatível com os cuidados pré e pós-natais necessários, envolvendo múltiplos e delicados fatores, tais como melhores ambientes materno-fetal, capital humano adquirido, os fatores de risco de doenças, como a AF, e até os comportamentos alimentares, que representam importante fator de risco para o desenvolvimento deste agravo (TEIXEIRA; MOREIRA, 2016).

A renda familiar apresentou índice de 33,3% das famílias das crianças em questão vivendo com apenas um salário mínimo. Uma associação importante, entre renda familiar e AF já foi levantada com base nos dados extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2011, que apontou, na Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008, 2009), que existe um baixo consumo de alimentos fortificados, especialmente entre a população de mais baixa renda (menos de dois salários mínimos por família), que consome uma quantidade insuficiente de ferro (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011).

Nos domicílios, 38,1% da população vivem com mais duas pessoas na habitação e 29,5% vivem com mais três pessoas. Ao se analisar o número de habitantes menores de cinco anos de idade residindo na mesma moradia da criança do estudo, encontrou-se que 65,7% apresentam pelo menos mais uma criança com menos de cinco anos na mesma habitação. A própria paridade materna ratifica os dados encontrados de crianças no domicílio: 49,5% das mães haviam engravidado uma única vez, 31,4% que estiveram gestantes por duas vezes, 11,4% por três vezes, e as com paridade maior que três distribuíram-se de forma semelhante com percentual menor que cinco.

Famílias numerosas, principalmente com um maior número de crianças abaixo de cinco anos no domicílio, representam uma característica socioeconômica relevante para AF; uma vez que haverá maior demanda por alimentos e atenção, que nem sempre são possíveis pela renda e disponibilidade dos familiares, tornando restritos a qualidade e a quantidade dos cuidados fornecidos a elas (NOVAES et al., 2017).

Tabela 5 - Dados sócio-epidemiológicos das crianças atendidas no ambulatório de puericultura do Hospital Infantil Francisco de Assis, Cachoeiro de Itapemirim, ES, n= 105, 2017

Características sociais	Frequência (n)	Percentual (%)
Água tratada		
Sim	74	70,5
Sem informação	31	29,5
Total	105	100,0
Parasitoses		
Não	64	61,0
Sim	14	13,3
Sem informação	27	25,7
Total	105	100,0
Suplementação de ferro		
Não	05	4,8
Sim	97	92,4
Sem informação	03	2,8
Total	105	100,0
Uso adequado da suplementação de ferro		
Sim	44	41,9
Não	54	51,4
Sem informação	07	6,7
Total	105	100,0
Motivo do uso inadequado		
Término da medicação	23	21,9
Uso adequado	44	41,9
Outros motivos	32	30,5
Sem informação	06	5,7
Total	105	100,0

Fonte: Elaborada pela autora.

A presença de água tratada esteve presente em 70,5% dos domicílios das crianças analisadas, porém houve perda de 29,5% deste dado por falta de informação em prontuário ou pela impossibilidade de contato telefônico com a mãe. E a ocorrência de parasitoses, esteve presente em apenas 13,3% da população. Estudo de revisão que procurou mostrar as informações disponíveis na literatura acerca da AF, parasitoses intestinais e esgotamento sanitário, comprovou a existência de relação de causalidade entre ausência de esgotamento sanitário e maior ocorrência de

parasitoses intestinais que, por sua vez, é fator de risco importante para o desenvolvimento de AF (NUNES; ALMEIDA; NUNES, 2014).

A suplementação de ferro esteve presente em 92,4% dos lactentes, porém seu uso adequado se deu em apenas 41,9% da população e o motivo apontado como mais frequente para interrupção do uso entre as crianças foi o término da medicação (21,9%), sendo os demais motivos mais dispersos. Tendo em vista que as crianças até dois anos de idade são pouco beneficiadas pelos alimentos fortificados com ferro e representam um grupo de grande vulnerabilidade à ocorrência de AF, em maio de 2005, conforme Portaria nº730 do MS, ficou instituído para todas as crianças de seis a 24 meses de idade, atendidas em Unidades Básicas de Saúde, segundo o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), a suplementação medicamentosa semanal com sulfato ferroso (STULBACH et al., 2014).

A adesão à suplementação de ferro, em sua forma adequada, é baixa entre as crianças da faixa etária abaixo dos 12 meses, e essa é uma estratégia muito interessante do ponto de vista biológico e econômico, uma vez que, associado à ingestão de alimentos fortificados, representa um investimento pequeno, menor que 0,3% do PIB de países em desenvolvimento; número este que deve ser comparado aos gastos com a doença instalada (AF), que chega a 5,0% do PIB (SZARFARC, 2010).

Os programas de suplementação com compostos de ferro chegam a atingir uma efetividade de 70,0%, quando devidamente implantados, no entanto, a ineficiência desses programas já foi amplamente debatida. Nesse contexto, o resultado das falhas nas políticas públicas, assim como do agravamento das desigualdades sociais, culmina na manutenção de elevadas prevalências de anemia (AZEREDO, 2011).

Estudo realizado em Viçosa (MG), que objetivou avaliar a implantação do PNSF e seu impacto no local, em uma amostra de 133 crianças de 6 a 18 meses, não anêmicas e sem suplementação prévia, evidenciou que o sistema de distribuição nem sempre foi acessível ao grupo prioritário e que houve ausência de capacitação e motivação de grande parte dos Agentes Comunitários de Saúde; também não houve divulgação por parte do grupo prioritário para promoção do PNSF, e a sensibilização e engajamento

foi observado somente em algumas mães; quanto à suplementação, a adesão foi baixa por parte das crianças e a dosagem foi ineficaz na prevenção da AF. Sendo assim, a implantação do PNSF revelou entraves operacionais importantes (AZEREDO, 2011).

Dentre as limitações do presente estudo destacam-se a utilização apenas da concentração de hemoglobina como variável para diagnóstico de AF e a particular não consideração de indicadores baseados em ferritina ou transferrina sérica, capazes de expressar de forma mais acurada os níveis de ferro no organismo. Entretanto, a inclusão dessas dosagens implicaria em dificuldades operacionais e poderia acarretar em maior número de perdas para o estudo, uma vez que se elevaria o custo por não ser rotina do serviço.

Outra limitação importante do estudo foram as perdas, ocasionadas por ausência das informações descritas em prontuário, de forma completa, ou mesmo falta de retorno das mães com os resultados dos exames solicitados, seja por perda da requisição ou mesmo por esquecimento do exame em seus domicílios. E por se tratar de um estudo transversal, observacional, que busca as informações num recorte temporal, sem possibilidade de gerar uma exposição e se avaliar um desfecho, o universo de informações coletadas fica limitado.

Na tentativa de se minimizar as perdas foi realizada busca ativa junto às mães por contato telefônico para se obter informações não descritas em prontuário; junto à maternidade onde nasceu a criança para captação de dados do pré-natal e nascimento; e ainda, junto ao laboratório onde foi realizada a coleta sanguínea para se ampliar a aquisição de resultados e, por consequência, a amostra de crianças.

6 CONCLUSÕES

Diante do exposto, a população estudada, com predomínio do sexo masculino (54,3%), apresentou prevalência de anemia ferropriva de 34,3%, semelhante ao já descrito na literatura. E dentre os fatores biológicos e sociais, envolvidos na sua ocorrência, que se destacaram foram: pré-natal inadequado; a presença de intercorrências gestacionais e com o recém-nascido; o peso ao nascer; a ausência de aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida e a introdução da alimentação complementar de forma inadequada; a baixa escolaridade materna; a baixa renda familiar; a ausência de água tratada e a falta de suplementação de ferro ou a sua realização inadequada.

Políticas públicas voltadas para a prevenção da AF já foram instituídas e difundidas em todo país, como apresentado neste trabalho, porém pouco resultado tem sido verificado, uma vez que ajustes operacionais e comportamentais ainda se fazem necessários para maximizar sua aplicabilidade.

Os fatores biológicos e sociais avaliados na população estudada, apesar de não ter sido possível realizar associação, já foram amplamente relacionados à ocorrência da AF em estudos anteriores e apresentaram índices elevados nesta pesquisa, como desmame precoce e baixo nível de escolaridade e socioeconômico.

A AF atinge precocemente as crianças e é considerado um problema de saúde pública, podendo gerar agravos na saúde atual e futura dessa população. A prevenção é sempre a melhor forma de se combater doenças crônicas, gerando redução de casos novos e de déficit orçamentário na saúde. Ainda há muito o que se fazer no âmbito das carências nutricionais, mas a criação de estratégias para aumentar o alcance das políticas já implementadas é o primeiro passo a ser dado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. P. C. et al. Deficiência de ferro e anemia em crianças de Vitória, ES. **Pediatria**, São Paulo, v. 26. n. 3, p. 140-50, 2004.

ALMEIDA, C. A. N.; OLIVEIRA, J. E. D. Jardimópolis sem anemia, primeira fase: avaliação antropométrica e do estado nutricional de ferro. **Rev Paul Pediatr**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 254-7, 2007.

AZEREDO, C. M. et al. A problemática da adesão na prevenção da anemia ferropriva e suplementação com sais de ferro no município de Viçosa (MG). **Ciênc Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 827-36, mar. 2013.

AZEREDO, C. M. et al. Implantação e impacto do programa nacional de suplementação de ferro no município de Viçosa – MG. **Ciênc Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 10, p. 4011-22, 2011.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. Deficiências nutricionais: ações específicas do setor saúde para o seu controle. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 130-5, 1993.

BONFIM, C. F. A. Estado nutricional e intercorrências gestacionais: uma revisão. **Rev Saúde Com**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 4, p. 409-421, 2014.

BORTOLINI, G. A.; VITOLO, M. R. Relação entre deficiência de ferro e anemia em crianças de até 4 anos de idade. **J Pediatria (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 86, n. 6, p. 488-92, nov./dez. 2010.

BRAGA, J. A. P.; VITALLE, M. S. S. Deficiência de ferro na criança. **Rev Bras Hematol Hemoter**, São Paulo, v. 32, supl. 2, p. 38-44, jun. 2010.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. Ministério da Saúde. **Compromisso social para a redução da anemia por carência de ferro no Brasil**. 1999. Disponível em: < http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/compromisso_social.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

_____. _____. **Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.

_____. _____. **Guia alimentar para crianças menores de dois anos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2002a.

_____. _____. **Manual AIDPI neonatal**. 3. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012b.

_____. _____. **Manual operacional do programa nacional de suplementação de ferro.** Brasília DF: Ministério da Saúde, 2005.

_____. _____. **NutriSUS:** estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (vitaminas e minerais) em pó: manual operacional. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015.

_____. _____. **Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher:** PNDS 2006: dimensões do processo e da saúde da criança. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009a.

_____. _____. **Política nacional de alimentação e nutrição.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012a.

_____. _____. **Prevenção e controle de agravos nutricionais:** deficiência de ferro. 2009b. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pcan.php?conteudo=deficiencia_ferro>. Acesso em: 20 nov. 2017.

_____. _____. **Promovendo o aleitamento materno.** 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007.

_____. _____. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas:** anemia por deficiência de ferro: Portaria SAS/MS n. 1.247, de 10 nov. 2014. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/15/Anemia-por-Deficiencia-de-Ferro.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

_____. _____. **Relatório final:** seminário sobre anemias nutricionais no Brasil. Brasília, DF: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, 1977.

_____. _____. **Saúde da criança:** acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2002b.

_____. _____. **Saúde da criança:** crescimento e desenvolvimento. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2002c.

_____. _____. **Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.

_____. Portaria n. 730, de 13 de maio de 2005. Institui o programa nacional de suplementação de ferro, destinado a prevenir a anemia ferropriva e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 maio 2005. Seção 1.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A. Saúde e seus determinantes sociais. In **PHYSIS: Rev Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM (ES). Secretária Municipal de Saúde. **Plano municipal de saúde:** 2010/2013. Cachoeiro de Itapemirim, ES: Secretaria Municipal de Saúde, 2010.

CAETANO, M. C. et al. Alimentação complementar: práticas inadequadas em lactentes. **J Pediatr (Rio J)**, Porto Alegre, v. 86, n. 3, p. 196-201, jun. 2010.

CARNEIRO, A. S.; DELGADO, S. E.; BRESCOVICI, S. M. Caracterização do desenvolvimento da alimentação em crianças de 6 aos 24 meses de idade do município de Canoas/RS. **Rev CEFAC**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 353-60, jun. 2009.

CARVALHO, M. F. et al. Acompanhamento do crescimento em crianças menores de um ano: situação nos serviços de saúde em Pernambuco, Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 675-85, mar. 2008.

CEMBRANEL, F.; DALLAZEN, C.; GONZÁLEZ-CHICA, D. A. Efetividade da suplementação de sulfato ferroso na prevenção da anemia em crianças: revisão sistemática da literatura e metanálise. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 9, p. 1731-51, set. 2013.

COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE. **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil**: relatório final. 2008. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

COTTA, R. M. M. et al. Social and biological determinants of iron deficiency anemia. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, sup 2, p. 309-20, 2011.

COUTINHO, G. G.; CURY, P. M.; CORDEIRO, J. A. Cyclical iron supplementation to reduce anemia among Brazilian preschoolers: a randomized controlled trial. **BMC Public Health**, London, v. 13, n. 1, p. 21, 2013.

DALCIN, C. B. et al. Determinantes sociais de saúde que influenciam o processo de viver saudável em uma comunidade vulnerável. **Rev Enferm UFPE**, Recife, v. 10, n. 6, p. 1963-70, jun. 2016.

FERRAZ, S. T. Anemia ferropriva na infância: uma revisão para profissionais na atenção básica. **Rev APS**, Juiz de Fora, v. 14, n. 1, jan./mar. 2011.

FERNANDEZ, J. C. A. Determinantes culturais da saúde: uma abordagem para a promoção de equidade. **Saúde Soc**, São Paulo, v.23, n. 1, p. 163-79, 2014.

FREITAS, L. G. et al. Consumo alimentar de crianças com um ano de vida num serviço de atenção primária em saúde. **Rev Por Saúde Pública**, Lisboa, v. 34, n. 1, p. 46-52, 2016.

GANDRA, Y. R. **Anemia nutricional no Brasil**. Brasília, DF: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, 1977.

GARCIA, M. T.; GRANADO, F. S.; CARDOSO, M. A. Alimentação complementar e estado nutricional de crianças menores de dois anos atendidas no programa saúde da família em Acrelândia, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 305-16, fev. 2011.

GONDIM, S. S. R. et. al. Relação entre níveis de hemoglobina, concentração de retinol sérico e estado nutricional em crianças de 6 a 59 meses do Estado da Paraíba. **Rev Nutr**, Campinas, v. 25 n. 4, p. 441-9, jul./ag. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008**: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

LIMA, R. C. A. et al. A importância do aleitamento materno no crescimento e desenvolvimento da criança. **SANARE**, Sobral, v. 14, Supl. 01 - IV COPISP, 2015.

LOPES, S. V. L. M.; FREITAS, I. R.; MACIEL, M. C. C. Anemia ferropriva / ferropênica em gestantes: uma revisão de literatura. **Rev Univ Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 13, n. 1, p. 442-51, 2015.

MANO, P. S. et al. Iniquidade na assistência à gestação e ao parto em município do semiárido brasileiro. **Rev Bras Saude Mater Infant**, Pernambuco, v. 11, n. 4, p. 381-8, 2011.

MARIANI NETO, C. **Manual de aleitamento materno**. São Paulo: FEBRASGO, 2015.

MARIANO, M. L. M. et al. Uma nova opção para diagnóstico parasitológico: método de Mariano & Carvalho. **NewsLab**, São Paulo, v. 68, p. 132-40, 2005.

MARQUES, R. F. S. V. et al. Amamentação exclusiva e anemia ferropriva nos primeiros 6 meses de idade. **Rev Assoc Med Bras**, São Paulo, v. 60, n. 1, p. 18-22, jan./fev. 2014.

MARTINS FILHO, J. **Os primeiros dez dias das crianças**: pediatra alerta para a importância do contato materno. Brasil, 2013. (4 min.), son. color. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=90D56Dzlz1Q>>. Acesso em: 08 set. 2015.

MARTINS, M.; SZARFARC, S. C. Fatores de risco para deficiência de ferro entre crianças atendidas em ambulatório de hospital universitário: orientação nutricional e prevenção da anemia. **Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 49-60, dez. 2008.

MELLO, C. S.; BARROS, K. V.; MORAIS, M. B. Alimentação do lactente e do pré-escolar brasileiro: uma revisão da literatura. **J Pediatr (Rio J)**, Porto Alegre, v. 92, n. 5, p. 451-63, out. 2016.

MOZETIC, R. M.; SILVA, S. D. C.; GANEN, A. P. The importance of nutrition in the first one thousand days. **REAS Rev Eletrônica Acervo Saúde**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 876-84, 2016.

NOVAES, T. G. et al. Prevalência e fatores associados à anemia em crianças de creches: uma análise hierarquizada. **Rev Paul Pediatr**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 281-8, set. 2017.

NUNES, X. P.; ALMEIDA, J. R. G. S.; NUNES, X. P. Anemia ferropriva, enteroparasitoses e esgotamento sanitário. **Rev Bras Pesq Saúde**, Vitória, ES, v. 16, n. 1, p. 118-24, jan./mar. 2014.

OLIVEIRA, A. C. O.; BARROS, A. M. R.; FERREIRA, R. C. Fatores de associados à anemia em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do nordeste do Brasil. **Rev Bras Ginecol Obstet**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 11, p. 505-11, 2015.

OLIVEIRA, A. S. et al. Efeito da duração da amamentação exclusiva e mista sobre os níveis de hemoglobina nos primeiros seis meses de vida: um estudo de segmento. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 409-17, fev. 2010.

OLIVEIRA, C. S. M. et al. Anemia e deficiência de micronutrientes em lactentes atendidos em unidades básicas de saúde em Rio Branco, Acre, Brasil. **Ciênc Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 517-29, fev. 2016.

OLIVEIRA, M. G. O. et al. Fatores associados ao aleitamento materno em dois municípios com baixo índice de desenvolvimento humano no nordeste do Brasil. **Rev Bras Epidemiol**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 178-89, mar. 2013.

OLIVEIRA, T. S. C. et al. Anemia entre pré-escolares: um problema de saúde pública em Belo Horizonte, Brasil. **Ciênc Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 59-66, jan. 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO)**. 1946. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

PEREIRA NETTO, M. et al. Fatores associados à anemia em lactentes nascidos a termo e sem baixo peso. **Rev Assoc Med Bras**, São Paulo, v. 57, n. 5, p. 550-8, 2011.

POLGLIANE, R. B. et al. **Adequação do processo de assistência pré-natal e nascimento e da Organização Mundial de Saúde**. *Ciênc Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 7, p. 1999-2010, jul. 2014.

REDE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. **Deficiência de micronutrientes: um problema de saúde pública**. 2016. Disponível em: <http://ecos-redenutri.bvs.br/tiki-read_article.php?articleId=1545>. Acesso em: 20 nov. 2017.

REIS, M. C. G. et al. Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de vida em um serviço de saúde de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Rev Latino-Am Enfermagem**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 9 telas, jul./ago. 2010.

RODRIGUES, V. C. et al. Deficiência de ferro, prevalência de anemia e fatores associados em crianças de creches públicas do oeste do Paraná, Brasil. **Rev Nutr**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 407-20, maio/jun. 2011.

SARAIVA, B. C. A. et al. A deficiência de ferro e a anemia estão associadas a níveis baixos de retinol em crianças de 1 a 5 anos. **J Pediatría (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 90, n. 6, p. 593-99, nov./dec. 2014.

SILVA, M. A. et al. Prevalência e fatores associados à anemia ferropriva e hipovitaminose A em crianças menores de um ano. **Cad Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 362-7, dez. 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Anemia ferropriva em lactentes: revisão com foco em prevenção**. 2012a. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/documento_def_ferro200412.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

_____. **Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBP, 2012b.

STULBACH, T. E. et al. Eficácia do programa nacional de suplementação de ferro no controle de anemia em lactentes assistidos em centros de educação infantil. **Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 282-8, 2014.

SZARFARC, S. C. Políticas públicas para o controle da anemia ferropriva. **Rev Bras Hematol Hemoter**, São Paulo, v. 32, Suppl 2, p. 2-7, 2010.

TEIXEIRA, V. H.; MOREIRA, P. Alimentação materna e status socioeconômico na luta contra a má-nutrição infantil, **J Pediatr (Rio J)**, Porto Alegre, v. 92, n. 6, p. 546-8, dez. 2016.

TORRES, C. F. et al. Desafios para a prevenção da anemia infantil em crianças atendidas na Estratégia Saúde da Família do município de Governador Valadares, MG: conhecendo o cenário para desenvolver ações educativas. **J Manag Prim Heal Care**, Pernambuco, v. 7, n. 1, p. 105, 2016.

UCHIMURA, T. T. et al. Anemia e peso ao nascer. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 397-403, ago. 2003.

VASCONCELOS, P. N. et al. Tendência temporal e fatores determinantes da anemia em crianças de duas faixas etárias (6-23 e 24-59 meses) no Estado de Pernambuco - Brasil, 1997-2006. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 8, p.1777-87, ago. 2014.

VISKI, M. M.; AUGUSTO, R. A.; SZARFARC, S. C. O projeto Vivaleite no município de Santo André. **Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 15-26, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control: A guide for programme managers**. 2001. Disponível em: http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

YAMADA, R. T.; LEONE, C. R. Evolução do conteúdo hematológico e de ferro em recém-nascidos prematuros exclusivamente amamentados. **Rev Ciências Clínicas**. São Paulo, v. 69, 2014.

ZANIN, F. H. et al. Determinants of Iron Deficiency Anemia in a Cohort of Children Aged 6-71 Months Living in the Northeast of Minas Gerais, Brazil. **PLoS One**, San Francisco, v. 10, n. 10, p. e0139555, Oct. 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Senhor (a) _____
responsável pelo (a) menor

Você está sendo convidado a participar do Projeto de Pesquisa intitulado “**Coorte de crianças de 0 a 5 anos de idade para avaliar os determinantes sociais que interferem negativamente no crescimento e desenvolvimento e as intervenções que possam gerar modelos replicáveis de saúde integral a criança**”. O estudo é coordenado pelos Professores Dr. Valmin Ramos da Silva (Telefone: 27 3334 3509) e Dra. Kátia Valéria Manhabusque (Telefone: 28 – 2101 5656) e está vinculado ao programa de Atenção Integral à Saúde da Criança do Hospital Infantil Francisco de Assis, onde é feito o atendimento da sua criança pelo Sistema Único de Saúde (SUS), que é um direito seu. Você não é obrigado (a) a consentir que o seu filho participe do estudo e para isto, basta a dizer que não quer participar. Caso não deseja participar você continuará a ser atendido no serviço, pois esse é um direito do seu filho (a) uma vez que o atendimento é feito pelo SUS. Caso você concorde em participar pede-se a sua permissão para a utilização dos que serão usados na avaliação nutricional (peso, altura e medida da circunferência da cabeça e do pescoço) sua e do seu filho (a). Você poderá desistir e retirar a sua autorização para participar do estudo a qualquer momento, sem precisar dar nenhuma explicação. Mesmo que você desista do estudo, o seu filho (a) terá todos os direitos ao atendimento, sem nenhum prejuízo, ou seja, o atendimento continuará a ser feito do mesmo modo como antes. Você não pagará e nem receberá nenhum recurso financeiro para participar do estudo. Os dados de consultas e exames serão mantidos em sigilo absoluto. Você terá a garantia que nem você e nem o seu filho terão o nome revelados em qualquer etapa do estudo. Caso você concorde de livre e espontânea vontade permitir que os dados mencionados acima sejam utilizados em nossa pesquisa seja utilizado, pedimos que assine esse termo de consentimento, que será também assinado por um dos pesquisadores responsável pela pesquisa. Você receberá uma via do documento e a outra via ficará em poder do pesquisador.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____ depois de ter lido, recebido todas as orientações e ter entendido a minha participação no estudo, concordo em participar e em permitir que os dados obtidos nas consultas de acompanhamento de rotina do meu filho (a) sejam utilizados na pesquisa. Sei também que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar e sem perder nenhum direito ao atendimento do meu filho (a). Sei também que poderei retirar dúvidas a qualquer momento com um dos pesquisadores ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória em Vitória (ES), pessoalmente ou pelo Telefone (27) 36367588 ou pelo e-mail cep@saude.es.gov.br, que aprovou a pesquisa.

Em, _____ de _____ de _____

Assinatura do Responsável pelo menor participante

Identidade:

Assinatura do Pesquisador e carimbo.

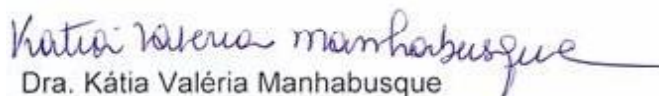
APÊNDICE B – Termo de Utilização de Dados

TERMO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS

Os pesquisadores responsáveis pela pesquisa intitulada "*Coorte de crianças de 0 a 5 anos de idade para avaliar os determinantes sociais que interferem negativamente no crescimento e desenvolvimento e as intervenções que possam gerar modelos replicáveis de saúde integral a criança*" se comprometem a:

- 1) Manter a guarda dos dados obtidos sob o mais absoluto sigilo para preservar a identidade dos participantes da pesquisa.
- 2) Além do sigilo, comprometem-se a manter sob guarda por um período de 5 (cinco) anos, depois da última publicação de resultado em meio científico.
- 3) Reafirma que a utilização dos dados seguirá rigorosamente os termos contidos na Resolução CONEP-466/2012 e as recomendações contidas na carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória, Vitória-ES.

Cachoeiro de Itapemirim, 10 de abril de 2014


Dra. Kátia Valéria Manhabusque

Pesquisadora responsável

ANEXOS

ANEXO A – Aspectos do desenvolvimento esperados para cada idade

Época das consultas mínimas preconizadas pelo SSC	Aspectos do desenvolvimento da criança de 0 a 10 anos
15 dias	<p>Entre 1 e 2 meses: predomínio do tônus flexor, assimetria postural e preensão reflexa.</p> <p>Reflexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoio plantar, sucção e preensão palmar: desaparecem até o 6º mês. • Preensão dos artelhos: desaparece até o 11º mês. • Reflexo cutâneo plantar: obtido pelo estímulo da porção lateral do pé. No RN, desencadeia extensão do hálux. A partir do 13º mês, ocorre flexão do hálux. A partir desta idade, a extensão é patológica. • Reflexo de Moro: medido pelo procedimento de segurar a criança pelas mãos e liberar bruscamente seus braços. Deve ser sempre simétrico. É incompleto a partir do 3º mês e não deve existir a partir do 6º mês. • Reflexo tônico-cervical: rotação da cabeça para um lado, com conseqüente extensão do membro superior e inferior do lado facial e flexão dos membros contralaterais. A atividade é realizada bilateralmente e deve ser simétrica. Desaparece até o 3º mês.
1 mês	Entre 1 e 2 meses: percepção melhor de um rosto, medida com base na distância entre o bebê e o seio materno.
2 meses	<p>Entre 2 e 3 meses: sorriso social.</p> <p>Entre 2 e 4 meses: bebê fica de bruços, levanta a cabeça e os ombros.</p> <p>Em torno de 2 meses: inicia-se a ampliação do seu campo de visão (o bebê visualiza e segue objetos com o olhar).</p>
4 meses	<p>Aos 4 meses: preensão voluntária das mãos.</p> <p>Entre 4 a 6 meses: o bebê vira a cabeça na direção de uma voz ou de um objeto sonoro.</p> <p>Aos 3 meses: o bebê adquire noção de profundidade.</p>
6 meses	<p>Em torno dos 6 meses: inicia-se a noção de "permanência do objeto".*</p> <p>A partir do 7º mês: o bebê senta-se sem apoio.</p> <p>Entre 6 e 9 meses: o bebê arrasta-se, engatinha.</p> <p>Entre 6 e 8 meses: o bebê apresenta reações a pessoas estranhas.</p>
9 meses	<p>Entre 9 meses e 1 ano: o bebê engatinha ou anda com apoio.</p> <p>Em torno do 10º mês: o bebê fica em pé sem apoio.</p>
12 meses	<p>Entre 1 ano e 1 ano e 6 meses: o bebê anda sozinho.</p> <p>Em torno de 1 ano: o bebê possui a acuidade visual de um adulto.</p>

Época das consultas mínimas preconizadas pelo SSC	Aspectos do desenvolvimento da criança de 0 a 10 anos
15 meses	Entre 1 ano e 6 meses a 2 anos: o bebê corre ou sobe degraus baixos.
2 anos	<p>Entre 2 e 3 anos: o bebê diz seu próprio nome e nomeia objetos como seus.</p> <p>Em torno dos 2 anos: o bebê reconhece-se no espelho e começa a brincar de faz de conta (atividade que deve ser estimulada, pois auxilia no desenvolvimento cognitivo e emocional, ajudando a criança a lidar com ansiedades e conflitos e a elaborar regras sociais).</p> <p>Entre 2 e 3 anos: os pais devem começar aos poucos a retirar as fraldas do bebê e a ensiná-lo a usar o penico.</p>
De 4 a 6 anos	<p>Entre 3 e 4 anos: a criança veste-se com auxílio.</p> <p>Entre 4 e 5 anos: a criança conta ou inventa pequenas histórias. O comportamento da criança é predominantemente egocêntrico; porém, com o passar do tempo, outras crianças começam a se tornar importantes.</p> <p>A partir dos 6 anos: a criança passa a pensar com lógica, embora esta seja predominantemente concreta.</p> <p>Sua memória e a sua habilidade com a linguagem aumentam.</p> <p>Seus ganhos cognitivos melhoram sua capacidade de tirar proveito da educação formal. A autoimagem se desenvolve, afetando sua autoestima.</p> <p>Os amigos assumem importância fundamental.</p> <p>A criança começa a compreender a constância de gênero. A segregação entre os gêneros é muito frequente nesta idade (meninos "não se misturam" com meninas e vice-versa).</p>
De 7 a 9 anos	<p>A partir dos 7 anos: a criança começa a desenvolver o julgamento global de autovalor, integrando sua autopercepção, "fechando" algumas ideias sobre quem ela é e como deve ser etc.</p> <p>A influência dos pares (amigos, colegas da mesma idade) adquire grande importância nesta etapa da vida, enquanto a influência dos pais diminui.</p>
10 anos	A partir dos 10 anos: ocorrem mudanças relacionadas à puberdade e há um estirão de crescimento (primeiro nas meninas, em torno dos 11 anos, depois nos meninos, em torno dos 13 anos).

ANEXO B - Carta de Aprovação no Comitê de Ética

HOSPITAL INFANTIL NOSSA
SENHORA DA GLÓRIA - HINSG
- ES



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Coorte de crianças de 0 a 5 anos de idade para avaliar os determinantes sociais que interferem negativamente no crescimento e desenvolvimento e as intervenções que possam gerar modelos replicáveis de saúde integral a criança.

Pesquisador: Valmin Ramos da Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 39758914.7.0000.5069

Instituição Proponente: Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória - HINSG/SES - ES

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 925.275

Data da Relatoria: 11/12/2014

Apresentação do Projeto:

Estudo de coorte vinculado ao "Programa de Atenção à Saúde da Criança Menor de 5 anos de idade" do Hospital Infantil Francisco de Assis (HIFA) de Cachoeiro de Itapemirim-ES, vinculado ao Programa de Residência Médica em Pediatria do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória-ES. Seguindo padrões definidos pelo Ministério da Saúde e pela Comissão Nacional de Residência Médica será prestada atenção integral à criança de 0 a 5 anos para se promover prevenção, diagnóstico e intervenção para a promoção de crescimento e desenvolvimento de todas as potencialidades do indivíduo desde os primeiros anos de vida até a senectude. Depois do acolhimento humanizado será realizada anamnese detalhada de todas as etapas da vida do avaliado e dos familiares, incluindo a história social; obtenção dos dados de exame físico completo, incluindo a antropometria e a coleta de exames laboratoriais quando indicados para esclarecer diagnóstico. As informações serão registradas em prontuário eletrônico e os dados organizados em planilhas eletrônicas contendo as variáveis de interesse na avaliação do crescimento e desenvolvimento.

Objetivo da Pesquisa:

Geral: Prestar atendimento integral à criança em todas as fases do seu crescimento e desenvolvimento, possibilitando intervenções precoces em situações de risco evolutivo, nas

Endereço: Rua Mary Ubirajara, 205
Bairro: Santa Lúcia **CEP:** 29.065-030
UF: ES **Município:** VITORIA
Telefone: (27)3636-7588 **Fax:** (27)3636-7588 **E-mail:** cep@saude.es.gov.br

HOSPITAL INFANTIL NOSSA
SENHORA DA GLÓRIA - HINSG
- ES




Continuação do Planoar: 005.075

situações de intercorrências clínicas e, sobretudo, agregar os valores fundamentais na construção da cidadania.

Específicos:

1) Realizar o censo demográfico na área de abrangência geograficamente delimitada para a realização do estudo; 2) Identificar famílias com crianças menores de 5 anos de idade e caracterizar os riscos sociais e de saúde; 3) Identificar os fatores associados a não resposta/adesão aos programas e ações desenvolvidas na área de abrangência do estudo; 4) Altingir o mais próximo de 100% da cobertura de atendimento a gestantes e crianças de 0 a 5 anos de área de abrangência geograficamente delimitada; 5) Desenvolver ações para captação das crianças de 0 – 5 anos de idade; abordar gestantes; abordar maternidades; visitar domiciliar para identificar gestantes e crianças de maior vulnerabilidade social (riscos sociais como familiar usuárias de álcool, tabaco e outras drogas; violência doméstica; pobreza extrema e riscos associados a doenças/complicações como na infância como prematuros, asfixiados, erro inatos do metabolismo, malformações congênitas e outros; 6) Desenvolver ações ou estratégias unificadas capazes de promover a articulação entre os diversos atores e programas já existentes na área de abrangência do estudo; 7) Inserção das crianças marginalizadas em conjunto com as não marginalizadas nas atividades educativas, sociais, culturais e lúdicas voltadas para a redução de danos e promoção do crescimento e desenvolvimento normal da criança; 8) Criar estratégias de atividades em grupos voltadas especificamente para o apoio e o desenvolvimento da linguagem e ampliação do vocabulário em especial nos primeiros 1000 dias de vida; 9) Realizar círculo de conversa entre crianças (2-5 anos), monitorado por um tutor que fale corretamente, para aumentar o vocabulário da criança; 10) Criar um software com recursos interativos, como por exemplo, a mostra de figuras para a criança maior de 1 ano de idade identificar; 11) Realizar consultas periódicas de avaliação do estado nutricional e da composição corporal; 12) Criar um centro de educação e recuperação alimentar e nutricional visando o atendimento à criança em situação de risco nutricional (desnutrição e/ou excesso de peso), envolvendo cozinha experimental, treinamento e capacitação da comunidade na higienização, preparo, armazenamento e administração da alimentação infantil; utilização de alimentos não convencionais e de valor nutritivo rotineiramente não utilizado (melhor aproveitamento de cascas de frutos e folhas de verduras e legumes); 13) Estimular a produção local de alimentos adequados ao consumo na infância; 14) Realizar oficina para estimular as crianças no âmbito da alimentação saudável; 15) Orientar o desenvolvimento de atividades produtivas capazes de gerar renda para as

Endereço: Rua Mary Ubirajara, 205
Bairro: Santa Lúcia CEP: 29.065-030
UF: ES Município: VITÓRIA
Telefone: (27)3636-7568 Fax: (27)3636-7568 E-mail: cep@saude.es.gov.br

**HOSPITAL INFANTIL NOSSA
SENHORA DA GLÓRIA - HINSG** 
- ES

Continuação do Parecer: 925.375

famílias de menor poder aquisitivo dentro da área de abrangência do estudo; 16) Promover a formação de grupos de autoajuda em contextos individualizados (Aleitamento materno, obesidade, Injúrias externas, violência doméstica e outros).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos são mínimos e consistem na garantia do sigilo na identificação dos participantes da pesquisa. Para aquelas que necessitarem de exames laboratoriais para eventuais esclarecimentos diagnósticos serão seguidas todas as normas de segurança.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de relevância na área de saúde da criança. Tendo em vista que busca produzir conhecimentos úteis no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento do segmento populacional infantil, a pesquisa revela-se útil pois poderá gerar a produção de modelo de atenção à saúde da criança.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados

Recomendações:

Não há recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências

Situação do Parecer:

Aprovado


Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos ao pesquisador que os relatórios parciais e finais relacionados a este projeto de pesquisa deverão ser encaminhados ao CEP.

Endereço: Rua Mary Ubijans, 208
Bairro: Santa Lúcia CEP: 25.065-000
UF: ES Município: VITÓRIA
Telefone: (27)3636-7588 Fax: (27)3636-7588 E-mail: cep@saude.es.gov.br

HOSPITAL INFANTIL NOSSA
SENHORA DA GLÓRIA - HINSG 
- ES

Continuação do Parecer: 925.275

VITÓRIA, 22 de Dezembro de 2014

Assinado por:
Sílvia Moreira Trugilho
(Coordenador)

Endereço: Rua Mary Ubirajara, 205
Bairro: Santa Lúcia CEP: 35.065-000
UF: ES Município: VITÓRIA
Telefone: (27)3636-7588 Fax: (27)3636-7588 E-mail: cep@saude.es.gov.br