

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO
NORTE

RAFAEL ANTÔNIO PEREIRA DA COSTA

**CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇA DE 6 MESES A 5
ANOS DE IDADE, ATENDIDAS NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO
SOLEDADE II NA CIDADE DO NATAL/RN**

Natal/RN
2009

RAFAEL ANTÔNIO PEREIRA DA COSTA

CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇA DE 6 MESES A 5 ANOS DE IDADE, ATENDIDAS NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO SOLEDADE II NA CIDADE DO NATAL/RN

Monografia apresentada ao curso de Nutrição da Faculdade Natalense para o desenvolvimento do Rio Grande do Norte como requisito final para obtenção do grau de nutricionista.

Orientadora: Juliana Padilha Ramos Neves (esp.)

Natal/RN
2009

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Costa, Rafael Antônio Pereira da

Caracterização da anemia ferropriva em criança de 6 meses a 5 anos de idade, atendidas da unidade básica de saúde do Soledade II na cidade do Natal/RN / Rafael Antônio Pereira da Costa. – Natal: FARN, 2009.

34f.

Orientador: Juliana Padilha Ramos Neves (Esp.)

Monografia (Bacharel em Nutrição) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Anemia Ferropriva – Monografia. 2. Suplementação de Ferro – Monografia. 3. Saúde da Criança – Monografia. I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 61-053.2

TEMA: CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇA DE 6 MESES A 5 ANOS DE IDADE, ATENDIDAS NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO SOLEDADE II NA CIDADE DO NATAL/RN

RAFAEL ANTÔNIO PEREIRA DA COSTA

Aprovado em ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

JULIANA PADILHA RAMOS NEVES
Especialista

VALTÊMIA PORPINO

BIANCA ARNOUD RODRIGUES
Especialista

CONCEITO FINAL: _____

"Dedico essa conquista a toda a minha família, pessoas especial, que estão presentes em meu dia a dia e com quem tenho a honra de dividir os méritos alcançados, amo todos vocês."

AGRADECIMENTOS

A Deus e a sua querida mãe, Maria Santíssima, por me concederem a graça de poder dar mais um passo importante em minha vida, sem eles não sou nada.

A meus Pais, grandes incentivadores, sempre presente em todos os momentos de minha vida, fonte de minhas inspirações, desde já, deixo aqui o meu muito obrigado por me proporcionarem tudo isso.

Meus irmãos, cunhados e sobrinhos, os meus agradecimentos pelas influências e estímulos que sempre recebi de vocês.

A meus amigos da primeira turma, Caliana, Denise, Mykarla, Socorro, Iaponira, Clebson, Renan e Edivaldo, com vocês aprendi bastante, e vivenciei muitas coisas boas, foram muito importantes no começo dessa caminhada, muito obrigado.

Aos amigos da segunda turma, Adriane, Adriano, Cláudio, Roberto, Luciana, Maria José e Regina, obrigado por me acolherem tão bem nessa nova turma, com certeza, me ajudaram bastante, deixo aqui meus sinceros agradecimentos.

As colegas de grupo, amigas que sei que vou carregar no peito pró resto da vida, Adriana Nunes, Márcia Roque e Marília Paiva, fundamentais nessa conquista, muitas vezes agíamos como irmãos, ajudando e estimulando um ao outro, essa vitória foi suada e vocês têm uma grande parcela de contribuição, fica aqui registrado meus agradecimentos.

Em especial a Marília Campos, amiga prá todas as horas, que em muitas ocasiões me ajudou e ágil por diversas vezes como co-orientadora desse trabalho, Lila, obrigado de coração.

A todos os professores, que sempre tiveram paciência e compreensão, e acima de tudo, dedicação para compartilhar de seus conhecimentos com todos os alunos, obrigado.

"Nenhum homem alguma vez atingiu sucesso valioso quem não tenha, uma vez ou outra, se encontrado com pelo menos um pé balançado bem em cima da beira do fracasso."

(Napoleon Hill)

RESUMO

A deficiência de ferro, levando à anemia carencial ferropriva, pela sua elevada prevalência, com repercussões sobre o crescimento e desenvolvimento, resistência às infecções e associação com a mortalidade em crianças, é considerada como um dos principais problemas de saúde pública, sendo a deficiência nutricional mais comum em todo o mundo, a anemia carencial ferropriva tem distribuição universal. Diante disso O presente trabalho tem como objetivo geral avaliar a prevalência de anemia ferropriva em criança de 6 meses a 5 anos de idade, atendidas na unidade básica de saúde do Soledade II na cidade do Natal/RN. Trata-se de um estudo transversal que foi realizado durante o mês de outubro de 2009 com pacientes da Unidade Básica de Saúde do Soledade II, contou com a participação de 50 crianças de ambos os gêneros na faixa etária de 6 meses a 5 anos de idade, sendo sua seleção realizada de forma aleatória. Foi aplicado um questionário em domicílio, com o auxílio dos agentes de saúde da unidade, onde buscou-se avaliar o exame bioquímico hemograma sendo utilizado os valores de hemoglobina e hematócrito, continha ainda no questionário, informações sobre o uso de alguma suplementação de ferro, participação atual no programa de Suplementação do Ferro do Ministério da Saúde, quantidades de refeições diárias realizadas pela criança, nível de escolaridade do responsável e a renda familiar. Dentre as crianças avaliadas 22% encontravam-se entre 25 a 30 meses, em relação ao gênero, 50% eram do gênero masculino e 50% do feminino, a presença de anemia ocorreu em 36% das crianças, atualmente fazem uso de suplementação de ferro 14% das crianças avaliadas, dentre estas, 2% é através do programa de suplementação do ferro do ministério da saúde, 54% já fez uso de suplementação de ferro, no que diz respeito ao número de refeições 78% relataram realizar 6 refeições por dia, 58% dos participantes apresentaram renda familiar de 1 a 2 salários mínimo, o 2º grau completo foi o nível de escolaridade com o maior prevalência apresentando 40% entre os responsáveis das crianças. A pesquisa permite concluir que a prevalência de anemia entre as crianças estudadas, foi considerada um pouco abaixo da realidade encontrada no Brasil, tendo em vista que esse grupo é considerado como um dos mais vulneráveis à anemia ferropriva. Levando em consideração a baixa renda familiar na maior parte das famílias entrevistadas, entre 1 e 2 salários mínimos, foi observado que parte das crianças mantinha majoritariamente o número de refeições diárias consideradas adequadas (6). Mesmo considerando que a Unidade Básica de Saúde, do Bairro de Soledade II, faz parte do programa de suplementação de ferro do Ministério da Saúde, constatou-se que o número de crianças que fazem parte do programa é mínimo.

Palavras-chave: Anemia ferropriva. suplementação de ferro. saúde da crianças

ABSTRACT

Iron deficiency, leading to deficiency anemia due to its high prevalence, with repercussions on growth and development, resistance to infection and association with mortality in children, is considered a major public health problems, and nutritional deficiency more common around the world, the deficiency anemia is universally distributed. Given that the present study aims to assess the overall prevalence of iron deficiency anemia in children 6 months to 5 years old and treated in primary care unit of Soledad II in the city of Natal / RN. This is a cross-sectional study was conducted during the month of October of 2009 patients with a primary healthcare unit of Soledad II, with the participation of 50 children of both genders aged from 6 months to 5 years old , and its selection at random. A questionnaire was administered at home, with the help of health workers of the unit, where we analyzed the biochemical tests and used the blood hemoglobin and hematocrit, the questionnaire also contained information on the use of any iron supplementation current participation in the program of Iron Supplementation of the Ministry of Health, quantities of daily meals taken by the child, level of education of the person and family income. Among the children surveyed 22% were between 25 to 30 months in relation to gender, 50% were male and 50% female, the presence of anemia occurred in 36% of children currently make use of iron supplementation 14% of the children, among which 2% is through the program of iron supplementation of the ministry of health, 54% had made use of iron supplementation in relation to the number of meals 78% reported that they had 6 meals a day , 58% had family incomes from 1 to 2 minimum wages, 2nd degree completion was the level of schooling with the highest prevalence showing 40% among caretakers. The research reveals that the prevalence of anemia among the children studied, was considered slightly below the actual situation in Brazil, considering that this group is regarded as one of the most vulnerable to iron deficiency anemia. Considering the low income in most households interviewed between 1 and 2 minimum wages, it was observed that the majority of children kept the number of daily meals considered adequate (6). Even though the Basic Health Unit, the Barrio de Soledad II, is part of the iron supplementation of the Ministry of Health, found that the number of children who are part of the program is minimal.

Keywords: Anemia. iron supplementation. child health

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Distribuição percentual de crianças quanto ao gênero -----	25
GRÁFICO 2: Distribuição percentual de crianças quanto a prevalência de anemia -----	25
GRÁFICO 3: Distribuição percentual da escolaridade dos pais -----	26
GRÁFICO 4: Distribuição percentual do cruzamento Prevalência de Anemia x Escolaridade dos Pais-----	26
GRÁFICO 5: Distribuição percentual da renda familiar -----	27
GRÁFICO 6: Distribuição percentual do cruzamento Prevalência de Anemia x Renda Familiar -----	28
GRÁFICO 7: Distribuição percentual de crianças quanto a idade-----	28
GRÁFICO 8: Distribuição percentual de crianças quanto ao nº de refeições diárias -----	29
GRÁFICO 9: Distribuição percentual de crianças que faz a suplementação de ferro -----	29
GRÁFICO 10: Distribuição percentual de crianças que faz a suplementação de ferro e que participa do programa de suplementação do ferro do ministério da saúde -----	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 Geral	12
2.2 Específicos	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 Anemia Ferropriva	13
3.2 Etiologia	13
3.3 Aspectos do metabolismo, absorção, armazenamento e biodisponibilidade	15
3.4 Deficiência de ferro no organismo	16
3.5 Prevalência	16
3.6 Fatores socioeconômicos	17
3.7 Sinais clínicos e consequências da anemia	18
3.8 Diagnóstico da anemia	19
3.9 Recomendações dietéticas	20
3.10 Educação nutricional	20
3.11 Programa nacional de suplementação de ferro	21
3.12 Tratamento medicamentoso	21
4 METODOLOGIA	23
4.1 Tipo da Pesquisa	23
4.2 Universo e Amostra	23
4.3 Instrumento de Coleta de Dados	23
4.4 Tratamento para Análise dos dados	23
4.5 Considerações Éticas	24
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
6 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICES	

1 INTRODUÇÃO

A deficiência de ferro gera a anemia carencial ferropriva, que é considerada como um dos principais problemas de saúde pública, sendo a deficiência nutricional mais comum em todo o mundo. Tem elevada prevalência, e associação com a mortalidade em menores de dois anos, com repercussões sobre o crescimento, desenvolvimento e resistência às infecções. Estima-se que 25% da população mundial seja atingida pela carência de ferro e os grupos populacionais mais atingidos são as crianças de 4 a 24 meses de idade, os escolares, as adolescentes do sexo feminino, as gestantes e as nutrizes. (QUEIROZ; TORRES, 2000).

No Brasil, a redução da deficiência de ferro foi incluída entre as prioridades da Política Nacional de Alimentação com a meta de reduzir em um terço a prevalência de anemia em pré-escolares e escolares, até o ano de 2003. Entretanto, nem o compromisso internacional, nem a responsabilidade com a saúde da população conseguiram sensibilizar as autoridades brasileiras para assumir, efetivamente, a luta contra a deficiência de ferro e a anemia ferropriva em nosso país (TORRES, 2007).

A queda dos índices de desnutrição e o aumento da obesidade indicam, claramente, que o Brasil encontra-se, à semelhança do ocorrido em vários outros países, neste processo de transição. Concomitantemente aos fatos mencionados, a deficiência de micronutrientes tem surgido de maneira preocupante em nossa população, com graves conseqüências (QUEIROZ, SARNI, TORRES, 2004).

Como estratégias para controlar essa carência, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda programas de educação nutricional, para diversificar o consumo alimentar da população de risco, combinados com ações de suplementação e de fortificação de alimentos com ferro (VASCONCELOS, CÔRTEZ, COITINHO, 2008).

Diante desse contexto é importante que sejam realizadas ações de políticas públicas a nível federal, estadual e municipal. Pensando nisso o governo federal instituiu o Programa Nacional de Suplementação de Ferro, criado por meio da portaria nº 730, de 13 de maio de 2005, destinado a prevenir a anemia ferropriva.

O Programa Nacional de Suplementação de Ferro, juntamente com a fortificação obrigatória das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico e a

orientação nutricional, constituem o conjunto de estratégias voltadas para controle e redução da anemia por deficiência de ferro no País. (BRASIL, 2005).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Caracterizar a anemia ferropriva em criança de 6 meses a 5 anos de idade, atendidas na unidade básica de saúde do Soledade II na cidade do Natal/RN

2.2 Objetivos Específicos

- Coletar dados do exame laboratorial Hemograma, para verificar a presença de anemia;
- Verificar o uso de sulfato ferroso, e a inserção no Programa de Suplementação de Ferro do Governo Federal;
- Caracterizar a situação socioeconômica das famílias (renda familiar, escolaridade dos pais), como possível fator predisponente à anemia ferropriva.

3 REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1 Anemia ferropriva

A anemia é definida como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue está abaixo do esperado, sendo evidenciada pela redução da qualidade ou quantidade de células vermelhas no sangue, como resultado da carência de um ou mais nutrientes essenciais. A anemia ferropriva pode ser considerada o estágio final de um longo período de balanço negativo do ferro. Resulta do desequilíbrio no balanço entre a quantidade de ferro biodisponível absorvido na dieta e a necessidade do organismo, ou seja, o suprimento de ferro é insuficiente para a síntese normal de componentes que dependem deste mineral (HEIJBLUM; SANTOS, 2007)

O ferro participa na composição da molécula de mioglobina do tecido muscular e atua como cofator de reações enzimáticas no ciclo de Krebs (responsável pelo metabolismo aeróbico dos tecidos) e na síntese das purinas, carnitina, colágeno e neurotransmissores cerebrais. O ferro faz parte da composição das flavoproteínas e das heme proteínas catalase e peroxidase (presentes nos eritrócitos e hepatócitos). Essas enzimas podem ser apontadas como responsáveis pela redução do peróxido de H^+ produzido no organismo (QUEIROZ; TORRES, 2000).

Atualmente, também pode-se estabelecer que o ferro está envolvido nas reações de conversão do beta-caroteno para a forma ativa da Vitamina A, fato esse que explica, em parte, a importante interação entre estes nutrientes (QUEIROZ; TORRES, 2000).

3.2 Etiologia

Na etiologia da anemia, fatores dietéticos, como a ingestão inadequada de alimentos fontes de ferro, e demais problemas decorrentes da interação dos constituintes da dieta com o ferro são importantes. O ferro proveniente dos alimentos pode não estar sendo ofertado em quantidade suficiente para suprir as necessidades metabólicas do organismo, ou pode estar numa forma química inadequada à sua absorção. Sabe-se que o ferro está presente naturalmente nos

alimentos na forma ferrosa (Fe^{2+}) ou férrica (Fe^{3+}). Forma ferrosa é mais biodisponível que a férrica. Esta pode ser reduzida para ferrosa na presença de ácido clorídrico e de agentes redutores, como o ácido ascórbico, melhorando a sua absorção (BRASIL, 2007).

O teor de ferro na alimentação é determinado pela quantidade deste nos alimentos e pela sua biodisponibilidade. Este termo é bem mais abrangente do que apenas o conceito de absorção, incluindo não só a proporção de ferro ingerido que se torna disponível para o organismo, após a absorção, mas também o ferro biodisponível após a finalização dos processos metabólicos (BRASIL, 2007).

O mecanismo de absorção do ferro é bastante complexo, vários processos agem juntos para prevenir o desenvolvimento da eficiência de ferro ou seu acúmulo no organismo, mantendo o balanço do nutriente em estado normal. A quantidade de ferro absorvida varia em razão das quantidades de ferro não-heme e heme na dieta, de sua biodisponibilidade e da natureza da dieta em termos de fatores estimuladores ou inibidores de absorção (BRASIL, 2007).

De modo geral a anemia instala-se em consequência de perdas sanguíneas e ou por deficiência prolongada da ingestão de ferro alimentar, principalmente em períodos de maior demanda, como crianças e adolescentes que apresentam acentuada velocidade de crescimento. Além disso, a gestação e lactação também são períodos de maior demanda de ferro (QUEIROZ; TORRES, 2000).

As maiores prevalências de anemia são encontradas entre os 6 e os 23 meses de idade. A principal causa, além do abandono do aleitamento materno antes do sexto mês de vida, é o tipo de alimentação escolhida para substituí-lo. Na maioria das vezes, o leite de vaca passa a ser a base da alimentação da criança até os dois anos de idade, quase sempre acompanhado de uma sopa feita somente com caldo de feijão e alguns legumes. Tanto o leite de vaca, como o caldo de feijão e os legumes são pobres em ferro, iniciando, por volta do quarto mês de vida, um processo cumulativo de deficiência de ferro (QUEIROZ; SARNI; TORRES, 2004)

Nos países em desenvolvimento, existem fatores associados à gênese da anemia ferropriva não encontrados nos países desenvolvidos. Eles seriam as principais consequências da falta de prioridade da maioria dos governos, desses países, pelas áreas sociais, representadas pela carência de saneamento básico e injusta distribuição da renda. Entre eles, o baixo nível socioeconômico, o abandono

da prática do aleitamento materno, a desnutrição energético-protéica, a prematuridade, a desnutrição intra-uterina, as infecções, a elevada morbidade apresentada pelas crianças, a oferta de dietas pobres em ferro e o fraco vínculo mãe/filho, entre outros (TORRES, 2007).

3.3 Aspectos do metabolismo do ferro, absorção, armazenamento e biodisponibilidade.

O ferro é encontrado em todas as células do organismo. O conteúdo médio de ferro no organismo do recém-nascido é de 70 a 75 mg/kg e no adulto de 3 a 5 gramas (TORRES, 2007).

Quase todo o ferro do soro, que corresponde a apenas 1% do ferro corporal, encontra-se ligado a uma proteína transportadora, a transferrina, cuja a função principal é a de transportar o ferro liberado no catabolismo da hemoglobina, ou absorvido no intestino, para a medula óssea, onde será utilizado na síntese da hemoglobina, nas membranas de quase todas as células do corpo existem receptores de transferrina, cada um podendo ligar-se a duas moléculas da proteína. Se uma célula necessita de ferro, ela produz mais moléculas receptoras de transferrina e, assim, consegue captar mais ferro em circulação, o ferro é armazenado por meio da ferritina e hemossiderina. Um terço dos depósitos encontra-se no fígado, um terço na medula óssea e o restante no baço e outros tecidos (TORRES, 2007).

A absorção do ferro no duodeno é dependente da natureza do complexo de ferro presente no lúmen intestinal, assim como da presença de fatores facilitadores ou inibidores na dieta, e de suas reservas orgânicas (QUEIROZ; TORRES, 2000).

A eficiência da absorção de ferro é determinada até certo ponto, pelos alimentos em que ele se encontra. Estes alimentos podem conter o ácido ascórbico que forma um quelato com o ferro, mantendo-o solúvel no pH mais alto do intestino delgado, ou ferro heme e proteínas animais que também melhoram sua absorção. (BUENO, CZEPIELEWSKI, 2007).

Sabe-se que são duas as vias de absorção do ferro: uma heme e outra não heme. O ferro ligado ao heme é proveniente de fontes de alimentos de origem animal (hemoglobina, mioglobina e outras heme proteínas). Além de ser bem

absorvido, devido a sua alta biodisponibilidade, melhora a absorção do pool de ferro não heme (QUEIROZ; TORRES, 2000).

O ferro não heme está presente em alimentos de origem vegetal, encontrando-se sob a forma de complexo férrico, que durante a digestão é parcialmente reduzido para a forma ferrosa, de mais fácil absorção, sob a ação do ácido clorídrico, bile e suco pancreático (QUEIROZ; TORRES, 2000).

Após o processo de digestão, a maior parte do ferro forma um depósito intraluminal, sendo, portanto, sua absorção determinada por fatores facilitadores (ácido ascórbico, carnes em geral, aminoácidos como lisina, cisteína e histidina, ácidos cítrico e succínico, açúcares, como a frutose) ou inibidores (fitatos, presente nos cereais; compostos fenólicos como flavanóides, ácidos fenólicos, polifenóis e taninos, encontrados nos chás preto e mate, café e certos refrigerantes; sais de cálcio e fósforo, encontrados em fontes protéicas lácteas; as fibras e a proteína do ovo) (QUEIROZ; TORRES, 2000).

3.4 Deficiência de ferro no organismo

Foram identificados três estágios na instalação da deficiência de ferro. No primeiro estágio, a depleção de ferro, ocorre quando o aporte de ferro é incapaz de suprir as necessidades. Produz, inicialmente, redução dos depósitos, que se caracterizam por diminuição da ferritina sérica abaixo de 12 ug/l, sem alterações funcionais. Se o balanço negativo continua, instala-se a segunda fase, a eritropoiese ferodeficiente, caracterizada por diminuição do ferro sérico, da saturação da transferrina abaixo de 16% e elevação da protoporfirina eritrocitária livre. Nesta fase, pode ocorrer a diminuição da capacidade de trabalho. No terceiro estágio, a anemia por deficiência de ferro, a hemoglobina situa-se abaixo dos padrões para idade e sexo. Caracteriza-se pelo aparecimento da microcitose e da hipocromia (TORRES, 2007).

3.5 Prevalência

Existe uma grande preocupação na alta prevalência da deficiência de ferro e a anemia carencial ferropriva, tendo em vista suas repercussões sobre o crescimento e desenvolvimento, resistência às infecções e associação com a

mortalidade em menores de 2 anos. Estima-se que 25% da população mundial é sofrem da carência de ferro, e os grupos populacionais mais atingidos são as crianças de 4 a 24 meses de idade, os escolares, as adolescentes do sexo feminino, as gestantes e as nutrizes (QUEIROZ; TORRES, 2000).

A anemia ferropriva afeta 43% dos pré-escolares em todo o mundo, principalmente nos países em desenvolvimento, que apresentam prevalências quatro vezes maiores que as encontradas nos países desenvolvidos (QUEIROZ; SARNI; TORRES, 2004).

De acordo com a OMS, pode-se classificar a significância populacional de anemia como normal ou aceitável (abaixo de 5%), leve (de 5 a 19,9%), moderada (de 20 a 39,9%) e grave (maior ou igual a 40%). Em termos mundiais, a prevalência de anemia em países industrializados é ainda inaceitável, situando-se em torno de 5 a 16% (BATISTA FILHO; SOUZA; BRESANI; 2008).

No Brasil, segundo o PNDS – Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher, revelou uma prevalência de anemia em crianças de 1 a 5 anos de idade, de 20,9%, observou-se ainda que a região Nordeste apresenta a maior prevalência (25,5%) (Brasil, 2006).

Segundo TORRES (2007), no estado de São Paulo, 59,1% das crianças com idades compreendidas entre 6 e 23 meses, atendidas dentro da demanda espontânea das Unidades Básicas de Saúde, apresentam dosagens de hemoglobina inferiores a 11,0 g/dl e, em 25,1%, valores inferiores a 9,5% g/dl. No Recife, este percentual chega a 84,8%, na faixa etária de 6 a 11 meses e 82,0% na de 12 a 23 meses de idade.

3.6 Fatores socioeconômicos

Apesar de a anemia ferropriva não ser um problema de saúde pública restrito aos países em desenvolvimento, é importante considerar que as condições favoráveis para o agravamento da carência de ferro estão atreladas às condições sociais e econômicas das classes de renda mais baixa, seja por uma alimentação quantitativa e qualitativamente inadequada, seja pela precariedade de saneamento ambiental ou por outros indicadores que direta ou indiretamente poderiam estar contribuindo para a sua elevada prevalência. Dessa maneira, as populações que vivem em áreas rurais e na periferia dos centros urbanos, por falta de oportunidades

de emprego, baixos salários, condições precárias de habitação, educação e saúde, são mais susceptíveis a estarem anêmicas (Osório, 2002).

(Osório, 2002) também diz que, a proporção de crianças anêmicas é significativamente maior entre aquelas pertencentes às famílias com renda mais baixa e a escolaridade dos pais pode ser considerada um fator socioeconômico importante na determinação da anemia, tendo em vista que a maior escolaridade repercute numa maior chance de emprego e, conseqüentemente, de renda, que, por sua vez, condiciona um melhor acesso aos alimentos.

3.7 Sinais clínicos e consequências da anemia

Os sinais clínicos de anemia são de difícil reconhecimento, muitas vezes passando despercebido como palidez, anorexia, apatia, irritabilidade, redução da capacidade de atenção e déficits psicomotores (QUEIROZ, SARNI, TORRES, 2004).

Segundo TORRES (2007), a ferroadeficiência causa, entre outros sinais e sintomas, a dificuldade em manter a temperatura corporal em níveis normais, em ambientes frios, e parece ser causada por um funcionamento inadequado da tireóide. A maior freqüência na deficiência de ferro ocorre entre os 6 e 24 meses de idade, período de acelerado crescimento do cérebro e desdobramento e fundamentação dos processos mentais e motores. Demonstrou-se que crianças menores de 2 anos, com anemia ferropriva, apresentam retardo no desenvolvimento psicomotor (DNPM), comparadas com não-anêmicas. Em muitos estudos, a simples presença de anemia é suficiente para a manifestação do retardamento, mas quanto maior a gravidade, maior o déficit do DNPM. As áreas mais afetadas são a linguagem e o equilíbrio. A administração de ferro é suficiente para reverter a deficiência. A maioria dos estudos demonstrou que os déficits psicomotores persistem pelo menos 3 meses depois da correção hematológica.

A anemia ferropriva pode acarretar vários problemas à saúde, principalmente nas crianças, sendo as principais consequências o déficit no desenvolvimento psicomotor, cujas sequelas podem ser percebidas mesmo depois de passados três anos do tratamento adequado da carência, prejuízos na função cognitiva, maior suscetibilidade às infecções e aumento na taxa de morbidade, devido ao comprometimento da imunidade celular e redução da força muscular (PINHEIRO, SANTOS, CAGLIARI, 2008).

3.8 Diagnóstico da anemia

A definição operacional de anemia, em termos dos níveis de hemoglobina e hematócrito, foi estabelecida pela Organização Mundial de Saúde, adotando o nível de hemoglobina $<11,0$ g/dl e de Hematócrito $<33\%$, para crianças menores de 6 anos, a dosagem da hemoglobina é considerada o exame de escolha para o diagnóstico da anemia em estudos populacionais. É um exame fácil de realizar, requer amostra de sangue reduzida. Apresenta baixa sensibilidade, condição que melhora em situações em que se encontram elevadas as prevalências de deficiência de ferro. Sua principal limitação é a necessidade de considerar as variações fisiológicas que ocorrem com a idade, sexo, gravidez e altitude. Entretanto, identifica somente o último estágio da depleção de ferro no organismo ficando, portanto, grande parte da população, com deficiência deste mineral, sem diagnóstico (TORRES, 2007).

O diagnóstico laboratorial é mais confiável e é um bom indicador para identificar a deficiência de ferro; pode ser feito exames que determinam os níveis de hemoglobina (Hb), hematócrito (Ht), volume corpuscular médio (VCM), hemoglobina corpuscular média (HCM), e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHbCM). Tais exames são feitos por equipamentos eletrônicos, sendo altamente reprodutíveis e menos sujeitos a erros, mesmo em amostras colhidas por punção digital. A medida da concentração de hemoglobina é o teste laboratorial mais útil na triagem da anemia por deficiência de ferro, pois reflete diretamente a quantidade do mais abundante composto essencial de ferro no organismo (DEVINCENZI, RIBEIRO, SIGULEM).

Na grande maioria dos estudos realizados com lactantes e crianças somente foi usada a hemoglobina, como índice de deficiência de ferro. O método para medi-la é simples e hoje em dia equipamentos portáteis podem ser usados em campo. Além disso as amostras colhidas pela punção do dedo ou do calcanhar, fornecem sangue suficiente para essa análise (DEVINCENZI, RIBEIRO, SIGULEM).

3.9 Recomendações dietéticas

No lactante a termo alimentado exclusivamente com o leite materno, as reservas de ferro são suficientes para manter os níveis de hemoglobina dentro de padrões satisfatórios durante os três primeiros meses de vida (TORRES, 2007).

Segundo as DRI'S e de acordo com a RDA, o consumo diário de ferro para crianças deve ser o seguinte: na faixa etária entre 0 a 6 meses- 0,27mg/d, 7 a 12 meses- 11mg/d, 1 a 3 anos- 7mg/d e 4 a 8 anos- 10mg/d (MOREIRA; FAGUNDES; SOAR, 2008).

3.10 Educação nutricional

A alimentação cumpre funções sócio-culturais e psicológicas como identidade, comensalidade, interação social, satisfação de desejos, além da função de proporcionar prazer para o sentido do paladar e para os sentidos de modo geral, por tanto é de suma importância de a educação nutricional lidar com esses aspectos (BOOG ; VIEIRA 2003).

De acordo com Conti (2008) a educação e nutrição é constituída de uma série de atividades planejadas para adoção voluntária de hábitos alimentares mais saudáveis ou a adoção de qualquer comportamento alimentar que conduza ao bem estar e saúde. Portanto a educação nutricional é considerada uma das melhores formas na prevenção da anemia ferropriva.

A biodisponibilidade do ferro em alimentos de origem animal, principalmente das carnes, é muito maior e melhor para a recuperação deste tipo de deficiência. O aumento do consumo de carnes pode prevenir o aparecimento de anemia em menores de um ano. O aumento no consumo de vegetais folhosos de cor verde-escura auxilia na recuperação da deficiência, embora por si só não seja capaz de preveni-la, devido à sua biodisponibilidade, o aumento do potencial de biodisponibilidade do ferro ingerido. É mais factível e existem alternativas para aumentar a ingestão de fatores que promovam a absorção (carnes e vitamina C) ou reduzir o consumo de fatores inibidores (taninos, oxalatos e fitatos), a identificação de alimentos ricos em vitaminas C na região e a possibilidade de estimular o seu consumo, estimular as práticas domésticas de utilização de ácido fítico (fermentos e germinação), esclarecer as populações sobre os prejuízos do consumo de chás e

café na absorção de ferro, incrementar o uso de sucos e refrescos de frutas ricas em vitamina C, estimular a criação de pequenos animais domésticos como galinhas, porcos e coelhos, para aumentar a ingestão de carnes e, conseqüentemente, a oferta na dieta (TORRES, 2007).

3.11 Programa Nacional de Suplementação de Ferro

O Programa Nacional de Suplementação de Ferro consiste na suplementação medicamentosa de ferro para crianças de 6 a 18 meses de idade, gestantes a partir da 20ª semana e mulheres até o 3º mês de pós-parto. Os suplementos de ferro são distribuídos, gratuitamente, às unidades de saúde que conformam a rede do sistema único de saúde - SUS em todos os municípios brasileiros, de acordo com o número de crianças e mulheres que atendem ao perfil de sujeitos da ação do programa, além da suplementação preventiva, as mulheres e os responsáveis pelas crianças atendidas pelo programa deverão ser orientadas acerca de uma alimentação saudável e sobre a importância do consumo de alimentos ricos em ferro, incluindo informações sobre alimentos facilitadores ou dificultadores da absorção do ferro, com vistas à prevenção da anemia por deficiência de ferro (BRASIL, 2005).

3.12 Tratamento medicamentoso

O tratamento medicamentoso visa a corrigir a deficiência de ferro e a repor os depósitos de ferro nos tecidos, para recuperar o déficit de ferro utiliza-se terapia com sais ferrosos ou férricos, preferencialmente por via oral. Os sais ferrosos são absorvidos mais rapidamente, produzem mais efeitos colaterais e são mais baratos. A sua absorção é maior quando administrados 1 hora antes das refeições, já os sais férricos apresentam absorção mais lenta e quase não dão efeitos colaterais gastrointestinais. Podem ser ingeridos em jejum ou durante as refeições, depois da recuperação dos níveis de hemoglobina, é recomendada a manutenção do tratamento por mais 4 a 8 semanas, afim de repor as reservas de ferro no organismo não é recomendada a utilização do ferro intramuscular e a transfusão sanguínea

somente deverá ser indicada quando os níveis de hemoglobina situarem-se abaixo de 5 g/dl (TORRES, 2007).

A posologia sugerida é de 3 a 5mg de ferro elementar por quilo de peso por dia, dividida em duas a três doses, o medicamento deve ser ingerido, se possível, acompanhado de suco de fruta rica em vitamina C, importante elemento facilitador da absorção do ferro, outra recomendação é que o medicamento não seja administrado juntamente com suplementos polivitamínicos e minerais. Existem interações do ferro com cálcio, fosfato, zinco e outros elementos, diminuindo sua biodisponibilidade. Outros fatores inibidores da absorção do ferro como o chá-mate ou preto, café e antiácidos devem ser evitados durante ou logo após a ingestão do medicamento (QUEIROZ, SARNI, TORRES, 2004, p. 164).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa do tipo Transversal. Segundo (Vieira, Hossne, 2001), são estudos que visam entender melhor e descrever as características pessoais, bem como os possíveis fatores causais que acometem os indivíduos de uma determinada população.

4.2 Universo e Amostra

A amostra foi de 50 crianças com idade entre 6 meses a 5 anos, de ambos os gêneros, atendidas na Unidade Básica de Saúde do Soledade II, situado na Zona Norte de Natal/RN, a coleta dos dados ocorreu no ambulatório do posto de saúde no horário das consultas e na residência das famílias quando necessário busca ativa, com o auxílio dos agentes de saúde responsáveis pelas áreas de acompanhamento. O período das entrevistas e coletas de dados foi de 4 dias e ocorreu no período de 26 a 29 de outubro de 2009.

4.3 Instrumento de Coleta de Dados

A obtenção das informações ocorreu mediante uma entrevista com os pais ou responsáveis através de questionário estruturado sobre dados pessoais, sócio-econômicos, utilização do sulfato ferroso e número de refeições por dia das crianças. Também foram coletados através do exame de sangue hemograma, valores de hemoglobina e hematócrito para posterior diagnóstico de anemia ferropriva, sendo os valores de referência para ponto de corte: Hb<11,0 g/dl e Ht<33,0% (Apêndice 2).

4.4 Tratamento para Análise dos Dados

Para a análise dos dados foram utilizados os programas, Microsoft Excel Versão 2007 e o SPSS Versão 13.0.

4.5 Considerações Éticas

Para a realização da pesquisa, foi solicitado aos pais/responsáveis pelas crianças, a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, garantindo o anonimato destes entrevistados e orientando ao participante a liberdade de desistir a qualquer momento do processo (Apêndice 1).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O gênero das crianças obteve resultados iguais de 50% para cada, (masculino e feminino), vale salientar que a escolha dos entrevistados foi de forma aleatória, (gráfico 1).

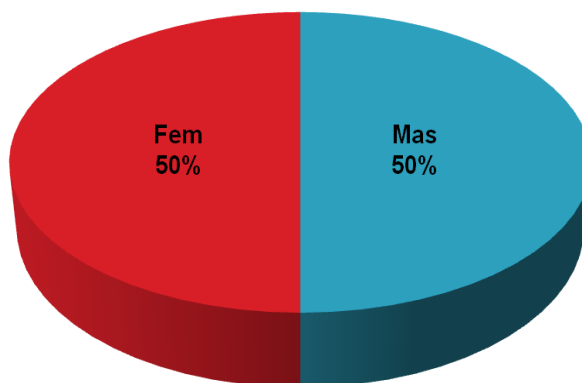


Gráfico 1: Distribuição percentual de crianças quanto ao gênero
Fonte: Dados da Pesquisa (2009)

Segundo Osório, (2002) a maioria dos autores demonstrou que, em crianças, não existe diferença na prevalência de anemia ou do nível de concentração de hemoglobina por gênero.

O (gráfico 2) apresenta a distribuição percentual de crianças quanto a prevalência de anemia, evidencia que 36% das crianças que fizeram parte deste estudo apresentam anemia, foi tido como base o exame de sangue hemograma e coletado os valores de referência de hemoglobina $Hb < 11,0$ g/dl e hematócrito $Ht < 33,0\%$.

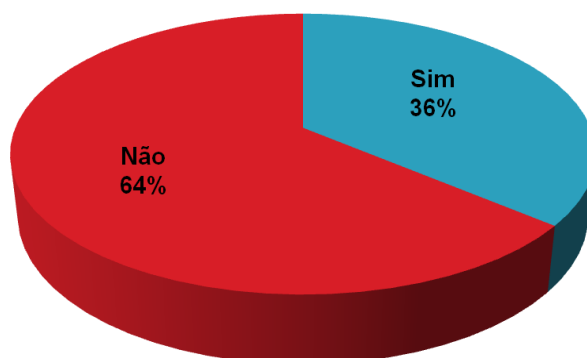


Gráfico 2: Distribuição percentual de crianças quanto a Prevalência de Anemia
Fonte: Dados da Pesquisa (2009)

Diagnóstico semelhante foi verificado na Paraíba 36,4%, Oliveira et al., (2002), Entretanto, trabalhos realizados na região Nordeste verificaram prevalências bem mais elevadas de anemia: 62,8% em Salvador (ASSIS et al., 2004), 73,2% na Zona da Mata Meridional de Pernambuco (LIMA et al., 2004) e 77,5% em Caruaru (FERREIRA et al., 2003).

A escolaridade dos pais (gráfico 3) obteve maior resultado para o 2º grau completo (40%), seguido do 2º Grau Incompleto (32%), chama a atenção os (14%) para 1º grau incompleto. O (gráfico 4), apresenta a distribuição percentual do cruzamento Prevalência de Anemia x Escolaridade dos pais.

Observa-se no cruzamento que quanto maior é a escolaridade dos pais, menor é a existência de anemia entre as crianças, ou seja, pais que estão no 3º grau suas crianças apresentam uma prevalência de anemia de 10%, enquanto os que possuem 1º grau incompleto a prevalência sobe para 40,1%.

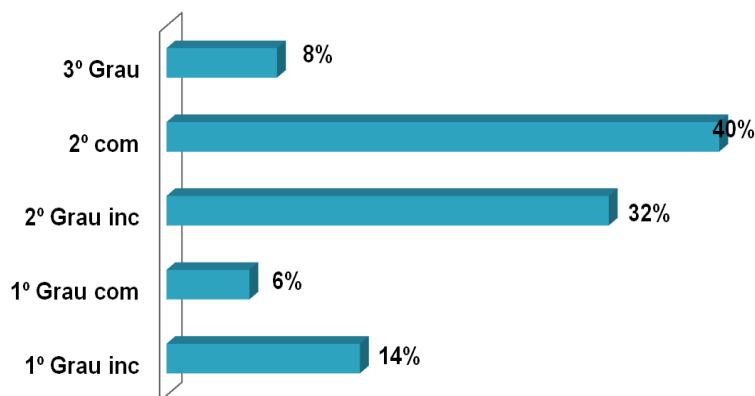


Gráfico 3: Distribuição percentual da escolaridade dos pais.
Fonte: Dados da Pesquisa (2009)

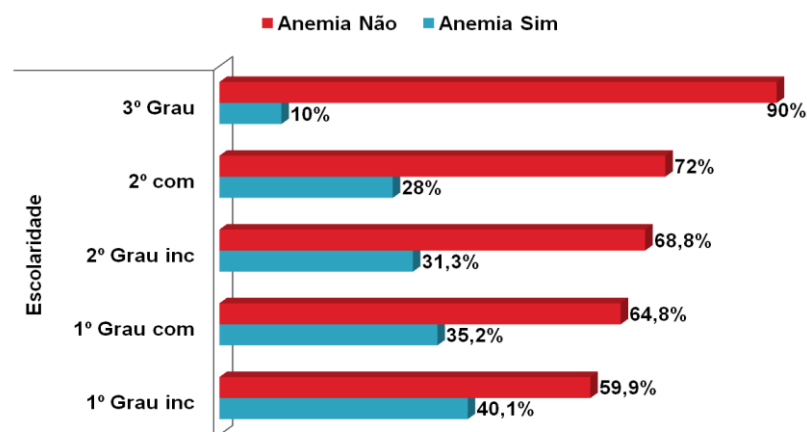


Gráfico 4: Distribuição percentual do cruzamento Prevalência de Anemia x Escolaridade dos pais
Fonte: Dados da Pesquisa (2009)

De acordo com o presente estudo, a baixa escolaridade dos pais está relacionada à presença de anemia nas crianças, como foi encontrado por LEVY-COSTA E MONTEIRO (2004), MATTA et al. (2005), BUENO et al. (2006) e GOMES et al. (2008) confirmando que a escolaridade dos pais é um fator socioeconômico importante na determinação da anemia, tendo em vista que o maior nível de instrução repercute em maior chance de trabalho e, conseqüentemente, de maior renda e disponibilidade de alimentos no domicílio, além de maior acesso aos serviços de saúde e cuidados com a criança, OSÓRIO, (2002;).

A renda familiar representado no (gráfico 5), apresentou maioria de 58% para famílias que ganham entre 1 a 2 salários mínimos e de 5 a 6 salários 10%.

Logo a seguir vem o (gráfico 6), que representa distribuição percentual do cruzamento Prevalência de anemia x Renda familiar.

O cruzamento indica que as famílias que possuem maior renda familiar possuem menor prevalência de anemia e quanto menor for a renda maior é a presença de anemia, em números podemos dizer que as famílias que possuem renda de 5 a 6 salários a prevalência de anemia é de 20%, enquanto as que possuem renda de 1 a 2 salários essa prevalência sobe para 41%.

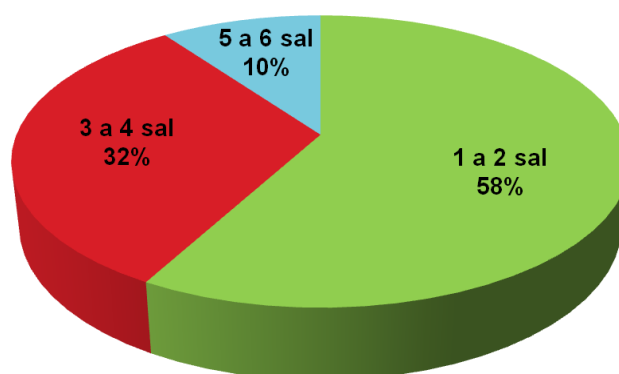


Gráfico 5: Distribuição percentual da renda familiar.
Fonte: Dados da Pesquisa (2009)

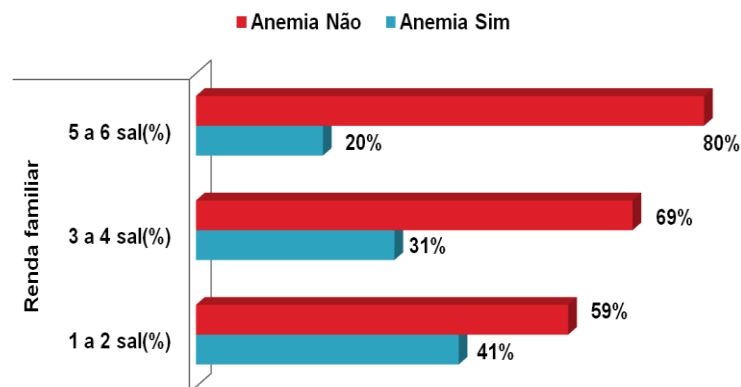


Gráfico 6: Distribuição percentual do cruzamento Prevalência de Anemia x Renda Familiar
Fonte: Dados da Pesquisa (2009)

Os resultados das condições socioeconômicas das famílias confirmam este contexto de vulnerabilidade social e assim como este estudo, muitos trabalhos demonstram que a proporção de crianças anêmicas é significativamente maior entre àquelas pertencentes às famílias com renda mais baixa, FERREIRA et al., (1997); NEUMAN et al., (2000); OSÓRIO, (2002); LEVY-COSTA; MONTEIRO, (2004); LIMA et al., (2004).

De acordo com o (gráfico 7) que é a representação percentual de crianças quanto a idade, pôde-se notar a existência de 22% de crianças na faixa etária de 25 a 30 meses de idade como a de maior prevalência, a faixa etária de 19 a 24 meses foi a que teve o menor índice 6%.

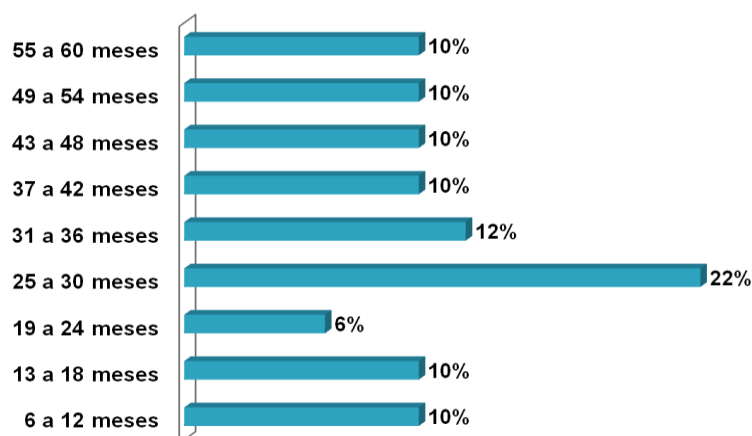


Gráfico 7: Distribuição percentual de crianças quanto a idade
Fonte: Dados da Pesquisa (2009)

De acordo com SILVA; GIUGLIANI; AERTS, (2001) que realizou um estudo com crianças de Porto Alegre, confirma a alta prevalência de anemia em

crianças com idade inferior a 3 anos de idade, especialmente na faixa etária de 1 a 2 anos de idade.

Sobre o número de refeições feitas ao dia, 78% das crianças relataram realizar as 6 refeições diárias e apenas 2% disseram que fazem apenas 3 refeições. No (gráfico 8), distribuição percentual de crianças quanto ao número de refeições diárias, nesse gráfico foi avaliado a questão quantitativa e não qualitativa.

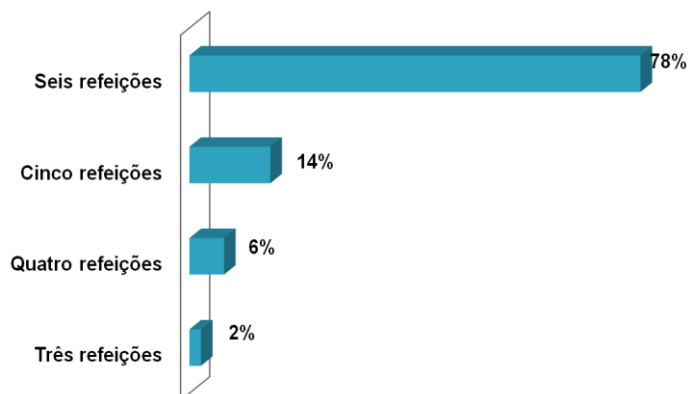


Gráfico 8: Distribuição percentual de crianças quanto ao número de refeições diárias.
Fonte: Dados da Pesquisa (2009)

CASTRO et al., (2004); HEIJBLUM; SANTOS, (2007). A anemia é uma carência nutricional que pode ocorrer independente da desnutrição, apesar de haver tendência dessas duas doenças estarem associadas.

De acordo com a distribuição percentual de crianças que faz a suplementação de ferro (gráfico 9), apenas 14% das crianças fazem o uso de algum tipo de suplementação de ferro.



Gráfico 9: Distribuição percentual de crianças que faz a suplementação de ferro
Fonte: Dados da Pesquisa (2009)

A fortificação de alimentos com ferro e distribuição de suplementos medicamentosos com sais de ferro pela rede pública de saúde são as duas intervenções com maior potencial para controlar a anemia ferropriva em crianças pequenas. CARDOSO et al., (2008).

Dos 14% das crianças de fazem suplementação visto no gráfico anterior, apenas 2% estão inseridas no programa do governo federal de suplementação do ferro, (gráfico 10), Distribuição percentual de crianças que faz a suplementação de ferro e que participam do programa de suplementação do ferro do Ministério da Saúde.

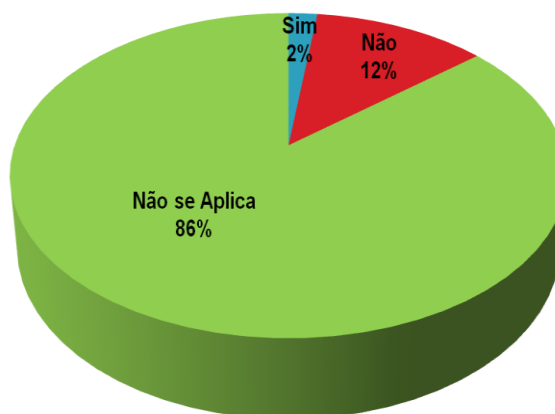


Gráfico 10: Distribuição percentual de crianças que faz a suplementação de ferro e que participa do programa de suplementação do ferro do Ministério da Saúde.
Fonte: Dados da Pesquisa (2009)

CARDOSO et al., (2008), diz que conforme o Ministério da Saúde (2005), as crianças deverão ser suplementadas com ferro, ininterruptamente dos 6 aos 18 meses de idade. Quando não estiver em aleitamento materno exclusivo, a suplementação poderá ser realizada dos 4 aos 18 meses de idade e a dose recomendada é 1mg/kg/dia.

6 CONCLUSÃO

- De acordo com os resultados encontrados nesse estudo, é possível afirmar que fatores sócio-econômicos como (escolaridade dos pais e renda familiar) são fatores que interferem na prevalência de anemia ferropriva em crianças.
- A pesquisa permite concluir que a prevalência de anemia entre as crianças estudadas, foi considerada abaixo da realidade encontrada em outras cidades, como Salvador, (ASSIS et al., 2004), Zona da Mata Meridional de Pernambuco (LIMA et al., 2004) e em Caruaru (FERREIRA et al., 2003).
- Mesmo considerando que a Unidade Básica de Saúde, do Bairro de Soledade II, faz parte do programa de suplementação de ferro do Ministério da Saúde, constatou-se que o número de crianças que fazem parte do programa é de apenas 2%, ou seja, poucas crianças fazem parte do programa.
- É importante ressaltar a baixa utilização do sulfato ferroso, fator esse que faz com que a incidência de anemia ainda seja alta, causando nas crianças sintomas como: palidez, anorexia, apatia, irritabilidade, redução da capacidade de atenção e déficits psicomotores.
- Mesmo a criança aparentando está bem nutrida ou eutrófica, isso não quer dizer que ela esteja livre da anemia, pois a anemia pode ocorrer independente da desnutrição.

REFERÊNCIAS

ASSIS, A. M. O.; et al. Níveis de hemoglobina, aleitamento materno e regime alimentar no primeiro ano de vida. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 4, p. 543-551, 2004.

BOOG, M.C; VIEIRA, C.M; et al. Utilização de vídeo como estratégia de educação nutricional. **Revista de nutrição**, Campinas, SP, , v.16, n.3, p.281-293. Jul/set, 2003

BRASIL, Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <
<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2005/GM/GM-730.htm>>. Acesso em 28 out. 2008

BRASIL, Ministério da Saúde. Carências de Micronutrientes, **Caderno de atenção básica**. Brasília, 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual Operacional, Programa nacional de suplementação de ferro**. Brasília, 2005.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher**, Brasília, 2006.

BUENO, Milena Baptista; et al. Prevalência e fatores associados à anemia entre crianças atendidas em creches públicas de São Paulo. **Rev. bras. epidemiol**, vol.9, n.4, p. 462-470. 2006

BUENO, Aline Lopes; CZEPIELEWSKI, Mauro Antônio. **Micronutrientes envolvidos no crescimento**. HCPA, 2007.

CARDOSO, J.L.; SANTOS, M.J.; COLOSSI, M.C. Anemia ferropriva e deficiência de ferro em crianças e fatores determinantes. **Revista de Nutrologia**, v.1, n.2, p. 78-83, out/dez. 2008

CASTRO, T. G.; et al. Saúde e Nutrição de crianças de 0 a 60 meses de um assentamento de reforma agrária, Vale do Rio Doce, MG, Brasil. **Rev. Nutr.**, v. 17, n. 2, p. 167-176, 2004.

CONTI, Flavia de. **Educação em alimentação com adolescentes**. São Paulo, 2008. Disponível em: [HTTP://www.nutrociencia.com.br/upload_files/arquivos/adolescentes.doc](http://www.nutrociencia.com.br/upload_files/arquivos/adolescentes.doc) Acesso em: 22 de set. 2008.

DEVINCENZI, Macarena Urrestarazu; RIBEIRO, Luciana Cisoto; SIGULEM, Dirce Maria. Anemia ferropriva na primeira infância I.

FERREIRA, H. S.; et al. Estado nutricional de crianças menores de dez anos residentes em invasão do “Movimento dos Sem-Terra”, Porto Calvo, Alagoas. **Cad. Saúde Pública**, v. 13, n. 1, p. 137-139, 1997.

FERREIRA, et al. Efetividade da aplicação do sulfato ferroso em doses semanais no Programa Saúde da Família em Caruaru, Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p. 375-381, 2003.

BATISTA FILHO, Malaquias; SOUZA, Ariani Impieri de; BRESANI, Cristiane Campello. Anemia como problema de saúde: Uma realidade atual. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, nov/dez, 2008, v.13, n.6

GOMES, K. O.; et al. Anemia ferropriva no grupo infantil de uma comunidade rural da Zona da Mata Mineira: prevalência, fatores de riscos e avaliação do tratamento. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** São Paulo, SP, v. 33, n. 3, p. 83-96, dez. 2008.

HEIJBLUM, G. S.; SANTOS, L. M. P. Anemia ferropriva em escolares da primeira série do ensino fundamental da rede pública de educação de uma região de Brasília, DF. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 10, n. 2, p. 258-266, 2007.

LEVY-COSTA, R. B.; MONTEIRO, C. A. Consumo de leite de vaca e anemia na infância no município de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 6, p. 797-803, 2004.

LIMA, A. C. V. M. S.; et al. Fatores determinantes dos níveis de hemoglobina em crianças aos 12 meses de vida na Zona da Mata Meridional de Pernambuco. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v. 4, n. 1, p. 35-43, 2004.

MATTA, I. E. A.; et al. Anemia em crianças menores de cinco anos que freqüentam creches públicas do município do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v. 5, n. 3, p. 349-357, 2005.

MOREIRA, Emilia Addison Machado, et al. **Atenção nutricional**: Abordagem Dietoterápica em adultos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, p. 3-21.

NEUMAN, N. A.; et al Prevalência e fatores de risco para anemia no Sul do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 34, n. 1, p. 56-63, 2000.

OLIVEIRA, R. S.; et al. Magnitude, distribuição espacial e tendência da anemia em pré-escolares da Paraíba. **Rev. Saúde Pública**, v. 36, n. 1, p. 26-32, 2002.

OSORIO, Mônica M.. Fatores determinantes da anemia em crianças. **J. Pediatria** 2002, vol.78, n.4, pp. 269-278. ISSN 0021-7557.

PINHEIRO, Fabíola G. M. B. et al. Avaliação da anemia em crianças da cidade de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter**, vol.30, n.6, pp. 457-462. 2008

QUEIROZ, Suzana de Souza; SARNI, Roseli Saccardo; TORRES, Marco Antonio de Almeida. **Nutrição e dietética**: Em Clínica Pediátrica. São Paulo: Atheneu, 2004, p. 161-164.

QUEIROZ, Suzana de Souza; TORRES, Marco Antonio de Almeida. Anemia ferropriva na infância. **Jornal de pediatria**, Rio de Janeiro, S298-304

SILVA, L. S. M.; GIUGLIANI, E. R. J.; AERTS, D. R. G. C. Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 35, n. 1, p. 66-73, 2001.

TORRES, Antonio de Almeida. Anemia carencial ferropriva. in: NÓBREGA, Fernando José de. **Distúrbios da nutrição**: na infância e na adolescência. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2007, p. 355 – 358.

VASCONCELOS, Ivana Aragão Lira; CORTES, Mariana Helcias and COITINHO, Denise Costa. Alimentos sujeitos à fortificação compulsória com ferro: um estudo com gestantes. **Rev. Nutr.** 21, n.2, p. 149-160. 2008

VIEIRA, Sonia; HOSSNE, William Saad. **Metodologia científica para a área de saúde**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

APÊNDICE

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

FARN – FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO
RIO GRANDE DO NORTE

**Título do Projeto: CARACTERIZAÇÃO DA ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇA
DE 6 MESES A 5 ANOS DE IDADE, ATENDIDAS NA UNIDADE BÁSICA DE
SAÚDE DO SOLEDADE II NA CIDADE DO NATAL/RN**

Pesquisadores: - Profa. Esp. Juliana Padilha Ramos Neves, orientadora do Projeto,
Rafael Antônio Pereira da Costa - Graduando em Nutrição (Bacharelado) / FARN
Autor do Projeto.

Objetivo: O presente trabalho tem como objetivo geral caracterizar a anemia ferropriva em criança de 6 meses a 5 anos de idade, atendidas na unidade básica de saúde do Soledade II na cidade do Natal/RN

Riscos: Os riscos possíveis associados à participação neste estudo são mínimos ou inexistentes.

Benefícios: Os benefícios em participar deste estudo são contribuir para o conhecimento da caracterização da anemia ferropriva em criança de 6 meses a 5 anos de idade, atendidas na Unidade Básica de Saúde do Soledade II na cidade do Natal/RN Tal estudo poderá fornecer subsídios para desenvolvimento de condutas clínicas e nutricionais que auxiliem no tratamento das possíveis alterações encontradas, que de certa forma podem predispor esses pacientes à co-morbidades, situação comum nesses pacientes. Além disso, poder averiguar a eficácia desses instrumentos como parâmetros para o controle desses indivíduos.

Confidencialidade: O registro da participação neste estudo será mantido confidencial, até o limite permitido por lei. No entanto, o Comitê de Ética da Faculdade Natalense Para o desenvolvimento do Rio Grande do Norte pode inspecionar e copiar registros pertinentes à pesquisa, e estes podem conter informações identificadoras.

Se qualquer relatório ou publicação resultar deste trabalho, a identificação do paciente não será revelada.

Participação Voluntária: Toda participação é voluntária. Não há penalidade para alguém que decida não participar neste estudo. Ninguém também será penalizado se desistir de participar do estudo, em qualquer época. A pesquisa sobre a avaliação antropométrica e dietética em pacientes com diabetes e hipertensão não será diferente caso você decida ou não participar desta pesquisa.

Consentimento para a participação:

Estou de acordo em participar dos estudos provenientes desse projeto. Fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos do projeto, os procedimentos aos quais serei submetido e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foi garantido o direito a desistir da participação em qualquer época, sem que este ato implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. A minha participação não implicará em custos ou prejuízos de caráter econômico, social, psicológico ou moral, sendo garantida a anonimato e o sigilo dos dados referentes a identificação da minha pessoa.

Nome: _____

Assinatura do paciente ou responsável: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Data: ____ / ____ / ____

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO



FACULDADE NATALENSE
PARA O DESENVOLVIMENTO DO
RIO GRANDE DO NORTE

/	/
---	---

CURSO: NUTRIÇÃO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

NOME: _____ IDADE: _____

ENDEREÇO: _____

GÊNERO: ☐ MASCULINO ☐ FEMININO

HB: _____ HT: _____

OUTROS: _____

JÁ FEZ SUPLEMENTAÇÃO? ☐ SIM ☐ NÃO, SE SIM QUANDO? _____

FAZ SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO? ☐ SIM ☐ NÃO

A SUPLEMENTAÇÃO É DO PROGRAMA DO FERRO? ☐ SIM ☐ NÃO

Nº DE REFEIÇÕES / DIA: ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ MAIS

NOME RESPONSÁVEL: _____

ESCOLARIDADE: ☐ 1ºG. INC. ☐ 1ºG. COM. ☐ 2ºG. INC. ☐ 2ºG. COM. ☐ 3º G.

RENDA FAMILIAR: ☐ 1 a 2 SAL. ☐ 3 a 4 SAL. ☐ 5 a 6 SAL. ☐ Mais de 6