

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
MESTRADO EM NUTRIÇÃO HUMANA



LUANA CAROLINA DE MEDEIROS PAIVA RIBEIRO

**(IN) EFETIVIDADE DO PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE
FERRO: FATORES RELACIONADOS AOS GESTORES MUNICIPAIS, AOS
PROFISSIONAIS DE SAÚDE E À POPULAÇÃO BENEFICIÁRIA.**

MACEIÓ
2011

LUANA CAROLINA DE MEDEIROS PAIVA RIBEIRO

**(IN) EFETIVIDADE DO PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE
FERRO: FATORES RELACIONADOS AOS GESTORES MUNICIPAIS, AOS
PROFISSIONAIS DE SAÚDE E À POPULAÇÃO BENEFICIÁRIA.**

Dissertação apresentada à Faculdade de Nutrição
da Universidade Federal de Alagoas como
requisito à obtenção do título de Mestre em
Nutrição.

Orientador: **Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira**

Faculdade de Nutrição

Universidade Federal de Alagoas

MACEIÓ

2 0 1 1



MESTRADO EM NUTRIÇÃO
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Campus A. C. Simões
BR 104, km 14, Tabuleiro dos Martins
Maceió-AL 57072-970
Fone/fax: 81 3214-1160



PARECER DA BANCA EXAMINADORA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO
(IN) EFETIVIDADE DO PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO: FATORES RELACIONADOS AOS GESTORES MUNICIPAIS, AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE E À POPULAÇÃO BENEFICIÁRIA.

Por

LUANA CAROLINA DE MEDEIROS PAIVA RIBEIRO

A Banca Examinadora, reunida aos 19 dias do mês de dezembro do ano de 2011, considera a candidata **APROVADA**.

Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira
Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas

Prof. Dr. Bernardo Horta
Centro de Pesquisas Epidemiológicas
Universidade Federal de Pelotas
(Examinador)

Prof. Dr^a. Telma Maria de Menezes Toledo Florêncio
Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas
(Examinadora)

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária Responsável: Fabiana Camargo dos Santos

R484i Ribeiro, Luana Carolina de Medeiros Paiva.

(In)Efetividade do Programa Nacional de Suplementação de Ferro : fatores relacionados aos gestores municipais, aos profissionais de saúde e à população beneficiária / Luana Carolina de Medeiros Paiva. – 2011.

69 f.

Orientador: Haroldo da Silva Ferreira.

Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Maceió, 2011.

Bibliografia: f. 50-58.

Apêndices: f. 59-66.

1. Programa Nacional de Suplementação de Ferro. 2. Anemia – Gestante. 3. Anemia – Crianças. 4. Profissionais de saúde – Atuação. I. Título.

CDU: 612.392.4:613.292

*“...Guia-me Senhor por onde aprouver
calo meu querer para
ouvir o que Deus quer
barco a vela solto pelo mar
vou para onde o vento
do Senhor levar...”*
Eliana Ribeiro

AGRADECIMENTOS

Os anos que estive na realização desse projeto foram preenchidos de muito dinamismo e gratas surpresas, só tenho agradecer a Deus poder concluir essa etapa e por todos que estiveram de alguma forma participando comigo dessa caminhada.

Agradeço ao meu orientador, Professor Haroldo, que com toda dificuldade que tive em conciliar as atividades profissionais ao estudo teve a paciência e habilidade de extrair o meu melhor, sem sua verdadeira orientação não conseguiria chegar ao término desse trabalho.

Meu muito obrigada aos colegas do Grupo de pesquisa do Laboratório de Nutrição Básica Aplicada da FANUT/UFAL por tornarem possível a realização de uma pesquisa grandiosa, por serem uma equipe dedicada e de excelência.

Agradeço às prefeituras dos municípios do CONORTE por permitirem a realização deste estudo, aos profissionais e coordenadores do programa, à coordenação estadual do PNSF, na figura de Maria Amália Alencar Lima. Obrigada também às gestantes e mães por aceitarem entrarmos em suas casas e colhermos tantas informações, espero que possamos contribuir para melhoria de suas vidas.

Aos meus colegas de trabalho agradeço ao apoio dado para realização desta pesquisa.

Agradeço aos meus amados irmãos que participam da minha vida mesmo estando distantes fisicamente, e ao meu esposo querido pelo carinho, paciência e compreensão.

Por fim, meu total agradecimento aos meus pais, que construíram a minha caminhada desde o meu nascimento, proporcionando meu estudo, acompanhando e incentivando meu crescimento pessoal e profissional. Só tenho agradecer por uma vida toda de dedicação à minha educação. E hoje entendo claramente as palavras ditas tantas vezes por meu pai: “a maior riqueza que um pai pode dar para um filho é a educação”.

RESUMO

A anemia é uma carência comum em todo o mundo, sua principal causa, a deficiência de ferro, é a deficiência nutricional mais prevalente no mundo. Foram estudados doze municípios da região Norte do estado de Alagoas, tendo por objetivo investigar a prevalência de anemia em gestantes e crianças e investigar as razões da (in) efetividade do Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF). A coleta dos dados ocorreu em três módulos: população beneficiária do PNSF, crianças de 6 a 18 meses e gestantes – coletas amostra de sangue e realizada a dosagem de hemoglobina para avaliar a prevalência de anemia no grupo; gestor do programa, coordenador do PNSF no município; e por fim, profissionais de saúde que atuam na atenção básica. Em todos os módulos foram aplicados questionários elaborados na pesquisa seguindo o Manual do PNSF. Foram entrevistadas 1.446 famílias, totalizando uma amostra de 6.446 indivíduos residentes nos municípios do Norte de Alagoas. Do total de indivíduos, 90 eram gestantes, 157 crianças na faixa de 0 a 60 meses. A prevalência de anemia em gestante foi de 46,8%, não houveram casos de anemia grave, 41,8% foram de casos de anemia leve e 5,1% de anemia moderada. Nas crianças de 6 a 60 meses, a prevalência de anemia foi de 51,7%, 39,4% de anemia leve, 9,8% de anemia moderada e 2,5% de crianças com anemia grave. Nas gestantes não houveram fatores de riscos significativos. A idade da criança foi fator significativo para ocorrência de anemia, os menores de um ano possuem oito vezes mais chances de estarem anêmicos que crianças maiores de um ano. Os questionários do PNSF nas gestantes e crianças demonstraram pouco conhecimento sobre o programa, a importância da suplementação e informações sobre alimentos fontes de ferro, bem como alimentos que interfiram na absorção do ferro, positiva ou negativamente. Os coordenadores do PNSF são na maioria profissionais da área da saúde (90%) que atuam em outros programas no município, metade atuam também no programa de suplementação de vitamina A, os demais atuam na atenção básica ou fora dela e uma coordenadora atua na merenda escolar. O envolvimento com todas as atividades do PNSF ocorre com apenas dois dos coordenadores. As causas da ineficiência do programa para os coordenadores: a falta de interesse da população; a falta do suplemento; falta de capacitação da equipe de saúde e falta de supervisão na execução do programa. Os profissionais de saúde acreditam que o PNSF não tem sido eficiente: falta do suplemento; falta de interesse da população; falta de interesse dos gestores federais e/ou locais; falta de capacitação das equipes; falta de profissionais de saúde com compromisso com os objetivos do programa. Tanto os coordenadores quanto os profissionais de saúde responsabilizaram a falta de sucesso do programa aos beneficiários e a falta de do suplemento, como os dois pontos mais citados. Apesar da importância da orientação nutricional para o PNSF a minoria da população recebeu esse tipo de orientação. Sugere-se a partir deste estudo que haja sistematicamente um Programa de Orientação Alimentar à equipe do Programa de Saúde da Família visando aumentar o acesso da população a informação adequada e direcionada ao combate dessa carência nutricional.

Palavras-chave: Programa Nacional de Suplementação de Ferro; anemia; estratégias de combate; gestante; crianças pré-escolares.

ABSTRACT

Anemia is a common deficiency throughout the world, its main cause, iron deficiency, is the most prevalent nutritional deficiency in the world. Were studied twelve municipalities in the region North of the State of Alagoas, having intended to investigate the prevalence of anaemia in pregnant women and children and to investigate the reasons for (in) effectiveness of the national programme of iron supplementation (PNSF). The data collection occurred in three modules: population receiving the PNSF, children 6 to 18 months and pregnant women – blood sample collection, and held the determination of hemoglobin to assess the prevalence of anaemia in the Group; Programme Manager, Coordinator of the PNSF in the municipality; and finally, health care professionals who work in basic care. In all modules were applied questionnaires drawn up in the search following the Manual of the PNSF. Were interviewed 1,446 families, totaling a sample of 6,446 individuals residing in the northern municipalities of Alagoas. Of the total of 90 individuals, pregnant women, 157 children were in the range from 0 to 60 months. The prevalence of anaemia in pregnant women was 46.8%, there were no cases of severe anaemia, 41.8% were cases of mild anemia and 5.1% of moderate anaemia. In children 6 to 60 months, the prevalence of anemia was 51.7%, 39.4% of mild anemia, 9.8% from moderate anaemia and 2.5% of children with severe anaemia. In pregnant women there were not significant risk factors. The child's age was a significant factor for occurrence of anemia, children under one year are eight times more likely to be anemic that children over one year. The questionnaires of the PNSF in pregnant women and children demonstrated little knowledge about the programme, the importance of supplementation and information about food sources of iron, as well as foods that interfere with the absorption of iron, positively or negatively. The coordinators of the PNSF are mostly healthcare professionals (90%) that Act on other programs in the municipality, half operate also in vitamin A supplementation program, any other act in basic care or outside a Coordinator acts in school meals. The involvement in all activities of the PNSF occurs with only two of the coordinators. The causes of the inefficiency of the programme for coordinators: the lack of interest of the population; the lack of the supplement; lack of training of health staff and lack of supervision in the implementation of the programme. Health professionals believe that the PNSF has not been effective: lack of the supplement; lack of interest of the population; lack of interest of local and/or federal managers; lack of training of the teams; lack of health professionals with a commitment to the objectives of the programme. Both coordinators as health workers blamed the lack of success of the programme to beneficiaries and the lack of the add-in, as the two most cited. Despite the importance of nutritional guidance to the PNSF the minority of the population received this type of guidance. It has been suggested from this study that systematically a Food guidance programme staff of the family health Programme aimed at increasing access of the population with adequate information and directed to fight this nutritional deficiency.

Key words: National iron supplementation programme; anemia; combat strategies; pregnant woman; pre-school children.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição percentual dos profissionais de saúde e coordenadores do Programa Nacional de Suplementação de Ferro nos municípios do norte de Alagoas segundo percepção dos mesmos sobre o programa, 2011.	47
Tabela 2	Prevalência de anemia em gestantes e crianças menores de cinco anos residentes nos municípios do norte de Alagoas, 2010.	47

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Distribuição percentual dos alimentos citados como fontes de ferro, promotores e redutores da absorção de ferro segundo gestantes e mães de crianças de 6 a 60 meses residentes nos municípios do norte de Alagoas, 2010. 48
- Figura 2 Avaliação da implantação do Programa Nacional de Suplementação de Ferro nos municípios do Norte de Alagoas, 2010. 48

LISTA DE ABREVIATURAS

AF – Ácido fólico

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

CONORTE – Consórcio de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local do Norte de Alagoas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MS – Ministério da Saúde

SF – Sulfato ferroso

PNSF – Programa Nacional de Suplementação de Ferro.

PSF – Programa Saúde da Família.

SUMÁRIO

1 Introdução	10
1.1 Problematização	10
1.2 Problema	12
1.3 Hipóteses	12
1.4 Justificativa	13
1.5 Objetivos	13
1.5.1 Objetivo geral	13
1.5.2 Objetivos Específicos	14
2 Capítulo de revisão	15
3 Artigo de resultados	34
7 Referências	52
8 Apêndice	58

1 INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

O ferro é um dos nutrientes conhecidos desde a antiguidade, tendo grande importância para a manutenção da saúde. Participa de mecanismos relacionados ao crescimento, diferenciação e metabolismo celular. Tem papel carreador de oxigênio e elétrons e como catalisador para inúmeras reações envolvidas na oxidação e hidroxilação, sendo requerido, portanto, em quase todas as células do organismo humano (MELLO; VAZ, 2008).

A anemia ferropriva é uma das carências nutricionais de maior prevalência em todo o mundo. Estima-se que 1/3 da população mundial apresenta carência de ferro. Embora todos os seres humanos sejam susceptíveis à anemia, existem determinados grupos biológicos que são especialmente vulneráveis, tais como mulheres no período gestacional e crianças nos primeiros anos de vida. (SOUZA; BATISTA, 2003)

A anemia ferropriva (AF) tem impacto negativo sobre a imunidade, desenvolvimento físico, psíquico, capacidade cognitiva, de linguagem e de realizar trabalho. A OMS estima a prevalência de AF para crianças entre 1 e 2 anos, pré-escolares e escolares, em torno de 48%, 25% e 40%, respectivamente. Estudos nacionais mostram prevalências de anemia ferropriva entre 12,1% e 75,0%. Para as gestantes as estimativas giram em cerca de 50% (ALMEIDA et al., 2004)

A gestante requer maior aporte de ferro no último trimestre da gestação devido ao aumento da massa eritrocitária para suprir as necessidades do feto. Nesse período, o feto adquire a maior parte das suas reservas desse mineral, que atingem o valor aproximado de 340 mg ao nascimento. Assim, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que todas as gestantes recebam suplementação de ferro no último trimestre da gravidez como medida profilática à depleção dos depósitos desse nutriente (VITOLLO, 2003).

Várias intervenções já foram testadas na prevenção e no controle desse agravo nutricional. O esquema de uso semanal de sais de ferro tem demonstrado resolutividade dos quadros de anemia e melhoria na reposição de estoques de ferro quando utilizado de forma correta. Além desses benefícios, no esquema semanal ocorrem relatos menos frequentes de efeitos colaterais, comparado ao esquema diário (PEREIRA et al., 2007).

O Governo Federal, visando prevenir e controlar a anemia ferropriva, lançou o Programa Nacional de Suplementação de Ferro, juntamente com a fortificação obrigatória das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico e orientação nutricional (BRASIL, 2005).

O Programa 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 pós-parto. Os suplementos de ferro são distribuídos aos beneficiários através das unidades de saúde que conformam a rede do SUS (Sistema Único de Saúde) em todos os municípios brasileiros. Esses estabelecimentos de saúde recebem os suplementos de acordo com o número de crianças e mulheres da população alvo sob sua responsabilidade de cobertura. Além da suplementação preventiva, as mulheres e os responsáveis pelas crianças devem ser orientados 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).

Dados relativos ao estado de Alagoas, consolidados pelo MS (2010), informam que em 2010 foram distribuídos 333.472 frascos de xarope de sulfato ferroso a crianças de 6 a 18 meses. Para as gestantes foram distribuídos 12.088.080 comprimidos de sulfato ferroso e 11.253.120 de ácido fólico. As puérperas receberam 3.799.200 comprimidos de sulfato ferroso.

Diversos estudos têm evidenciado a efetividade dessas ações (ENGSTROM, 2008; FERREIRA et al., 2003; STULBACH, 2009) Todavia, embora o Programa esteja em funcionamento em Alagoas desde o ano de 2006, a prevalência de anemia em crianças (VIEIRA et al., 2010) e gestantes (FERREIRA et al., 2008) nesse Estado atinge proporções que a caracteriza como grave problema de saúde pública: 45% e 50%, respectivamente.

O Consórcio de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local do Norte de Alagoas – CONORTE/AL é uma organização territorial, institucionalmente formalizada, compreendendo doze municípios que se agrupam para desenvolver ações, diagnósticos e projetos de segurança alimentar e nutricional e desenvolvimento local, gerando trabalho e renda. Constitui-se como associação civil sem fins lucrativos, formada por 1/3 de representantes do poder público e 2/3 de representantes da sociedade civil de cada município.

O CONORTE/AL, constituído juridicamente em 2004, é formado pelos seguintes municípios: Barra de Santo Antônio, Campestre, Jacuípe, Japaratinga, Jundiá, Maragogi,

Matriz de Camaragibe, Passo de Camaragibe, Porto Calvo, São Luis do Quitunde e São Miguel dos Milagres. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000) a população do Território Norte de Alagoas é de 177.339 habitantes. Diferentemente de outras regiões do estado (sertão, semi-árido, Maceió), nenhum estudo anterior fora realizado na região abrangida pelo CONORTE que evidencie a importância epidemiológica da anemia entre crianças e gestantes.

1.2 PROBLEMAS

- 1.2.1 O Programa Nacional de Suplementação de Ferro apresenta efetividade nos municípios do CONORTE?
- 1.2.2 Quais são os fatores relacionados ao funcionamento do Programa que podem contribuir para reduzir essa efetividade?
- 1.2.3 Quais são os fatores relacionados aos servidores que atuam na execução do Programa que podem, de alguma forma, contribuir para reduzir a efetividade do Programa?
- 1.2.4 Quais são os fatores relacionados à população beneficiária que, de alguma forma, podem contribuir para uma menor efetividade do Programa?

1.3 HIPÓTESES

- 1.3.1 O Programa Nacional de Suplementação de Ferro não apresenta efetividade nos municípios do CONORTE, pois é alta a prevalência de anemia em crianças e gestantes da região.
- 1.3.2 Dentre os fatores relacionados ao funcionamento do Programa a descontinuidade no abastecimento do suplemento a ser distribuído com a população contribui para reduzir a efetividade do mesmo.
- 1.3.3 A inefetividade do Programa também é decorrente da falta de capacitação e motivação dos profissionais de saúde envolvidos no acompanhamento a saúde de crianças e gestantes.
- 1.3.4 Os fatores relacionados à população beneficiária que contribuem na redução da efetividade do Programa dizem respeito à desinformação quanto à importância da adesão à suplementação e às demais recomendações pertinentes à prevenção e controle da anemia.

1.4 JUSTIFICATIVA

O Grupo de Pesquisas do Laboratório de Nutrição Básica e Aplicada (LNBA) da Faculdade de Nutrição da UFAL vem conduzindo uma série de estudos de base populacional no estado de Alagoas, tendo por objetivo conhecer as condições de nutrição e saúde da população. No conjunto, foram mais de cinco mil domicílios visitados e investigados (FERREIRA et al., 2005; FERREIRA, 2006; FERREIRA et al., 2006; FLORÊNCIO et al., 2007; FERREIRA et al., 2008a; FERREIRA et al., 2008b; FERREIRA et al., 2009).

Nesses estudos demonstrou-se que, tal como vem ocorrendo em todo o Brasil (MONTEIRO et al., 2009), a prevalência de desnutrição, expressa pelo déficit estatural, vem apresentando redução substancial em sua prevalência em Alagoas, passando de 36,8% em 1989 (Monteiro, 1995) para 18,4% em 1993 (UNICEF, 1993) e para 7,8% em 2006 (FERREIRA; LUCIANO, 2010). Todavia, a prevalência de agravos decorrentes de carências de micronutrientes continua representando importante problema de saúde pública. A anemia ferropriva acomete em torno de 45% das crianças pré-escolares (VIEIRA et al., 2010). Na região semi-árida, esse número se eleva para 60,5% (SILVA, 2008), enquanto 50,0% das gestantes são acometidas pelo problema (FERREIRA et al., 2008b). Ainda na região semi-árida, 44,8% das crianças apresentam hipovitaminose A (VASCONCELOS; FERREIRA, 2009). A partir desses números, pode-se interpretar que o Programa Bolsa Família, por sua abrangência em termos de cobertura e por se constituir no principal “fato novo” ocorrido em termos de intervenção nessa população, tem proporcionado um maior acesso das famílias aos alimentos. No entanto, parece que essas famílias não estão selecionando alimentos de modo a garantir-lhes uma alimentação adequada, haja vista a alta magnitude de agravos decorrentes da carência de micronutrientes, fato que também evidencia uma baixa efetividade de Programas Nacionais tais como o de Suplementação de Ferro.

Considerando os danos causados pela anemia à saúde da população e a necessidade de elevar o impacto das respectivas ações de prevenção e controle, torna-se importante investigar os fatores relacionados à (in)eficácia do Programa Nacional de Suplementação de Ferro.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo geral

Identificar os fatores relacionados à (in) efetividade do Programa Nacional de Suplementação de Ferro na região formada pelos municípios integrantes do CONORTE.

1.5.2 Específicos

- Verificar a prevalência e grau de severidade da anemia em crianças pré-escolares e gestantes;
- Investigar o nível de conhecimento da população a respeito do PNSF e sobre os fatores que previnem ou favorecem a anemia;
- Identificar as ações de acompanhamento e de educação nutricional procedidas aos beneficiários do PNSF pelos profissionais vinculados ao Programa;
- Identificar as causas da eficiência/ineficiência do PNSF, segundo a ótica dos gestores municipais do Programa;
- Identificar as causas da eficiência/ineficiência do Programa segundo a percepção dos profissionais envolvidos em sua execução.

2 CAPÍTULO DE REVISÃO

A deficiência de ferro é a carência nutricional mais comum no mundo inteiro e é particularmente persistente em lactentes e crianças. A alta prevalência de anemia em crianças apresenta-se mais significativa entre 6 meses a 9 meses de idade. A preocupação é aumentada em crianças que nascem com as reservas de ferro insuficientes para o crescimento e desenvolvimento através dos primeiros 6 meses de vida e fatores pós-natais estão contribuindo para o esgotamento precoce do estoque de ferro e desenvolvimento de anemia. Ao mesmo tempo, existem preocupações sobre os efeitos negativos do excesso de ferro em lactentes. Alguns fatores contribuem para o estabelecimento de ferro adequado ao nascer, como o estoque materno de ferro, peso ao nascer e a idade gestacional, bem como o tempo de pinçamento do cordão umbilical no nascimento. No pós-natal, a alimentação e a taxa de crescimento são fatores que afetam o estoque de ferro ao nascer durante os primeiros 6 meses de vida. Sob condições de qualidade inferior, as crianças não possuem estoque suficiente para as necessidades de ferro do período e são necessárias outras estratégias de suplementação com ferro antes dos seis meses de idade (CHAPARRO, 2008).

2.1 ANEMIA POR DEFICIÊNCIA DE FERRO

A anemia é definida como processo patológico no qual a concentração de hemoglobina (Hb) encontra-se anormalmente baixa. A principal causa de anemia na infância é a deficiência de ferro. Dieta pobre em ferro e micronutrientes, infecções de repetição e perda crônica de sangue são as principais causas de anemia ferropriva (COSTA et al., 2011).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), mais de 2 bilhões de pessoas no mundo são anêmicas, correspondendo a 1/3 da população mundial. No Brasil, elevadas prevalências têm sido observadas em diversos estudos pontuais, que variaram de 30,2% em Pelotas/RS, 36,4% na Paraíba a 43,6% em São Paulo/SP. Alguns desses estudos apontam para uma tendência secular de aumento na prevalência de anemia no Brasil (COSTA et al., 2011).

Por sua amplitude, a anemia por deficiência de ferro continua como o principal problema carencial a ser enfrentado nos países em desenvolvimento. Mesmo em países desenvolvidos, a deficiência de ferro é a fundamental causa das anemias em todos os grupos etários, exceto nos idosos, nos quais a infecção prepondera como fator determinante da

anemia, podendo-se, portanto, considerar que, em âmbito populacional, níveis sanguíneos baixos de hemoglobina são devidos primordialmente à carência do ferro (FERREIRA et al., 2003)

A deficiência de ferro está associada à restrição alimentar do mineral, tanto quantitativa como qualitativamente, bem como aos elevados requerimentos dos grupos biológicos mais suscetíveis à anemia, como os menores de cinco anos e as mulheres no período gravídico (OMS, 1972).

As implicações adversas da deficiência de ferro estão relacionadas com sua fundamental função orgânica, a do transporte de gases (O_2 e CO_2), resultando, com a baixa oxigenação dos tecidos cerebrais, em redução da capacidade cognitiva. Isso é prejudicial, sobretudo, em momentos de franco desenvolvimento do sistema nervoso central, como na fase fetal e nos dois primeiros anos de vida (OMS, 1975).

A gravidez impõe ajustes ao organismo materno. Adaptações fisiológicas são indispensáveis para que ocorra o adequado desenvolvimento do feto. Muitas dessas alterações iniciam-se precocemente e se estendem por toda gestação até o término da lactação (RODRIGUES; JORGE, 2010).

O volume de sangue começa a aumentar desde o primeiro trimestre, por ação de hormônios - estrogênio e progesterona - e sob a influência do sistema renina-angiotensina-aldosterona. Atinge platô ao redor da 30ª semana, com aumento de 50% (1.200 mL a 1.500 mL) em relação ao encontrado no período pré-conceptual. Conseqüentemente, o débito cardíaco se eleva em 40% a 50%. Ocorre aumento da massa eritrocitária em menores proporções, 20% a 30% (300 mL) principalmente em resposta à atividade aumentada da eritropoetina e hormônio lactogênio placentário, que estimulam a eritropoese medular (hiperplasia medular eritroide). Para acomodação desta expansão volumétrica, a resistência vascular periférica diminui (SIFAKIS; PHARMAKIDES, 2000).

Estas adequações gravídicas são possíveis não só pelo acréscimo da taxa de absorção do ferro como também pelo aumento da transferrina circulante devido ao estímulo estrogênico. Contudo, apesar de todos estes mecanismos compensatórios, o aumento do volume eritrocitário é desproporcional ao aumento do volume plasmático, ocorrendo gradativamente queda do hematócrito, hemoglobina e viscosidade sanguínea, conduzindo a

uma situação de hemodiluição (anemia fisiológica da gravidez) (RODRIGUES; JORGE, 2010).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estabelece o limite aceitável de 11,0 g/dL para concentrações de hemoglobina, abaixo do qual se define a anemia. (OMS, 1968) Estima-se que a anemia não fisiológica acomete 20% a 80% das gestações. Destas, a anemia por deficiência de ferro é a mais comum desordem nutricional encontrada. Acredita-se que aproximadamente 50% das grávidas em todo o mundo são anêmicas, sendo que 52% encontram-se em países não industrializados e 23% em países industrializados. A depender do grau de anemia, a sua associação à gestação pode ocasionar consequência deletéria à mãe e ao filho. Aproximadamente 40% das mortes maternas e pré-natais são ligadas à anemia (WHO, 2001).

As principais repercussões maternas são: comprometimento do desempenho físico e mental, fragilidade emocional, pré-eclâmpsia, alterações cardiovasculares, redução da função imunológica, mudanças da função da tireóide, queda de cabelos, enfraquecimento das unhas. Em relação aos prejuízos ao feto, estão: abortamentos, óbito intrauterino, hipoxemia fetal, prematuridade, ruptura prematura das membranas ovulares, quadros infecciosos, restrição de crescimento fetal, e muitas vezes com alterações irreversíveis do desenvolvimento neurológico fetal (RODRIGUES; JORGE, 2010).

A prevalência de anemia por deficiência de ferro nos últimos 40 anos em gestantes foi revisada por Cortês, Vasconcelos e Coitinho (2009) fazendo um recorte das pesquisas investigadas na região nordeste pode-se destacar estudos como o de Salzano et al. (1980) que investigaram a prevalência da anemia em dois estados, Pernambuco e Paraíba, com um total de 689 gestantes. A prevalência de anemia em Pernambuco foi de 33,7% e na Paraíba foi de 36,9%. Foram semelhantes a prevalência de anemia em ambos os estados, destacando-se apenas dois municípios de Pernambuco que apresentaram uma prevalência acima da média (80,0%).

O estudo de Romani et al. (1984) avaliou a prevalência de anemia em 710 gestantes atendidas em duas unidades de saúde do Recife/PE, foram encontradas prevalências de anemia de 39,8% e 8,9%. O local que recebeu a maior prevalência obteve ocorrência de anemia nas formas mais severas.

A pesquisa realizada por Arruda (1990) avaliou 710 gestantes atendidas em primeira consulta no ambulatório de pré-natal e 386 gestantes admitidas em trabalho de parto na maternidade do Instituto Materno-Infantil de Pernambuco (IMIP). No primeiro grupo de gestantes, a média de hemoglobina foi de 11,4g/dL (7,6-16,3g/dL), sendo que havia 30,3% de anêmicas no grupo. No grupo da maternidade, a hemoglobina materna teve média de 11,3g/dL (5,0-6,9g/dL) e a prevalência de anemia foi de 38,3%. Observou-se tendência sem significância estatística de maior risco de anemia em bebês nascidos de mães anêmicas.

Anos depois, Arruda (1997) realizou um estudo descritivo seccional na maternidade do IMIP. Foram avaliadas 1007 gestantes atendidas em trabalho de parto. Do total de mulheres avaliadas, 30,9% apresentaram anemia, sendo que em 2,6% delas a hemoglobina se encontrava abaixo de 9g/dL. A média de hemoglobina encontrada foi de 10,1g/dL. Nesse estudo, houve associação estatística entre escolaridade e anemia, sendo o *Odds Ratio* (OR) para a associação de 2,09 (IC 95%: 1,13-3,88).

Em um estudo de base populacional, Nacul et al. (1991), pesquisaram a prevalência de anemia em 1508 gestantes atendidas no ambulatório de pré-natal do IMIP, entre os anos de 1987 a 1988. A prevalência de anemia encontrada foi de 25,0%. Além disso, foi observada anemia três ou quatro vezes maior entre gestantes de segundo e terceiro trimestres em relação ao primeiro.

Na última década, os estudos realizados não apresentam a prevalência de anemia como principal objetivo da pesquisa. Associam-se aos estudos a frequência de enteroparasitoses em gestantes durante o pré-natal e a associação com a anemia. Souza et al. (2002) encontraram, entre 316 gestantes com até 20 semanas de gestação atendidas no pré-natal do IMIP, 55,4% de prevalência de anemia, com a média de 10,8g/dL, DP=0,8 para a hemoglobina. Não houve associação entre as enteroparasitoses e a anemia ($p=0,091$), embora ambas as prevalências tenham sido elevadas.

No estado de Alagoas foram pesquisadas na região do semi-árido 150 gestantes (16 a 43 anos). A prevalência de anemia encontrada foi de 50% e a concentração média de Hb foi de $11,0\pm 1,2$ g/dL (7,4 a 14,4 g/dL), não ocorrendo casos de anemia grave ($Hb < 7$ g/dL) (FERREIRA; MOURA; CABRAL Jr., 2008).

A anemia por deficiência de ferro, em crianças, resulta da combinação de múltiplos fatores etiológicos, tanto biológicos quanto sociais e econômicos. A partir do sexto mês de vida, com o consumo das reservas de ferro adquiridas intra-uterina, a alimentação se torna fundamental para suprir as necessidades de ferro. As crianças com menos de 2 anos tornam-se grupo de maior risco para anemia devido: o abandono precoce do aleitamento materno, a dieta de transição inadequada, somados à elevada velocidade de crescimento (BRAGA; VITALLE, 2010).

O aleitamento artificial é considerado fator de risco para anemia, como também, recém-nascidos de baixo peso e prematuros não têm estoques adequados, que se formam principalmente no último trimestre de gestação (BRAGA; CAMPOY, 2007).

Ainda, inúmeros outros fatores de risco podem estar associados, agravando a situação nutricional referente ao ferro, tais como: sangramento perinatal, baixa hemoglobina ao nascimento, infecções, ingestão frequente de chás e infestação por ancilostomídeos, baixa renda familiar e escolaridade materna, falta de acesso aos serviços de saúde, precariedade nas condições de saneamento e a dieta inadequada em ferro. Além disso, devem ser lembrados os baixos níveis socioeconômicos e culturais, o fraco vínculo mãe/filho, a inadequação da alimentação complementar com ingestão pobre quantitativa e qualitativa de ferro, e a introdução tardia de alimentos ricos em ferro heme (carnes) destacando-se, como determinantes do problema, a desnutrição energético-proteica e a ocorrência de infecções frequentes. O maior número de membros da família também tem sua parcela de contribuição (OSÓRIO; LIRA, 2004).

A alimentação desempenha papel decisivo no surgimento da anemia ferropriva. Nas regiões em que a prevalência da anemia é alta, acima de 40%, a causa mais comum é a deficiência de ferro dietético, segundo a Organização Mundial de Saúde (DE MAYER, 1989).

O ferro dietético apesar de estar presente em muitos alimentos, na dieta infantil pode-se apresentar frequência de alimentos apenas com ferro de baixa biodisponibilidade, como alimentos de origem vegetal. Acrescenta-se a esse fato, que após o desmame a entrada do leite de vaca *in natura* no cardápio da criança por tempo prolongado prejudica a introdução de outros alimentos que seriam importantes na nutrição infantil durante os primeiros anos de vida.

Famílias numerosas especialmente com um maior número de crianças pequenas na residência se constituem uma característica socioeconômica importante e fator de risco para anemia ferropriva. Devido o aumento da demanda por alimentos e atenção, nem sempre suprida pela renda e disponibilidade dos familiares, restringindo a quantidade e qualidade dos cuidados oferecidos a elas. (SILVA; GIUGLIANI; AERTS, 2001)

Revisando estudos de prevalência de anemia ferropriva em crianças no primeiro ano de vida e pré-escolares no nordeste, Leal e Osório (2005) encontraram prevalência de 89,1% em crianças de 6 a 23 meses que freqüentavam o Instituto Materno Infantil de Pernambuco.

Em outro estudo, do tipo transversal realizado com residentes de 12 municípios das cinco regiões brasileiras, com crianças de 6 a 12 meses, atendidas em clínicas da rede pública de saúde, verificou-se prevalência de 65,4% de anemia nas 2.715 crianças investigadas (SPINELLI et al., 2005).

Pesquisa realizada na região do semi-árido da Bahia detectou 22,2% de anemia e, em Salvador, capital do estado, a prevalência de anemia esteve presente em quase 50% das crianças (ASSIS et al., 1997). No estado de Pernambuco a prevalência observada foi de 40,9% (OSÓRIO; LIRA; BATISTA-FILHO, 2001).

Na periferia da cidade de Maceió/AL encontrou-se a alarmante prevalência de anemia em 96% das crianças residentes em uma favela da cidade (FERREIRA et al., 2002).

Diante das elevadas taxas de prevalência, estratégias de combate a anemia vem sendo estudadas para aplicação em grupos populacionais vulneráveis a deficiência de ferro.

2.2 ESTRATÉGIAS DE COMBATE A ANEMIA

A estratégia de combate à deficiência de ferro e à anemia ferropriva já está bem estabelecida, consistindo resumidamente nos seguintes pontos: modificação dos hábitos alimentares, diagnóstico e tratamento das causas da perda de sangue, controle de infecções que contribuem com a anemia, fortificação de alimentos e suplementação medicamentosa com sais de ferro. O que se discute ainda é de que forma essa suplementação seria mais eficiente (SOUZA; BATISTA-FILHO, 2003).

Um importante foco de pesquisas sobre a deficiência de ferro pediátrica tem sido e deverá continuar a ser a questão da alimentação complementar adequada de lactentes maiores

de 6 a 24 meses. Fase na qual, ocorre a transição das crianças de uma dieta exclusivamente de leite materno para uma dieta mista de leite materno, mais outros alimentos. É neste faixa etária que a deficiência de ferro se torna mais prevalente e grave. E, embora seja verdade que o risco de um infante ter deficiência de ferro, nesta idade crítica, é condicionada por eventos anteriores (peso ao nascer, nível de ferro materno e o aleitamento materno exclusivo), é também verdade que estes fatores de risco antecedentes são quase universalmente agravada por uma dieta com baixo teor de ferro biodisponível. Existem dois níveis de questões: questões específicas de ferro (quanto, de que forma, quantas vezes?) e perguntas sobre como incorporar as recomendações de ferro em um programa mais holístico na nutrição infantil (STOLTZFUS, 2008).

Quando se trata de intervenções de alimentação complementar para prevenir a deficiência de ferro, há muitas metodologias realizadas em pesquisas anteriores ou programas. Porém, os fatores econômicos e outros fatores sociais podem ser bastante complexos para prever com certeza uma estratégia única e melhor para um determinado cenário, certamente não para todos os países de baixa renda. Por exemplo, suplementos de ferro líquido, fortificantes caseiros, e misturas de cereais fortificados foram todos bem sucedidos em testes de eficácia ou programas (FABER et al., 2005).

Estes produtos são promovidos e orientados por meio de mensagens específicas que situam o produto frente às tradições locais, utilizando dados como tempos de utilização por dia ou por semana; claramente destinados a faixa etária da criança e com informações adequadas sobre os benefícios à saúde. Por fim, esses produtos podem ser distribuídos através de programas sociais que fornecem o produto gratuitamente, ou que utilizam transferências de dinheiro, ou que dependem do mercado aberto com ou sem o marketing social (STOLTZFUS, 2008).

Embora as dúvidas quanto a dose e a forma do ferro são responsáveis pela investigação formal, incluindo pequenos estudos randomizados, determinando a melhor combinação de produtos, mensagem e a estratégia de entrega. Além disso, a alimentação complementar é importante não só para a nutrição de ferro, mas também para outros micros e macro nutrientes, e a priorização de intervenções políticas justifica-se devido os benefícios combinados ao crescimento da criança, desenvolvimento, saúde e sobrevivência (STOLTZFUS, 2008).

Segundo a OMS, são reconhecidos quatro tipos de fortificação. A "fortificação em massa ou universal" que consiste na adição de micronutrientes aos alimentos consumidos pela grande maioria da população, sendo regulada pelos governos⁸. É indicada em países onde diferentes grupos populacionais apresentam risco elevado para desenvolvimento de anemia. A fortificação em "mercado aberto", por iniciativa da indústria de alimentos em fortificar seus produtos, com o objetivo de aumentar seus lucros. A "fortificação direcionada", que consiste na fortificação de alimentos consumidos por grupos de alto-risco para anemia e a "fortificação comunitária ou domiciliar", uma abordagem recente que está sendo explorada em países em desenvolvimento, em que são adicionados suplementos às refeições das crianças (LYNCH, 2005).

A fortificação universal com ferro em alimentos comumente consumidos tem sido utilizada em muitos países por representar uma solução prática e de baixo custo para combater a carência do mineral (TROWBRIDGE; MARTORELL, 2002). Farinhas de cereais são os alimentos mais comumente fortificados, mas outros, tais como massas, arroz e vários tipos de molhos também são utilizados. O Brasil, a exemplo de outros países, em junho de 2004, tornou obrigatória a fortificação das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico (ANVISA, 2002).

2.3 ALIMENTOS FORTIFICADOS

A fortificação de alimentos é amplamente considerada como sendo a mais prática abordagem e a que oferece melhor relação custo-efetividade a médio e longo prazo. A adição de vitaminas e minerais aos alimentos industrializados, de modo a reduzir as deficiências da população está relacionada as alterações no padrão do consumo alimentar, o aumento da ingestão de alimentos industrializados, juntamente com as perdas nutricionais durante seu processamento e armazenamento, além de eficaz tática para colaborar na prevenção e diminuição da anemia ferropriva em vários países desenvolvidos (VELLOZO; FISBERG, 2010).

Em caráter obrigatório, vários países da América do Sul e Central instituíram a fortificação de alimentos como recurso de combate às deficiências nutricionais, a efetivação das medidas foi obtida somente a partir de decisões políticas que culminaram no caráter compulsório da fortificação.

A adição ou fortificação de nutrientes essenciais aos alimentos possuem alguns parâmetros gerais estabelecidos pelo Food and Agriculture Organization/World Health Organization Standardization Food Program. A FAO (1995) instituiu que:

“Os nutrientes essenciais devem estar presentes em um nível que não irá resultar em uma ingestão excessiva ou insignificante do nutriente adicionado, considerando a quantidade obtida de outras fontes na dieta;

A adição de um nutriente essencial para uma alimentação não deve resultar em um efeito adverso sobre o metabolismo de qualquer outro nutriente;

Os nutrientes essenciais devem ser suficientemente estáveis nos alimentos, nas condições usuais de embalagem, armazenamento, distribuição e utilização;

Os nutrientes essenciais devem ser biologicamente disponíveis no alimento;

Os nutrientes essenciais não devem transmitir características indesejáveis ao alimento e não devem indevidamente encurtar a vida de prateleira;

Tecnologia e instalações de processamento devem estar disponíveis para permitir a adição de nutrientes essenciais de forma satisfatória;

A adição de nutrientes essenciais aos alimentos não deve ser usada para ludibriar o consumidor quanto ao valor nutricional dos alimentos;

O custo adicional deve ser razoável para o consumidor a que se destina;

Métodos de medição e controle dos níveis de nutrientes essenciais adicionados nos alimentos devem estar disponíveis;

Devem ser previstos, em normas alimentares, regulamentos ou orientações para a adição de nutrientes essenciais aos alimentos, disposições específicas identificando os nutrientes essenciais a serem considerados, ou que sejam necessários, e os níveis em que eles devem estar presentes nos alimentos para alcançar sua finalidade.”

O Ministério da Saúde do Brasil por meio da Secretaria de Vigilância Sanitária instituiu a Portaria nº 31, de 13 de janeiro de 1998, com o objetivo de dar identidade e características mínimas de qualidade dos alimentos adicionados de nutrientes essenciais, como o ferro para a prevenção e controle da anemia ferropriva.

O atendimento a DRI (Ingestão diária recomendada) deverá ocorrer avaliando o alimento pronto para consumo em 100 mL ou 100 g que deverá fornecer:

“...mínimo de 15% para alimentos líquidos e 30% no caso de alimentos sólidos é considerado fortificado/enriquecido e podendo ser declarado no rótulo o dizer: "alto teor" ou "rico" (conforme o Regulamento Técnico de Informação Nutricional Complementar).” (BRASIL, 1998).

No ano de 2000, o Ministério da Saúde instituiu a fortificação de ferro das farinhas de trigo e de milho do país²⁹. Embora somente em 2002 a fortificação tornou-se obrigatória a fortificação com ferro e ácido fólico, através da Resolução RDC nº 344 da ANVISA, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002).

“...estabelece que cada 100 g do produto deve fornecer, no mínimo, 4,2mg de ferro, o que representa 30% da IDR de adulto, e 150 mcg de ácido fólico, o que corresponde a 37% da IDR de adulto...”

A revisão realizada por Velozo e Fisberg (2010) apresentou estudos sobre a efetividade da fortificação de alimentos, por meio de estudos internacionais e nacionais, fazendo um recorte dos estudos envolvendo a fortificação de farinha os autores encontraram uma pesquisa realizada no Quênia, do tipo ensaio clínico randomizado, utilizando a farinha de milho fortificada com ferro eletrolítico e utilizada na forma de mingau. A fortificação não apresentou alteração no estado nutricional de ferro, porém a fortificação com NaFeEDTA na dose de 56 mg/kg foi efetiva após cinco meses de intervenção.

Na cidade de Manaus/AM, foi realizado um ensaio clínico randomizado com oitenta crianças de uma creche, com idades entre 2 e 6 anos. Avaliou-se o impacto da farinha de mandioca fortificada com ferro aminoácido quelato, por um período de 120 dias, distribuídos em quatro grupos. Três grupos receberam farinha de mandioca em diferentes quantidades, no horário do almoço. As crianças que compunham o quarto grupo receberam 5 g de farinha de mandioca sem adição de ferro, pelo mesmo período de tempo. A prevalência de anemia, no grupo total de crianças, passou de 22,7%, no início do estudo, para 8% no final. A redução mais expressiva da prevalência de anemia ocorreu no grupo que recebeu uma quantidade intermediária de ferro (2mg). (TUMA et al, 2003)

Em São Paulo, uma pesquisa do tipo ensaio clínico duplo cego, avaliou a efetividade do pão tipo *hot-dog* enriquecido com 3 mg de ferro aminoquelato por 34 dias letivos, em 275 crianças, de 2 a 6 anos de idade institucionalizadas em creches do município. Depois da intervenção, o grupo suplementado apresentou valor de hemoglobina significativamente maior ($p=0,01$) e redução de 21,0% para 12,6% na prevalência de anemia; já o grupo não suplementado, teve valor de hemoglobina não significativo ($p=0,83$) e aumento de na prevalência (13,6% para 18,2%). (VITOLLO, 1998)

Outro estudo em São Paulo, com duração de 180 dias avaliou 92 crianças com idade entre 12 e 72 meses, atendidas em creches, que receberam durante a semana duas porções/dia de pão doce (50g) fortificadas com 4mg de ferro aminoácido quelato, sem alterações na alimentação habitual da creche. Após o período de intervenção, a prevalência de anemia passou de 28% para 9%. Os níveis médios de hemoglobina e ferritina aumentaram significativamente depois da intervenção, o aumento foi ainda maior em crianças inicialmente anêmicas. (GIORGINI, 2001)

Mais um estudo realizado no Brasil, no ano de 1996, sobre fortificação da farinha de trigo enriquecida com ferro aminoácido quelato para a confecção de pães tipo francês (3 mg ferro/50 g) e ainda biscoitos (3 mg ferro/40 g). Na pesquisa foram avaliados 896 pré-escolares, na faixa etária de 1 a 6 anos de idade matriculados em creches do município de Barueri/SP. Os biscoitos e pães eram ofertados no café da manhã. Ao final de setenta dias de intervenção, os resultados na amostra geral obtidos foram redução de 37% das crianças anêmicas para 11,7%. Os valores constatados no incremento da concentração de hemoglobina foram de 0,72g/dL e 1,4 g/dL para biscoito e pão, respectivamente (FISBERG ; VELLOZO, 1996).

2.4 SUPLEMENTAÇÃO ORAL

Fornecimento de suplementos de ferro tem sido reconhecido como uma estratégia fundamental para atingir as populações-alvo de alto risco de deficiência de ferro. Mais comumente, os suplementos de ferro têm sido prestados às mulheres durante a gravidez para prevenir a anemia materna e fornecer ferro suficiente para satisfazer as necessidades do feto. No entanto, pouca atenção tem sido dada às necessidades de outros grupos-alvo, como os lactentes, crianças, adolescentes e idosos. Nas nações em desenvolvimento, esses grupos também estão em risco aumentado de deficiência de ferro e as estratégias necessárias para alcançá-los efetivamente (YIP, 2002).

Programas de prevenção de anemia por deficiência de ferro e particularmente suplementação de ferro para gestantes têm sido realizados em diversos países. A grande maioria deles, porém possui falhas na implementação, monitoramento ou avaliação (TOSTES, 2006).

Quando detectada a deficiência de ferro/anemia utilizando como parâmetros a história alimentar, sinais clínicos e exames laboratoriais, hemograma, a estratégia terapêutica a ser

adotada será a suplementação com sais de ferro por via oral, por se a via fisiológica para absorção de ferro (COUTINHO et al., 2008).

O sulfato ferroso, administrado por via oral, o mais barato dos compostos que possuem ferro, é o tratamento mais comum contra a deficiência de ferro. Porém, a adesão em geral é baixa, uma provável razão seria os efeitos colaterais desagradáveis associados a esse sal. Muitas pesquisas têm sido realizadas no sentido de se desenvolver um sal de ferro que seja eficaz no tratamento, com boa aceitação e pouco ou nenhum efeito adverso (COUTINHO et al., 2008).

Dentre os efeitos colaterais com o uso dos sais de ferro, os mais descritos têm sido os sinais gástricos: diarreia, constipação, desconforto gástrico, pirose e náusea, esses sintomas têm sido as razões mais freqüentes para o abandono do tratamento. Entretanto as alterações comuns a gestação, relacionadas a motilidade gastrointestinal, também podem resultar em pirose, náuseas, vômitos e constipação, levando assim a superposição de sintomas e dificultando a identificação dos efeitos concretos do ferro durante a gravidez. Há também relatos de mulheres que temem ter fetos grandes e dificuldades no parto, contribuindo para a baixa adesão a suplementação (TOSTES, 2006).

A inibição da absorção dos sais ferrosos ocorre por muitos constituintes normais da dieta, como fibras, fenóis e outros metais e facilitada por outros, como o ácido ascórbico. Devido a isso, a administração do suplemento deverá ser longe das refeições, 60 minutos antes, pois o pH ácido do estômago facilita a absorção. O suplemento ingerido com o alimento provavelmente tem sua biodisponibilidade reduzida pela metade quando observada a ingestão em jejum. As reações adversas ao uso do medicamento tendem a reduzir e até desaparecer em 2 ou 3 dias de continuação do tratamento (COUTINHO et al., 2008).

A duração do tratamento depende da intensidade da anemia e de sua origem. Para ser efetivo, ele deve ser contínuo, recomendando-se que seja mantido pelo menos 6 a 8 semanas após recuperação dos níveis de hemoglobina, para restituir as reservas do organismo. É essencial nessa fase certificar-se de adequada orientação dietética (COUTINHO et al., 2008).

Estudo realizado por Coutinho et. al. (2008) avaliou a efetividade da suplementação de ferro semanal, realizada por profissionais de Unidade Básica de Saúde (UBS) ou no domicílio, pelas mães. O estudo realizado em São Paulo teve como amostra inicial 130 lactentes alocados aleatoriamente em dois grupos de 65 crianças. Para todas as crianças, a

suplementação foi de 25 mg de ferro elementar, uma vez por semana, durante 12 semanas consecutivas, administrada em uma UBS do município ou no domicílio das crianças. A pesquisa mostrou adesão das mães ao tratamento das crianças em ambos os grupos estudados.

A prevalência de anemia foi de 75% antes do início da suplementação e de 46,3%, após o término da suplementação para todas as crianças do estudo ($P < 0,0005$), a redução do número de crianças anêmicas foi de perto 38,3%. O acréscimo médio da concentração de hemoglobina foi de 0,75 g/dl e de 0,65 g/dl, para o grupo de intervenção domiciliar e o suplementado na UBS respectivamente ($P < 0,00005$). Desta forma o estudo permitiu concluir que a suplementação de 25mg de ferro administrado em casa ou em uma UBS mostra-se igualmente eficaz na redução da prevalência de anemia (AZEREDO et al., 2010).

Azeredo et al. (2010) avaliaram a efetividade de esquemas, diário e semanal, de suplementação profilática de ferro medicamentoso na prevenção da anemia ferropriva em lactentes não anêmicos. Por meio de um estudo populacional, prospectivo, de intervenção profilática, no município de Viçosa/MG. Foram selecionadas 103 crianças não anêmicas, entre seis e 18 meses de idade, correspondendo a 20,2% das crianças cadastradas e atendidas pelas Equipes de Saúde da Família. As crianças foram divididas em dois grupos de suplementação: dosagem diária recomendada pela Sociedade Brasileira de Pediatria/SBP (grupo 1, n=34) e dosagem semanal preconizada pelo Ministério da Saúde/MS (grupo 2, n=69). As avaliações ocorreram no início do estudo e após seis meses, sendo realizadas dosagem de hemoglobina, avaliação antropométrica e dietética, e aplicação de questionário socioeconômico.

Os grupos se mostraram homogêneos quanto às variáveis socioeconômicas, biológicas e de saúde anteriores à intervenção. Após seis meses de suplementação, observaram-se maiores médias de hemoglobina no grupo 1 em relação ao grupo 2, (11,66; DP=1,25 e 10,95; DP=1,41, respectivamente, $p=0,015$); além de menores prevalências de anemia (20,6% e 43,5%, respectivamente, $p=0,04$). Apenas o tempo de suplementação influenciou na anemia grave ($p=0,009$). A dosagem diária recomendada pela SBP mostrou-se mais efetiva na prevenção da anemia em lactentes, quando comparada à dosagem utilizada pelo MS. A dosagem semanal recomendada pelo programa do governo brasileiro precisa ser reavaliada para aumentar sua efetividade na prevenção de anemia em crianças atendidas em serviços públicos de saúde (AZEREDO et al., 2010).

2.5 EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

A educação nutricional é uma das estratégias necessárias para aumentar a informação da população sobre alimentação saudável, resultando na prevenção e promoção de saúde. Compõe uma estratégia de baixo custo que precisa da sensibilização e conhecimento dos profissionais de saúde. Estudos de intervenção por meio de ações educativas voltadas para pais de crianças menores de 24 meses foram efetivos em prevenir a deficiência de ferro (KHOSHNEVISAN et al., 2004).

Isoladamente a adesão às práticas alimentares corretas é suficiente para combater a deficiência de ferro nessa faixa etária, quando observado estudos de intervenção educativa. As ações educativas devem assegurar o consumo de alimentos ricos em ferro e utilização de combinações dietéticas para aumentar a biodisponibilidade do ferro alimentar, associando a isso orientação para evitar fatores que prejudicar a absorção de ferro (BORTOLINI; FISBERG, 2010).

Um estudo realizado em Nova Deli, Índia, teve como objetivo comparar o efeito da educação nutricional e/ou suplementação de ferro (semanal) sobre o estado de ferro de crianças em uma favela urbana. Foram avaliadas 451 crianças, 9-36 meses de idade e seus responsáveis (mães), divididos aleatoriamente em grupos: grupo 1 recebeu educação nutricional; o grupo 2, suplementação (com 20 mg de ferro elementar); grupo 3, educação nutricional com suplementação (com 20 mg de ferro elementar) e Grupo 4, grupo controle que recebeu placebo. O período de intervenção foi de quatro meses, com uma fase de tratamento de 8 semanas seguido por 8 semanas sem tratamento. Não houve efeito significativo nos grupos em qualquer grupo de intervenção em oito semanas. Em 16 semanas, houve efeito significativo positivo no grupo de educação nutricional ($p < 0,05$). Os valores de ferritina sérica foram significativamente maiores para o grupo de educação nutricional ($p < 0,001$) em relação ao controle. Em 16 semanas, as mães do grupo de educação apresentaram conhecimento nutricional significativamente maior e o consumo de ferro na dieta das crianças foi significativamente maior que os seus homólogos do grupo controle ($p < 0,0001$). Desta forma, o estudo sugere que a educação nutricional teve um efeito positivo sobre o estado de ferro, possivelmente através da melhoria da ingestão de ferro na dieta (KAPUR, SHARMA; AGARWAL, 2003).

Em outro estudo internacional, realizado com crianças de Teerã, no Irã, examinou o efeito da educação nutricional e a modificação da dieta em 438 crianças de dois a seis anos,

de creches da cidade. Sessenta e duas crianças com deficiência de ferro ou com baixas reservas de ferro foram alocadas aleatoriamente nos grupos controle, grupo de modificação alimentar (consumo de uma fruta cítrica depois do almoço), e grupo de educação nutricional (ensinar as mães bom padrão alimentar baseado na pirâmide alimentar). Foram pesquisados hábitos alimentares, por meio do recordatório 24 horas e registro de frequência alimentar, bem como tempo de consumo de itens especiais (KAPUR; SHARMA; AGARWAL, 2003).

Após três meses, amostras de sangue foram colhidas dos indivíduos. A Média \pm DP das concentrações séricas de ferritina no início do estudo nos grupos controle, modificação da dieta, e grupos de educação nutricional foi, respectivamente, de $8,9 \pm 3,1$, $9,5 \pm 3,7$ e $6,9 \pm 2,3$ mg/dL. Os mesmos números no final da intervenção, foram $6,9 \pm 3,5$, $11,2 \pm 5$, e $10,7 \pm 5,9$ mg/dL, respectivamente. A análise de variância demonstrou concentrações de ferritina diferença significativa, em que houve uma redução no controle e elevação nos grupos de educação nutricional e de modificação da dieta. Durante três meses de intervenção, as mudanças na frequência de ingestão de frutas e suco de frutas após as refeições nos grupos de educação nutricional e de modificação da dieta foram significativamente correlacionados com aumento da ferritina sérica. A frequência do consumo de suco de frutas (ricas em vitamina C) após as refeições (pelo menos cinco vezes por semana) pode aumentar significativamente a ferritina no prazo de três meses. Por isso, educar as mães de crianças com deficiência de ferro, aumentando o estoque de ferro em crianças pode prevenir a recorrência da deficiência de ferro e resultar em criança bem-estar geral (BORTOLINI; FISBERG, 2010).

Por meio da estratégia de educação nutricional é possível aumentar o conhecimento da população sobre a deficiência de ferro e combater às dietas monótonas e pobres em ferro que se constituem uma das principais causas dessa deficiência. Ressalva-se, porém, que mudanças nos hábitos alimentares não são rapidamente conseguidas, tornando a estratégia efetiva no longo prazo. Em curto prazo a alimentação tem enorme papel na prevenção da deficiência de ferro quando associada a suplementação medicamentosa. Portanto, é imprescindível o conhecimento e nível de sensibilização dos profissionais que cuidam da saúde da população sobre a importância da orientação da alimentação e dos prejuízos ocasionados pela deficiência de ferro (BORTOLINI; FISBERG, 2010).

2.6 PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO

O Governo Federal, visando prevenir e controlar a deficiência de ferro, lançou o Programa Nacional de Suplementação de Ferro, juntamente com a fortificação obrigatória das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico e orientação nutricional (BRASIL, 2005).

O Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) foi criado por meio da Portaria nº 730, de 13 de maio de 2005, destinado a prevenir a anemia ferropriva no país. Aliada a portaria foi elaborado um manual do programa cujo objetivo é orientar coordenadores estaduais e municipais, além dos demais profissionais de saúde, para a implementação dos procedimentos necessários à operacionalização do referido programa (BRASIL, 2005).

O Programa 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 pós-parto. Os suplementos de ferro são distribuídos aos beneficiários, gratuitamente, através das unidades de saúde que conformam a rede do SUS em todos os municípios brasileiros, as quais recebem de acordo com o número de crianças e mulheres da população alvo sob sua responsabilidade de cobertura (BRASIL, 2005).

Além da suplementação preventiva, as mulheres e os responsáveis pelas crianças devem ser orientados acerca de uma alimentação saudável e sobre a importância do consumo de alimentos ricos em ferro, incluindo informações sobre alimentos facilitadores ou inibidores da absorção do ferro, com vistas à prevenção da anemia por deficiência de ferro (BRASIL, 2005).

A população atendida e as condutas de intervenção estão discriminadas no quadro extraído do Manual do PNSF.

População a ser atendida	Dosagem	Periodicidade	Tempo de permanência	Produto	Cobertura populacional
Crianças de 6 a 18 meses	25mg de ferro elementar	1 vez por semana	até completar 18 meses	sulfato ferroso	universal
Gestantes a partir da 20ª semana	60mg de ferro elementar 5mg de ácido fólico	todos os dias	até o final da gestação	sulfato ferroso e ácido fólico	universal
Mulheres no pós-parto e pós-aborto	60mg de ferro elementar	todos os dias	até o 3º mês pós-parto e até o 3º mês pós-aborto	sulfato ferroso	universal

Fonte: BRASIL, 2005.

O presente estudo representa uma primeira avaliação da efetividade do programa realizada focalmente em um município, sendo que outras avaliações deverão ser efetuadas para subsidiar o Ministério da Saúde (MS) em relação ao futuro do programa (BRASIL, 2005).

A conduta de intervenção definida no programa tem como objetivo prevenir a anemia por deficiência de ferro. Dessa forma, não há necessidade de diagnóstico laboratorial de rotina para que ocorra a distribuição dos suplementos de sulfato ferroso destinados à prevenção (BRASIL, 2005).

Há o cuidado com relação às crianças e/ou gestantes que apresentem doenças que cursam por acúmulo de ferro, como anemia falciforme, não devem ser suplementadas com ferro, ressalvadas aquelas que tenham a indicação de profissional competente. Havendo suspeita dessas doenças, a suplementação não deverá ser iniciada até a confirmação do diagnóstico (BRASIL, 2005).

Algumas condições são destacadas no Manual do Programa, como para os casos de anemia com sintomas clínicos clássicos ou casos já diagnosticados, o tratamento deve ser de acordo com a conduta clínica para anemia definida pelo profissional de saúde responsável. Para as crianças pré-termo (< 37 semanas) ou nascidas de baixo peso (< 2.500 gramas), a conduta de suplementação permanece a mesma que já é usualmente preconizada pelos profissionais de saúde (BRASIL, 2005).

Segundo o Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria, todo prematuro e recém-nascido com baixo peso, mesmo em aleitamento materno exclusivo, deverá receber, a partir do 30º dia após o nascimento, uma dose de 2mg de ferro elementar/kg/dia durante 2 meses. Após este prazo, a criança deverá receber 1mg de ferro elementar/kg/dia até os 24 meses de idade (BRASIL, 2005).

O período de suplementação para as crianças deverá ser ininterruptamente dos 6 aos 18 meses de idade. Se a criança não estiver em aleitamento materno exclusivo, a suplementação poderá ser realizada dos 4 aos 18 meses de idade. Nos casos em que a suplementação seja iniciada tardiamente, orienta-se que a criança permaneça no programa pelo menos seis meses, até completar 18 meses. A idade limite para a inclusão da criança no

programa é 18 meses, caso a criança entre para o programa nessa faixa poderá permanecer até que complete 24 meses (BRASIL, 2005).

No caso as parasitoses intestinais não são causas diretas da anemia, mas podem piorar as condições de saúde das crianças anêmicas. Por isso, para o melhor controle da anemia, faz-se necessário que, além da suplementação de ferro, sejam implementadas ações para o controle de doenças parasitárias como a ancilostomíase e a esquistossomose (BRASIL, 2005).

As gestantes devem ser suplementadas também com ácido fólico, pois esta vitamina tem papel importante na gênese da anemia, de acordo com a conduta estabelecida pela Área Técnica Saúde da Mulher do Ministério da Saúde. Todas as mulheres até o 3º mês pós-parto devem ser suplementadas apenas com ferro, mesmo que por algum motivo estejam impossibilitadas de amamentar. A suplementação também é recomendada nos casos de abortos, com a mesma conduta para as mulheres no pós-parto (BRASIL, 2005).

A suplementação para crianças é realizada com um xarope de sulfato ferroso com gosto de fruta cítrica (laranja), na concentração de 25mg de ferro para 5ml do produto, com o objetivo primordial de melhorar a palatabilidade do sulfato ferroso e reduzir os efeitos colaterais, foi desenvolvido por Farmanguinhos/Fiocruz. Cada frasco do xarope acompanha um copo dosador com as marcações das principais doses, facilitando assim a adequada administração das doses para as crianças, com indicação de consumo semanal (BRASIL, 2005).

Para as gestantes e mulheres até o 3º mês pós-parto são disponibilizados comprimidos de sulfato ferroso. No caso das gestantes, também serão oferecidos comprimidos de ácido fólico com a dosagem de 5mg. Os comprimidos são indicados para consumo diário (BRASIL, 2005).

O quantitativo de frascos referente ao xarope de sulfato ferroso e de comprimidos será enviado aos municípios, com base nos critérios do número de crianças de até 24 meses – de acordo com o último censo do IBGE; e Número de gestantes – com base no Sistema Nacional de Nascidos Vivos (SINASC). (BRASIL, 2005).

Os produtos são enviados diretamente aos municípios (central de armazenamento), em lotes, de acordo com a logística definida junto à Assistência Farmacêutica da Secretaria de Ciência e Tecnologia e Insumos Estratégicos de Saúde (SCTIES) do Ministério da Saúde, até

3 ou 4 vezes por ano. Caso seja necessário, o Ministério da Saúde poderá avaliar a pertinência e possibilidade de enviar um quantitativo adicional do xarope e/ou comprimidos, ou a Coordenação Estadual de Alimentação e Nutrição ou a área responsável designada pela Secretaria Estadual de Saúde poderá realizar remanejamento dos produtos entre os municípios (BRASIL, 2005).

O manual também apresenta as responsabilidades dos responsáveis pelo programa nos municípios que são os coordenadores locais do programa. Dentre as atribuições do coordenador, estão: operacionalizar o programa em nível municipal; sensibilizar os profissionais sobre a importância do programa e capacitar todos que estejam envolvidos com o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança e do pré-natal; prover as ações educativas e de orientação alimentar e nutricional; controlar o estoque; acompanhar o desempenho e o impacto do programa no município; entre outras responsabilidades (BRASIL, 2005).

Além disso, são detalhadas as informações que deverão ser trabalhadas com os beneficiários com relação a alimentação, privilegiando alimentos fontes de ferro, orientando a evitar os alimentos que interferem negativamente na absorção do ferro, bem como o consumo associado de alimentos facilitadores da absorção do ferro de origem vegetal.

Diante da importância do Programa Nacional de Suplementação de Ferro e da necessidade de avançar na investigação para controle da deficiência de ferro em países em desenvolvimento, o objetivo desse trabalho é identificar os fatores associados à efetividade/inefetividade do Programa nos municípios integrantes do CONORTE/AL.

ARTIGO ORIGINAL

RIBEIRO LCMP, Ferreira HS, Vieira RCS. (In)efetividade do Programa Nacional de Suplementação de Ferro: fatores relacionados aos gestores municipais, aos profissionais de saúde e à população beneficiária. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2012.

(IN)EFETIVIDADE DO PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO: FATORES RELACIONADOS AOS GESTORES MUNICIPAIS, AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE E À POPULAÇÃO BENEFICIÁRIA

(IN) EFFECTIVENESS OF NATIONAL PROGRAM OF IRON SUPPLEMENTATION: FACTORS RELATED TO MUNICIPAL MANAGERS, FOR HEALTH PROFESSIONALS AND TO THE BENEFICIARY

Título corrido: (In)efetividade do Programa Nacional de Suplementação de Ferro.

LUANA CAROLINA DE MEDEIROS PAIVA RIBEIRO

Mestre em Nutrição Humana
Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas

HAROLDO DA SILVA FERREIRA

Professor Associado IV
Doutor em Saúde Pública
Laboratório de Nutrição Básica e Aplicada
Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas

Campus A. C. Simões. BR 104, km 14, Tabuleiro dos Martins. Maceió/AL. 57072-970

REGINA COELI DA SILVA VIEIRA

Professora Assistente I
Mestre em Nutrição Humana
Colegiado do Curso de Nutrição do Instituto de Saúde e Biotecnologia
Universidade Federal do Amazonas
Estrada Coari-Mamiá, 305 – Espírito Santo – Coari/AM. 69460-000

*** Autor para correspondência:**

Haroldo da Silva Ferreira

Endereço: Campus A. C. Simões. BR 104, km 14, Tabuleiro dos Martins. Maceió/AL. 57072-970

Telefone: (82) 8853-8243

E-mail: haroldo.ufal@gmail.com

Suporte financeiro: Trabalho realizado no contexto do Projeto “Segurança Alimentar e Nutricional da população dos municípios do Norte de Alagoas” com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Processo: 471786/2009-8) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (Processo EFP_00000831 60030-703/2009).

Artigo baseado na Dissertação de Mestrado de LCMP Ribeiro, apresentada à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas em 2011.

RESUMO

Objetivo: Identificar os fatores relacionados à efetividade/inefetividade do Programa Nacional de Suplementação com Ferro (PNSF) nos municípios do Norte de Alagoas. **Métodos:** estudo de base populacional, de desenho transversal, com amostra probabilística das famílias dos 12 municípios que compõem a região. Utilizaram-se como instrumentos de coleta de informação questionários elaborados pela equipe de pesquisadores desse estudo tendo como base o Manual do PNSF (2005). A coleta de dados ocorreu por meio de entrevista e aplicação de questionários com os beneficiários do programa, coordenadores e profissionais de saúde. **Resultados:** Foram entrevistadas 1.446 famílias, do total de indivíduos, 90 eram gestantes, 157 crianças na faixa de 0 a 60 meses. A prevalência de anemia em gestante foi de 46,8%, nas crianças de 6 a 60 meses, a prevalência de anemia foi de 51,7%. As respostas dadas pelas gestantes e pelos responsáveis pelas crianças demonstraram pouco conhecimento sobre o programa, sobre a importância da suplementação e pouca informação sobre alimentos fontes de ferro, bem como alimentos que interferiram na absorção do ferro, positiva ou negativamente. Os coordenadores do PNSF são na maioria profissionais da área da saúde (90%) que atuam em outros programas no município, e, apenas, dois dos coordenadores (20,0%) estão envolvidos com todas as atividades do PNSF. As causas mais citadas para a ineficiência do programa para os coordenadores foram: falta de interesse da população; falta do suplemento; falta de capacitação da equipe de saúde e falta de supervisão na execução do programa. Já os profissionais de saúde apontaram, de forma decrescente, que a causa do PNSF não ter sido eficiente por: falta do suplemento; falta de interesse da população; falta de interesse dos gestores federais e/ou locais; falta de capacitação das equipes; falta de profissionais de saúde

com compromisso com os objetivos do programa. Tanto os coordenadores quanto os profissionais de saúde, responsabilizaram a falta de sucesso do programa aos beneficiários e a falta do suplemento. Com a população, apesar da importância da orientação nutricional para o PNSF apenas 6,6% das gestantes haviam participado de ações educativas. Conclusão: Diante da falta de conhecimento da população quanto à anemia e as formas de combatê-la, bem como o despreparo e distanciamento dos profissionais de saúde quanto à estrutura e processos do PNSF, faz necessário que haja sistematicamente um Programa de Orientação Alimentar para combate à anemia para os beneficiários e capacitação sobre os objetivos e diretrizes do PNSF à equipe do Programa de Saúde da Família.

PALAVRAS CHAVE

Programa Nacional de Suplementação de Ferro; profissionais de saúde; coordenadores; anemia; gestante; criança.

ABSTRACT

Objective: To identify factors related to the effectiveness / ineffectiveness of the National Iron supplementation (PNSF) in the municipalities of northern Alagoas. Methods: A population-based study, cross-sectional, random sample of households in the 12 counties that comprise the region. Were used as instruments to collect information questionnaires prepared by the research team of this study based on the manual PNSF (2005). The data was collected through interviews and questionnaires with the beneficiaries of the program coordinators and health professionals. Results: We interviewed 1446 families, of all subjects, 90 were pregnant women, 157 children between 0-60 months. The prevalence of anemia among pregnant women was 46.8% in children 6 to 60 months, the prevalence of anemia was 51.7%. The answers given by pregnant women and the heads of children demonstrated little knowledge about the program, about the importance of supplementation and little information about iron-rich foods as well as foods that interfere with iron absorption, positively or negatively. The coordinators of PNSF are mostly healthcare professionals (90%) working in other programs in the county, and only two of the coordinators (20.0%) are involved in all activities of PNSF. The most cited causes for the inefficiency of the program coordinators were: lack of interest of the population, lack of supplementation, lack of training of health staff and lack of oversight in implementing the program. Have health professionals have pointed out, in decreasing order, the cause of which was not efficient PNSF by: lack of supplement; lack of interest of the population, lack of interest of federal managers and / or locations, lack of team

training, lack health professionals with commitment to the objectives of the program. Both coordinators as health professionals, blamed the lack of success of the program beneficiaries and lack of supplement. With the population, despite the importance of nutritional counseling for PNSF only 6.6% of pregnant women had participated in educational activities. Conclusion: Given the lack of knowledge of the population about the anemia and ways to combat it, and the unpreparedness of distance and health professionals about the structure and processes of PNSF, it needs to be systematically a program to combat Food Guidance anemia for beneficiaries and training about the objectives and guidelines of the Program team PNSF Family Health.

KEYWORDS

National Iron Supplementation; health professionals; coordinators; anemia, pregnancy, child.

INTRODUÇÃO

A anemia é uma doença de alta prevalência em todo o mundo. Embora decorrente de várias etiologias, do ponto de vista epidemiológico, as principais formas são aquelas resultantes da deficiência metabólica de ferro, a chamada anemia ferropriva. No início desse século, cerca de dois bilhões de pessoas em todo o mundo sofriam de anemia e um número ainda maior apresentava deficiência de ferro. Assim, se constituía no agravo por carência nutricional mais prevalente no mundo¹.

No Brasil, diversos estudos vêm apontando alta prevalência de anemia em várias regiões²⁻³⁻⁴, e é considerada um agravo nutricional de maior prevalência no país que apresenta tendência de crescimento em crianças em idade pré-escolar⁵. Em crianças brasileiras estudos demonstram prevalência de 19,3% a 82%, a variabilidade relacionada ao perfil populacional estudado⁶.

Em virtude dessa situação, em 2005, o Governo Federal implantou o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), que regulamenta a administração universal de ferro a crianças menores de dois anos, gestantes, puérperas e mulheres pós-aborto a fim de reduzir a anemia no País⁷. Contudo, apesar da suplementação profilática recomendada pelo Programa estar em execução há 6 anos, a prevalência de anemia em crianças e gestantes permanece elevada, o que a caracteriza como um problema de saúde pública no Brasil⁸⁻⁵. Permite-se inferir que o Programa não vem alcançando a efetividade esperada.

No estado de Alagoas foram pesquisadas na região do semi-árido 150 gestantes (16 a 43 anos), e encontrada 50% de prevalência de anemia, com uma concentração média de Hb de $11,0 \pm 1,2$ g/dL (7,4 a 14,4 g/dL), não houve casos de anemia grave ($Hb < 7$ g/dL)⁸. Na periferia da cidade de Maceió/AL encontrou-se a alarmante prevalência de anemia em 96% das crianças residentes em uma favela da cidade⁴.

Considerando que existem evidências que as ações preconizadas pelo PNSF são efetivas⁹⁻¹⁰⁻¹¹, há a necessidade de realização de estudos que busquem identificar as razões pelas quais o Programa não vem obtendo os resultados esperados.

O presente estudo tem por objetivo identificar os fatores relacionados à gestão (coordenadores municipais), à execução (profissionais de saúde) e aos beneficiários que possam contribuir com a efetividade ou com a inefetividade do Programa Nacional de Suplementação com Ferro.

MÉTODOS

O presente estudo fez parte do projeto de pesquisa: “Segurança Alimentar e Nutricional das famílias dos municípios do litoral norte de Alagoas”, um estudo de base populacional, de desenho transversal, com amostra probabilística das famílias dos 12 municípios que compõem a região Norte do Estado, são eles: Barra de Santo Antônio, Campestre, Jacuípe, Japaratinga, Jundiá, Maragogi, Matriz de Camaragibe, Passo de Camaragibe, Porto Calvo, Porto de Pedras, São Luis do Quitunde e São Miguel dos Milagres.

O projeto de pesquisa teve por objetivo investigar a prevalência de Insegurança Alimentar e Nutricional em famílias residentes nos municípios integrantes do Consórcio de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local do Norte de Alagoas/CONORTE. O CONORTE/AL é uma organização territorial, institucionalmente formalizada, compreendendo doze municípios que se agrupam para desenvolver ações, diagnósticos e projetos de segurança alimentar e nutricional e desenvolvimento local, gerando trabalho e renda. Para coleta de informação com o público pesquisado foram elaborados questionários pela equipe de pesquisadores considerando as questões que se pretendia responder com o trabalho, tendo como base o Manual do PNSF⁷.

A coleta dos dados foi precedida de estudo piloto e teste dos questionários. Para atingir os objetivos deste trabalho, a metodologia foi estruturada para obter informações dos

três seguimentos investigados: coordenadores do PNSF, profissionais de saúde e beneficiários.

- a) Coordenadores do PNSF (Coord.): A coleta de dados foi realizada por meio de questionário semi estruturado, aplicado durante reunião de Coordenadores do programa no Estado de Alagoas. Houve a apresentação do projeto de pesquisa e orientação para o preenchimento do questionário. Uma urna foi colocada na saída da reunião para recolhimento dos questionários preenchidos ou em branco, caso o Coord. do programa no município não quisesse participar.
- b) Profissionais de Saúde (PS): A coleta com os PS foi realizada com os profissionais que atuam na atenção básica de saúde dos municípios do CONORTE. Para isso, foram sorteadas entre as Unidades Básicas de Saúde (UBS) de cada município de forma amostral. As UBS foram identificadas com base no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), e selecionadas somente as unidades que, dentre suas atribuições, constavam a execução do Programa. No sorteio, levou-se em consideração o número de habitantes do município e a proporção urbano/rural. Todos os PS envolvidos com atividades relacionadas à atenção básica e com a saúde infantil e materna presentes na Unidade no dia da visita foram entrevistados.

Os questionários aplicados com os coordenadores e profissionais de saúde tiveram a finalidade de: i) aprofundar os aspectos relacionados à estrutura, organização, funcionamento e desenvolvimento de suas atividades no PNSF; ii) buscar as opiniões deles sobre os principais componentes que determinam a efetividade/inefetividade do PNSF e foi solicitado que referissem possíveis ações para combate à anemia.

- c) Beneficiários: A coleta de dados com a população ocorreu por meio de entrevista com as gestantes, e com as mães ou responsáveis por crianças de 6 a 18 meses. A coleta teve a finalidade de: avaliar o nível de conhecimento sobre o PNSF, a respeito de alimentos fontes de ferro e alimentos que interferem positivamente e negativamente na absorção de ferro; e identificar se a população participa de ações educativas promovidas pela Unidade de Saúde. O questionário foi aplicado nas visitas domiciliares realizadas de forma aleatória. A entrevista foi realizada apenas com pessoas adultas.

A variável de interesse utilizada para o cálculo do tamanho amostral da população foi a insegurança alimentar e nutricional, adotando-se a referência de prevalência de 53,6% encontrada para o Nordeste por ocasião da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (2004)¹². Com uma margem de erro de 2,6% para um intervalo com 95% de confiança, seriam necessárias pesquisar 1400 famílias para atender o projeto de Segurança Alimentar ao qual esta pesquisa fez parte. Uma vez estabelecido o n amostral, considerou-se a proporção com que cada município contribuía para o total da população da região do CONORTE. A amostra foi selecionada, inicialmente, por conglomerados em dois estágios: setor censitário e quarteirão. No sorteio dos setores censitários, identificados pelos mapas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹³, foi observada a proporção da população urbana e rural. Cada setor era consecutivamente numerado e a definição era procedida por sorteio casual simples. As áreas urbanas foram coletadas por quarteirões e esquinas sorteados, e nas áreas rurais investigavam-se as primeiras vinte unidades residenciais localizadas.

Ainda em avaliação ao programa, foi dosada a hemoglobina de crianças de 6 a 60 meses e gestantes. Com coleta de uma gota de sangue por meio de punção da polpa digital para dosagem de hemoglobina (Hb) em um fotômetro portátil (HemoCue[®]). Consideraram-se anêmicas as gestantes e crianças que apresentaram níveis de Hb inferiores a 11 g/dL. Os resultados eram imediatamente anotados em formulário próprio e entregues às gestantes e aos responsáveis pelas crianças, os quais eram orientados, quando necessário, a procurar atendimento específico em um serviço de saúde.

Para analisar o material qualitativo foi realizado exame temático do conteúdo, em seguida a transcrição integral dos relatos dos informantes, agrupando-se as respostas semelhantes. Os dados foram digitados em dupla entrada independentes em formulário criado no *software* Epi-Info, versão 3.5.1 (CDC, Atlanta, USA).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, conforme consta no processo n.º 010025/2009-17. Todos os profissionais e coordenadores foram informados que a participação era voluntária e que não havia possibilidade de identificação. Também foi informado que caso não desejassem participar da pesquisa apenas colocassem o formulário em branco em urna disponibilizada. A população foi informada dos objetivos e riscos e do caráter voluntário da pesquisa, após concordância os participantes assinavam o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Os coordenadores do PNSF dos municípios pesquisados são profissionais com nível de formação superior, nutricionistas ou enfermeiros em sua maioria. Dos 12 Coord. presentes a reunião dez responderam ao questionário. Nove dos dez coord. participantes da pesquisa desempenham outras funções no município (coordenam ações de saúde, atuam na atenção básica e em programa de alimentação escolar).

Dos coordenadores (9; 90,0%) atuam na identificação, distribuição dos suplementos e/ou acompanhamento do público assistido, porém apenas dois são responsáveis por todas as etapas citadas acima. O envio dos dados do programa para Ministério da Saúde é realizado por todos os coordenadores. As atividades de controle de estoque, de adesão e cobertura são feitas pela metade, bem como a maioria destes (6) informaram não existir ações de melhoria da adesão dos beneficiários. A tabela 1 apresenta o confronto das informações dadas pelos Coord. e PS.

Foram entrevistados 105 profissionais de saúde, dos quais 36 (34,3%) tinham ensino superior completo, 47 (44,8%) possuíam nível médio completo e 11 (10,5%) o ensino fundamental completo, apenas dois possuíam pós-graduação. Os demais (n=9; 8,7%) se distribuía equitativamente entre os cursos fundamental, médio e superior incompletos.

Os PS acreditam que o PNSF não tem sido eficiente em alterar a realidade da anemia no Estado de Alagoas (n=75, 89,3% e). Dos profissionais de saúde, a maioria, 21 (20,0%), relatou a falta do suplemento no município como fator importante para a inefetividade de programa, e dos coordenadores três afirmaram o mesmo. A maioria dos Coord. (6; 60,0%) e 16 (15,2%) dos profissionais avaliou a falta de interesse da população como motivo, resultando em baixa adesão ao tratamento. Para 14 (13,3%) executores, a falta de interesse dos gestores federais e/ou locais é uma das causas. Para 13 (12,4%) profissionais da saúde e um (10,0%) coordenador de programa a inefetividade do programa está na falta de capacitação das equipes e supervisão. Onze (10,5%) profissionais de saúde afirmaram que muitos profissionais que atuam não têm compromisso com os objetivos do programa. Nove executores (8,6%) não conhecem o programa ou acredita que o programa não funciona no município, e 21 (20,0%) não responderam.

Como possíveis soluções para o problema da anemia em crianças e gestantes em Alagoas, as respostas foram agrupadas em sete categorias. A execução adequada do

programa, com mais responsabilidade dos gestores e profissionais de saúde e também que não faltasse o suplemento foi referido por 29 (27,6%) profissionais e apenas um coordenador respondeu o mesmo (10%). O desenvolvimento de ações educativas voltadas para prevenção da anemia e a educação nutricional, foi citado por 28 (26,7%) profissionais e dois gestores de programa. Onze executores (10,5%) citaram o saneamento básico e a melhoria das condições de vida da população; a capacitação dos profissionais de saúde e melhoria das condições de trabalho foi citada por seis (5,7%) profissionais. Para cinco (4,8%) profissionais da saúde e três gestores do programa (30%) a solução do problema da anemia depende da melhoria da alimentação da população, com alternativas como distribuição de cestas básicas e produção de hortas comunitárias.

Quatro profissionais de saúde, 3,8%, acreditam que se os responsáveis pelas crianças e as gestantes estiverem mais sensibilizadas e conscientes da importância da suplementação reduziria os casos de anemia. Por fim, a divulgação do programa de suplementação em meios de comunicação, como rádio, televisão e jornais, seria uma estratégia importante, segundo dois profissionais (1,9%) e dois coordenadores (20,0%). Vinte (19,0%) executores e dois coordenadores (20,0%) não responderam a questão.

A participação dos beneficiários do programa foi de 60 gestantes e 83 mães ou responsáveis por crianças. Quando questionada a população referiu não conhecer o programa, 86,9% das gestantes e 92,8% das mães de crianças. Das mães de crianças, 65,1% afirmaram que não recebiam o suplemento e 21,3% das gestantes. Do público que recebe o suplemento apenas 12,8% das crianças estavam tomando e 48,9% das gestantes. Tomavam para curar/prevenir a anemia, gestantes (45,9%) e crianças (46,2%). Dos beneficiários, 88,2% das gestantes tomam na frequência correta contra 30,8% das crianças, e das gestantes, 47,1%, tomam no horário correto e apenas 30,8% das crianças. 61,3% das gestantes não relataram sentir reações adversas, e 37,5% das crianças. Das crianças 15 (62,5%) apresentaram reações adversas, e destas 6 (42,9%) pararam de tomar. Dentre os beneficiários que não estavam tomando, 66,7% gestantes e 8,94% crianças, referiram não tomar porque não queriam.

A Tabela 2 apresenta a alta prevalência de anemia em gestantes e crianças menores de cinco anos pesquisadas no estudo, e a Figura 1 representa os alimentos citados como fontes, promotores da absorção e redutores da absorção de ferro pelas gestantes e mães de crianças.

DISCUSSÃO

A OMS (2003) classifica a significância populacional da prevalência 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%)¹³. A prevalência aqui relatada para as crianças de 6 a 60 meses e gestantes dos municípios do Norte de Alagoas (Tabela 2) caracteriza essa carência como um grave problema de saúde pública, corroborando com investigações anteriores realizadas em outros contextos do Estado. Em estudo realizado na região semi-árida de Alagoas a prevalência de anemia em gestantes alcançou 50%⁶, enquanto que, em amostra representativa das crianças pré-escolares do Estado, a prevalência foi de 45%⁵. Diante desses dados pode-se afirmar que o problema não é específico de uma região em especial, mas do Estado como um todo.

O conhecimento da utilidade da suplementação de ferro existe há mais de 15 anos. A recomendação é suplementar com ferro crianças em aleitamento materno exclusivo a partir do sexto mês de idade e gestantes a partir da 20ª semana⁷. Neste aspecto, verificou-se no presente estudo que essa proposição foi atendida apenas em parte, sendo insuficiente para atingir a proposta do Programa. No estudo de Azeredo *et al.* a suplementação não foi efetiva na prevenção de anemia para crianças que tomaram o suplemento por seis meses, demonstrando que existem outros fatores interferentes no combate/prevenção da anemia¹⁵.

Neste estudo, o acesso de mães de crianças e gestantes a ações educativas relacionadas à alimentação saudável e à promoção da absorção intestinal do ferro foi pequeno. Além das respostas diretas a essa questão (participou/não participou), o problema ficou também muito bem evidenciado a partir da observação do baixo conhecimento que essas demonstraram quando questionadas sobre diversos aspectos dessa temática (alimentos fontes de ferro e alimentos redutores ou promotores da biodisponibilidade). Chamou a atenção o contingente de entrevistadas que não conheciam qualquer alimento com essas características (Figura 1), variando de 24,9%, para alimentos fontes de ferro a 68,8%, para alimentos que prejudicam a absorção deste mineral. A melhor fonte de ferro (fígado) foi citada por apenas 3,3% das entrevistadas, embora a maioria tenha referido o feijão. Contudo, para esta resposta e diante do contexto geral observado, pode-se inferir que esse conhecimento é mais cultural (empírico) do que decorrente da “educação nutricional” promovida pelo Programa.

A efetividade dos programas de suplementação esbarra em uma série de fatores ressaltantes, políticos, administrativos, econômicos, de planejamento e gestão, de organização, fatores materiais e humanos, que envolvem, em último exame, interesses, motivações e crenças. Também há que se considerar que o sulfato ferroso, escolhido pelo seu

baixo custo e razoável biodisponibilidade, gera reações adversas como náuseas, cólicas abdominais, constipação e/ou diarreia, e sabor metálico característico, o que provoca sua comum rejeição. Além desses aspectos, colabora para a baixa adesão, o fato de que, a suplementação medicamentosa deva ser utilizada por tempo demorado; além das pessoas não relacionarem à anemia a quaisquer sinais e/ou sintomas específicos, não associando, portanto, a suplementação à melhora do quadro clínico¹⁰⁻¹⁶.

De acordo com o PNSF, além da suplementação profilática de ferro, os beneficiários devem receber concomitantemente, orientação acerca de uma alimentação saudável e sobre a importância do consumo de alimentos ricos em ferro, o que incluiria informações sobre alimentos facilitadores ou inibidores da absorção de ferro⁷. A maioria das gestantes entrevistadas demonstrou não ter recebido nenhuma orientação nutricional até o momento da entrevista, ou não compreenderam, visto que poucas relataram ter participado de ações educativas e também pelas respostas relativas aos alimentos.

Semelhante ao estudo de Viçosa que apresentou falta de acompanhamento e de orientação do serviço de saúde foram determinantes para a interrupção do suplemento pelas famílias estudadas¹⁵.

É necessário maiores investimentos na implementação das ações de educação nutricional, pois constitui em questão fundamental na prevenção e tratamento da anemia. São poucos estudos que avaliaram iniciativas educativas junto aos diferentes grupos a que se destinam, seja esta uma avaliação da compreensão das informações e mensagens-chave contidas no material produzido ou do impacto das ações sobre as mudanças de comportamento e a adoção de medidas voltadas à garantia da saúde e da qualidade de vida¹⁷

Estudos mostram a inabilidade das equipes do PSF em ações educativas¹⁸⁻¹⁹. Para uma atuação mais efetiva Azevedo²⁰ afirma que o profissional deveria ser capacitado para saber orientar a mulher sobre a alimentação mais adequada em situações de carência de alimentos e/ou recursos financeiros limitados, o que certamente ocorre entre grande parcela da população alvo do Programa. Os mesmos autores criticam o tempo destinado às visitas domiciliares em detrimento de reuniões em grupo que pudessem ser mais produtivas onde seriam trabalhados problemas comuns e dadas as orientações de forma mais abrangente.

As duas causas mais citadas para a ineficácia do PNSF foram os beneficiários e à falta de suplemento, listadas tanto pelos profissionais quanto pelos coordenadores. Segundo a OMS

(2003), continua a haver uma tendência a se concentrar nos pacientes como as causas dos problemas com a adesão. Intervenções que visam focar na informação para o público-alvo para melhorar a adesão são urgentemente necessárias, porém a garantia da eficácia só ocorrerá se assegurar o suprimento de medicamentos para continuidade do tratamento¹⁴.

A adesão está relacionada ao modo pelo qual os indivíduos julgam a necessidade pessoal de um medicamento em relação a suas preocupações sobre seus potenciais efeitos adversos¹⁴. Fica claro que os beneficiários do programa neste estudo não recebem a orientação necessária para poder estabelecer sua avaliação da relevância pessoal dos custos e benefícios potenciais ou prós e os contras do tratamento. A não culpabilização ao paciente deve ser a peça chave para a melhor adesão do mesmo.

Estudo realizado em creches de São Paulo com objetivo de identificar e analisar conhecimentos e práticas de educadoras, relativos à anemia, mostrou que os conhecimentos e práticas decorriam do senso comum, muitas com conceitos equivocados que prejudicam a prestação de cuidados. Para elas, o controle e a prevenção da anemia dependiam da educação dos pais, não se sentindo parte do processo de educação e acompanhamento destas crianças²¹. Da mesma forma, educadores e profissionais de saúde devem receber conhecimentos sobre anemia e práticas de cuidados, na formação inicial e continuada para melhor atenderem à clientela e atuarem na reversão dos casos de anemia.

CONCLUSÃO

Apesar de o PNSF definir como uma das estratégias para a redução da prevalência da anemia, a orientação nutricional, essa atividade não vem sendo desenvolvida de forma satisfatória, haja vista o muito baixo conhecimento da clientela sobre as questões básicas relativas ao tema, aspecto este que interfere de forma importante na adesão não só ao tratamento empreendido, mas também na adoção de hábitos alimentares adequados.

Há necessidade da implementação de uma rotina sistematizada de capacitação de coordenadores e profissionais envolvidos com o PNSF, seguida de supervisão continuada, aliada a um melhor sistema de administração de recursos materiais e de informação.

De forma específica e especial, sugere-se a criação de um programa de capacitação em orientação alimentar direcionados às equipes do Programa de Saúde da Família visando aumentar o acesso da população a informação adequada e direcionada ao combate dessa carência nutricional.

Tabela 1 – Distribuição percentual dos profissionais de saúde e coordenadores do Programa Nacional de Suplementação de Ferro nos municípios do norte de Alagoas segundo percepção dos mesmos sobre o programa, 2011.

Os profissionais da saúde foram capacitados para atuar no PNSF?	Coord.	PS	São realizadas ações educativas pelos profissionais?	Coord.	PS
	f(f%)	f(f%)		f(f%)	f(f%)
Sim	7 (70%)	31 (29,5%)	Sim	7 (70%)	74 (70,5%)
Não	3 (30%)	58 (55,2%)	Não	2 (20%)	28 (26,7%)
Frequência da capacitação nos últimos 5 anos.	Coord.	PS	Qual profissional ministra as ações educativas?	Coord.	PS
	f(f%)	f(f%)		f(f%)	f(f%)
Não responderam			Não responderam	1 (10%)	3 (2,9%)
Uma	6 (60%)	16 (51,6%)	Enfermeiro	2 (20%)	38 (51,4%)
Duas	1 (10%)	3 (9,7%)	Equipe multiprofissional	1 (10%)	28 (36,5%)
Mais de quatro	0	1 (3,2%)	Médico	0	1 (1,4%)
Os profissionais se sentem motivados a atuarem no PNSF?	Coord.	PS	Nutricionista	Coord.	PS
	f(f%)	f(f%)			
Sim	6 (60%)	43 (41,0%)	Não responderam	1 (10%)	10 (9,5%)
Não	4 (40%)	31 (29,5%)			
Não responderam	0	31 (29,5%)			

Legenda: Coord.: coordenadores; PS: Profissionais de saúde.

Fonte: Autora, 2011.

Tabela 2 – Prevalência de anemia em gestantes e crianças menores de cinco anos residentes nos municípios do norte de Alagoas, 2010.

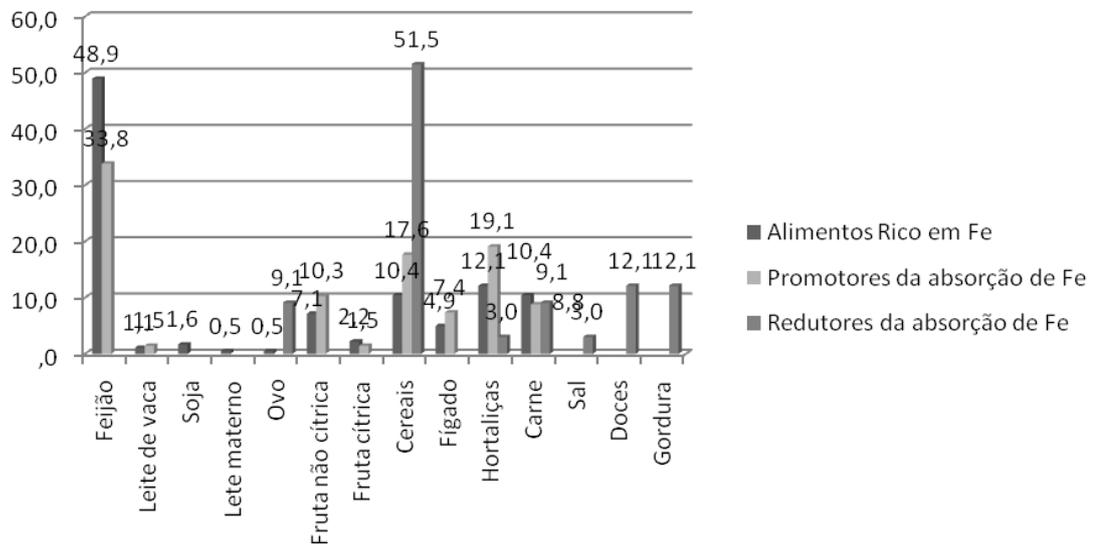
Grupo biológico	Amostra	Anemia (Hb < 11 g/dL)	
		n	%
Gestantes	79 ^a	37	46,9
Crianças	437	226	51,7

Hb = Hemoglobina.

^a Em 11 gestantes não foi possível a aferição da hemoglobina.

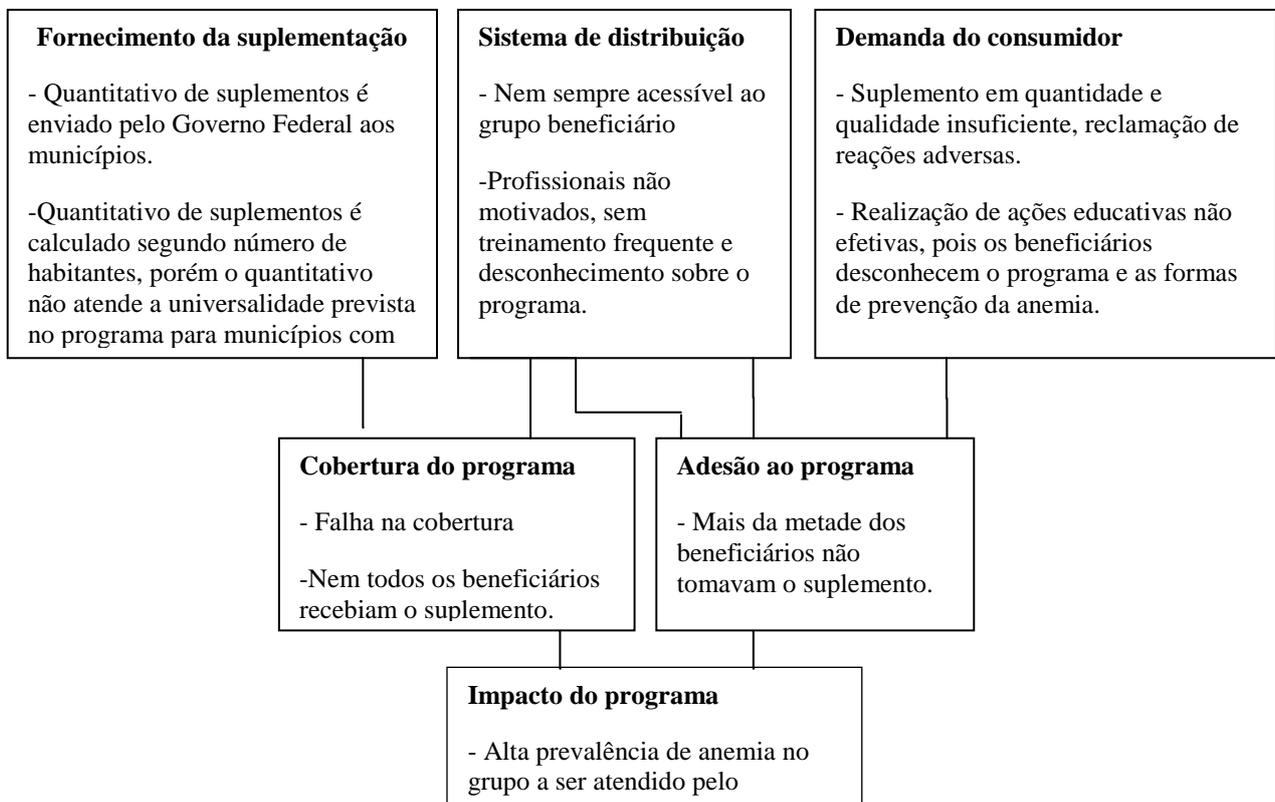
Fonte: Autora, 2011.

Figura 1 – Distribuição percentual dos alimentos citados como fontes de ferro, promotores e redutores da absorção de ferro segundo gestantes e mães de crianças de 6 a 60 meses residentes nos municípios do norte de Alagoas, 2010.



Fonte: Autora, 2011.

Figura 2 – Avaliação da implantação do Programa Nacional de Suplementação de Ferro nos municípios do Norte de Alagoas, 2010.



Fonte: Autora, 2011. Adaptado e modificado de Stoltzfus R, Dreyfuss M.²²

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Iron deficiency anemia: Assessment, prevention and control, a guide for programme managers. Geneva: 2001.
2. Spinelli MGN, Marchioni DML, Souza JMP, Souza SB, Szarfarc SC. Fatores de risco para anemia em crianças de 6 a 12 meses no Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2005; 17(2):84-91.
3. Leal LP, Osório MM. Validação e reprodutibilidade de sinais clínicos no diagnóstico de anemia em crianças. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21(2):565-72.
4. Ferreira HS, Assunção ML, Vasconcelos VS, Melo FP, Oliveira CG, Santos TO. Saúde de populações marginalizadas: desnutrição, anemia e enteroparasitoses em crianças de uma favela do "Movimento dos Sem Teto", Maceió, Alagoas. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2002; 2(2):177-85.
5. Vieira RS, Ferreira HS. Prevalência de anemia em crianças brasileiras, segundo diferentes cenários epidemiológicos. *Rev. Nutr*. 2010; 23(3):433-44.
6. Batista Filho M, Souza AI, Miglioli TC, Santos MC. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. *Cad. Saúde Pública*. 2008, 24 Sup 2:S257.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional do Programa Nacional de Suplementação de Ferro / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília : Ministério da Saúde, 2005.
8. Ferreira HS, Moura FA, Cabral Jr CR. Prevalência e fatores associados à anemia em gestantes da região semi-árida do Estado de Alagoas. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2008; 30(9): 445-51.
9. Ferreira MLM, Ferreira LOC, Silva AA, Batista Filho M. Efetividade da aplicação do sulfato ferroso em doses semanais no Programa Saúde da Família em Caruaru, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19(2): 375-81.

10. Machado et al. Reflexão sobre as estratégias de controle da anemia em gestantes no Brasil. *Rev. Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas. 2010; 17(1): 104-112.
11. Souza AI, Malaquias BF, Ferreira LOC, Figueirôa JN. Efetividade de três esquemas com sulfato ferroso para tratamento de anemia em gestantes. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2004; 15(5): 313-19.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostras em Domicílio – PNAD*. 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2004/comentarios2004.pdf>> Acesso em: 27 jan. 2011.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Dados Populacionais 2007*. [acessado 2008 mar 04]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popmg.def>.
14. World Health Organization. *Adherence to Long-Term Therapies - Evidence for Action*. Geneva:2003. 211 p.
15. Azeredo CM, Cotta RMM, Silva LS, Franceschini SCC, Sant'Ana LFR, Ribeiro RCL. Implantação e impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro no município de Viçosa - MG. *Ciênc. saúde coletiva*. 2011 Oct; 16(10): 4011-4022.
16. Szarfarc SC. Histórico das políticas públicas para o controle da deficiência de ferro no Brasil. In: Braga JAP, Amancio OMS, Vitale MSS. *O ferro e a saúde das populações*. São Paulo: Roca; 2006. p.200-12.
17. Costa KMRP. *Análise das estratégias de informação e educação sobre alimentação e nutrição produzidas no âmbito da Política Nacional de Alimentação e Nutrição, no período de 1999 a 2010*. [tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca; 2010. 163 p.
18. Gottardi RLB, Silva AL. Educação em saúde: o agente comunitário de saúde sob foco. *Boletim do Instituto de Saúde*. 2005; 37; 10-12.
19. Simões AR. O agente comunitário de saúde na equipe de saúde da família: fatores de sobrecarga e estresse. *Rev. Saúde Pública*. 2009; 2 (1).

20. Azevedo BAR. Consumo de Ferro e Orientação Alimentar: uma análise envolvendo gestantes. [dissertação]. São Paulo: USP Faculdade de Saúde Pública; 2010. 99 p.
21. Teixeira-Palombo CN, Fujimori E. Conhecimentos e práticas de educadoras infantis sobre anemia. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2006; 6(2): 209-216.
22. Stoltzfuss R, Dreyfuss M. Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anaemia. The International Nutritional Anaemia Consultative Group (INACG), The World Health Organization (WHO) and the United Nations Children's Fund (UNICEF). Washington: UNICEF; 1998.

7 REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 344. Revoga a resolução – RDC n. 15, de 21 de fevereiro de 2000. Diário Oficial da União 2002; 18 dez.

Almeida, A.P.C; et al. Deficiência de ferro e anemia em crianças de Vitória, ES. *Pediatria (São Paulo)* 2004; 26(3):140-50

Azeredo Catarina Machado, Cotta Rosângela Minardi Mitre, Sant'Ana Luciana Ferreira da Rocha, Franceschini Sylvia do Carmo Castro, Ribeiro Rita de Cássia Lanes, Lamounier Joel Alves et al . Efetividade superior do esquema diário de suplementação de ferro em lactentes. *Rev. Saúde Pública [serial on the Internet]*. 2010 Apr; 44(2): 230-239.

Bartolini, G.A; Vitolo, M.G. Baixa adesão a suplementação de ferro entre lactentes usuários de serviço público de saúde. *Pediatria (São Paulo)* 2007; 29(3):176-182.

Bortolini Gisele A., Fisberg Mauro. Orientação nutricional do paciente com deficiência de ferro. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* Epub June 18, 2010.

Braga JAP, Campoy FD. Anemia Ferropriva. In: Braga JAP, Tone LG, Loggetto SR, editores. *Hematologia para o Pediatra*. São Paulo: Atheneu; 2007. p. 23-35.

Braga JAP, Vitalle MSS. Deficiência de ferro na criança. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2010

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 31, de 13 de janeiro de 1998. Aprova o Regulamento Técnico referente a Alimentos Adicionados de Nutrientes Essenciais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília (DF); 1998.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 15, de 21 de Fevereiro de 2000. Dispõe sobre a fortificação de Ferro em farinhas de trigo e milho. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF); 2000.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 344 de 13 de Dezembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico para a fortificação das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília (DF); 2002.

Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição – CGAN. Relatórios de quantitativos de suplementos distribuídos. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/ferro_relatorio.php. Acesso em 29 Aug. 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional do Programa Nacional de Suplementação de Ferro / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília : Ministério da Saúde, 2005.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional do Programa Nacional de Suplementação de Ferro / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília : Ministério da Saúde, 2005.

Bothwell TH. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(1 Suppl):257S-64S.

Castro, Teresa Gontijo de et al . Anemia e deficiência de ferro em pré-escolares da Amazônia Ocidental brasileira: prevalência e fatores associados. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, Jan. 2011.

Carvalho, V. C.P.; Araújo, T.V.B. Adequação da assistência pré-natal em gestantes atendidas em dois hospitais de referência para gravidez de alto risco do Sistema Único de Saúde, na cidade de Recife, Estado de Pernambuco. *Rev. Bras. Saúde. Matern. Infant.*, 7 (3): 309-317, jul. / set., 2007.

Chaparro CM. Setting the Stage for Child Health and Development: Prevention of Iron Deficiency in Early Infancy. *J Nutr.* 2008; 138(?):???

Côrtes Mariana Helcias, Vasconcelos Ivana Aragão Lira, Coitinho Denise Costa. Prevalência de anemia ferropriva em gestantes brasileiras: uma revisão dos últimos 40 anos. *Rev. Nutr.* [serial on the Internet]. Junho de 2009 ; 22(3): 409-418.

Costa JT, Bracco MM, Gomes APP, Gurgel RQ. Prevalência de anemia em pré-escolares e resposta ao tratamento com suplementação de ferro. *J Pediatr.* 2011; 87 (1): 76-9.

Coutinho Geraldo Gaspar Paes Leme, Goloni-Bertollo Eny Maria, Pavarino-Bertelli Érika Cristina. Effectiveness of two programs of intermittent ferrous supplementation for treating iron-deficiency anemia in infants: randomized clinical trial. *Sao Paulo Med. J.* [serial on the Internet]. 2008 Nov, 126(6): 314-318.

De Mayer EM. Preventing and controlling IDA through primary health care: a guide for health administrators and programme managers. Geneva, Switzerland. WHO, 1989.

Engstrom, E.M. et al. Efetividade da suplementação diária ou semanal com ferro na prevenção da anemia em lactentes. *Rev Saúde Pública* 2008, 42(5):786-95.

Faber M, Kvalsvig JD, Lombard CJ, Benade AJ. Effect of a fortified maize-meal porridge on anemia, micronutrient status, and motor development of infants. *Am J Clin Nutr.* 2005; 82:1032-9.

Ferreira HS, Assunção ML, Florêncio TMMT, Lima MAA. Estado nutricional de pré-escolares da Região Semi-árida do Estado de Alagoas, 2005. *Cadernos de Estudos.* 2006; 4(1): 37-42.

- Ferreira HS, Assunção ML, Vasconcelos VS, Melo FP, Oliveira CG, Santos TO. Saúde de populações marginalizadas: desnutrição, anemia e enteroparasitoses em crianças de uma favela do "Movimento dos Sem Teto", Maceió, Alagoas. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2002; 2(2):177-85.
- Ferreira HS, Moura FA, Cabral Júnior CR. Prevalência e fatores associados à anemia em gestantes da região semi-árida do Estado de Alagoas. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008; 30(9): 445-51.
- Ferreira MLM, Ferreira LOC, Silva AA, Batista Filho M. Efetividade da aplicação do sulfato ferroso em doses semanais no Programa Saúde da Família em Caruaru, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19(2): 375-81.
- Ferreira, H. S. et al. Prevalência e fatores associados à anemia em gestantes da região semi-árida do Estado de Alagoas. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008; 30(9):445-51.
- Ferreira, M. L. M. et al. Efetividade da aplicação do sulfato ferroso em doses semanais no Programa Saúde da Família em Caruaru, Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, Apr. 2003.
- Fisberg M, Vellozo EP, Projeto Barueri, *Pediatria Atual.* 1996; 11(4): 19-26.
- Food and Agriculture Organization. Annex 4 - Micronutrient fortification of food: technology and quality control. *FAO Technical consultation on food fortification: Technology and Quality Control.* Rome, Italy. 1995.
- Fujimori, Elizabeth et al . Anemia em gestantes de municípios das regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil. *Rev. esc. enferm. USP*, São Paulo, v. 43, n. spe2, Dec. 2009.
- Giorgini E, Fisberg M, de Paula RA, Ferreira AM, Valle J, Braga JA. The use of sweet rolls fortified with iron bis-glycinate chelate in the prevention of iron deficiency anemia in preschool children. *Arch Latinoam Nutr.* 2001;51(1 Suppl 1):48-53.
- Kapur D, Sharma S, Agarwal KN. Effectiveness of nutrition education, iron supplementation or both on iron status in children. *Indian J Pediatr.* 2003;40(12):1131-44.
- Khoshnevisan F, Kimiagar M, Kalantaree N, Valaee N, Shaheedee N. Effect of nutrition education and diet modification in iron depleted preschool children in nurseries in Tehran: a pilot study. *Int J Vitam Nutr Rev.* 2004;74(4):264-8.
- Konstantyner T et al. Riscos de anemia em berçários de creches - *Jornal de Pediatria* - Vol. 85, Nº 3, 2009
- Leal LP, Osório MM. Validação e reprodutibilidade de sinais clínicos no diagnóstico de anemia em crianças. *Cad Saúde Pública.* 2005; 21(2):565-72.

Lynch SR. The impact of iron fortification on nutritional anaemia. *Best Pract Res Clin Haematol* 2005; 18:333-46.

Mello, A.M. Vaz, F. A.C. Ferro. In: Costa, M.B. *Nutrição básica e metabolismo*. Ed. UFV. 2008.

Monteiro CA. A dimensão da pobreza, da fome e da desnutrição no Brasil. *Estudos Avançados*. 1995; 24 195-207.

Oliveira, G.I.C. *et al.* Alimentação e suplementação de ferro em uma população de lactentes carentes. *Pediatria (São Paulo)* 2006;28(1):18-25.

OMS (Organización Mundial de la Salud), 1972. *Anemias Nutricionais: Informe de un Grupo de Expertos de la OMS*. Serie de Informes Técnicos 503. Geneva: OMS.

OMS (Organización Mundial de la Salud), 1975. *Lucha Contra la Anemia Nutricional, Especialmente Contra la Carencia de Hierro*. Serie de Informes Técnicos 580. Geneva: OMS.

Organización Mundial de la Salud. *Anemias nutricionales*. Serie Informes Técnicos No 405. Ginebra: OMS; 1968.p.30.

Assis AMO, Barreto ML, Gomes GSS, Prado MS, Santos NS, Santos LMP, *et al.* Childhood anemia prevalence and associated factors in Salvador, Bahia, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20(6):163 3-41.

Muniz PT, Castro TG, Araújo TS, Nunes NB, Silva-Nunes M, Hoffmann EHE, *et al.* Child health and nutrition in the Western Brazilian Amazon population-based surveys in two counties in Acre State. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(6):1283-93.

Neuman NA, Tanaka OY, Szarfarc SC, Guimarães PRV, Victora CG. Prevalência e fatores de risco para anemia no Sul do Brasil. *Rev Saúde Saúde*. 2000; 34(1):56-63.

Osório MM, Lira PIC, Batista-Filho M. Prevalence of anaemia in children 6-59 months old in the state of Pernambuco, Brazil. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2001;10(2):101-7.

Osório MM, Lira PI, Ashworth A. Factors associated with Hb concentration in children aged 6-59 months in the State of Pernambuco, Brazil. *Br J Nutr*. 2004;91(2):307-15.

Osório, MM, Lira PIC, Batista-Filho M, AshWorth A. Prevalence of anemia in children 6-59 months old in the state of Pernambuco, Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2001; 10(2):101-7.

Pereira, R.C. *et al.* Eficácia da suplementação de ferro associado ou não à vitamina A no controle da anemia em escolares. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(6):1415-1421, jun, 2007

Rodrigues Lilian P., Jorge Silvia Regina P. F.. Deficiência de ferro na gestação, parto e puerpério. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* Junho, 2010.

- Sifakis S, Pharmakides G. Anemia in pregnancy. *Ann N Y Acad Sci.* 2000;900:125-36.
- Silva LSM, Giugliani ERJ, Aerts DRGC. Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. *Rev. Saúde Pública* 2001;35(1):66-73.
- Silva, D.G.; Priore, S.E.; Franceschini, S.do C.C. Fatores de risco para anemia em lactentes atendidos nos serviços públicos de saúde: a importância das práticas alimentares e da suplementação com ferro. *J. Pediatr. (Rio J.)* vol. 83 nº2. Porto Alegre. Mar./Apr. 2007.
- Silva MG. V. Prevalência de anemia ferropriva em crianças da região semi-árida do estado de Alagoas. [trabalho de conclusão de curso]. Maceió: Universidade Federal de Alagoas. Curso de Nutrição. Faculdade de Nutrição, 2008
- Souza AI, Batista Filho M. Diagnóstico e tratamento das anemias carenciais na gestação: consensos e controvérsias. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2003; 3(4): 473-479.
- Spinelli MGN, Marchioni DML, Souza JMP, Souza SB, Szarfarc SC. Fatores de risco para anemia em crianças de 6 a 12 meses no Brasil. *Rev Panam Salud Publica.* 2005; 17(2):84-91.
- Stoltzfus RJ. Research Needed to Strengthen Science and Programs for the Control of Iron Deficiency and Its Consequences in Young Children 1–3 *J Nutr*, Dez. 2008.
- Stulbach TE. Avaliação do Programa Nacional de Suplementação de Ferro no controle de anemia, em crianças de 6 a 24 meses, assistidas nos Centros de Educação Infantil do município do Guarujá. [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2009.
- Tostes, M. A. Tratamento da deficiência de ferro. In: BRAGA, J. A. P. O ferro e a saúde das populações. São Paulo: Roca, 2006.
- Trowbridge F, Martorell R. Summary and recommendations. *J Nutr* 2002; 132:875S-9S.
- Tuma Rahilda Brito, Yuyama Lucia Kiyoko Ozaki, Aguiar Jaime Paiva Lopes, Marques Hedy Lamar Oliveira. Impacto da farinha de mandioca fortificada com ferro aminoácido quelato no nível de hemoglobina de pré-escolares. *Rev. Nutr.* [serial on the Internet]. 2003 Jan 16(1): 29-39.
- Vellozo Eliana P., Fisberg Mauro. A contribuição dos alimentos fortificados na prevenção da anemia ferropriva. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* 2010.
- Vellozo Eliana P., Fisberg Mauro. O impacto da fortificação de alimentos na prevenção da deficiência de ferro. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* [serial on the Internet]. June, 2010.
- Vitolo, M.R. Nutrição: da gestação à adolescência. Rio de Janeiro. Reichmann & Autores Editores, 2003.

Vítolo MR, Aguirre ANC, Kondo MR, Giuliano Y, Ferreira N, Lopez FA. Impacto do uso de cereal adicionado de ferro sobre níveis de hemoglobina e a antropometria em pré-escolares. *Ver Nutr.* 1998;11:163-71.

World Health Organization/United Nations Children's Fund/United Nations University. Iron deficiency anemia. Assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva: World Health Organization/United Nations Children's Fund/United Nations University; 2001.

Yip Ray. Iron Supplementation: Country Level Experiences and Lessons Learned . *Nutr.* April 1, 2002 vol. 132 no. 4.

Osório, MM, Lira PIC, Batista-Filho M, AshWorth A. Prevalence of anemia in children 6-59 months old in the state of Pernambuco, Brazil. *Rev PanamSalud Publica.* 2001; 10(2):101-7.

Levy-Costa RB, Monteiro CA. Consumo de leite de vaca e anemia na infância no Município de São Paulo. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38(6):797-803.

Fujimori E, Sato APS, Araújo CRMA, Uchimura TT. Anemia em gestantes de municípios das regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil, Porto ES, *Rev Esc Enferm USP* 2009; 43(Esp 2):1204-9.

APÊNDICE A

Formulário – Avaliação do Programa Nacional de Suplementação de Ferro

(Aplicado para gestantes a partir da 20ª semana, mulheres pós-parto ou pós-aborto até 3º mês)

Nome: _____ Idade: _____ Tempo de gestação: _____

- 1) A senhora já ouviu falar do Programa Nacional de Suplementação de Ferro? (1) Sim (2) Não
- 2) **SE SIM**, sabe para que serve esse Programa?
 (1) Curar/prevenir anemia (2) Outra resposta: _____ (3) Não sabe
- 3) **SE GESTANTE**: Alguém da Saúde lhe forneceu sulfato ferroso e ácido fólico? (**Conferir no cartão da gestante**)
 (1) Só SF, visto; (2) Só SF, não visto; (3) Só AF, visto; (4) Só AF, não visto; (5) Ambos visto; (6) não visto; (7) Nenhum

- 3.1 **SE SIM (SF ou AF)** Está tomando o sulfato ferroso **E/O** ácido fólico? (1) Sim (2) Não
 (1) Só SF (2) Só AF (3) Ambos (4) Nenhum

3.1 **SE NÃO** A senhora poderia explicar porque não está tomando o remédio?

4) **MULHERES PÓS-PARTO OU PÓS-ABORTO ATÉ 3º MÊS**: Alguém da Saúde lhe forneceu sulfato ferroso? (1) SIM (2) NÃO

4.1 **SE SIM** A senhora está tomando o Sulfato ferroso? (1) SIM (2) NÃO

4.2 **SE NÃO** A senhora poderia explicar porque não está tomando o remédio?

5) **Se SIM na questão 3.1 ou 4.1** Para que está tomando este medicamento?

(1) Curar/prevenir anemia (2) Outra resposta: _____ (3) Não sabe

5.1 Qual a frequência que toma? (1) Diariamente (2) Uma vez por semana (3) Quando lembra (4) Outra frequência, qual? _____

5.2 A medicação é tomada em qual horário?

(1) No horário das refeições (2) Entre as refeições (3) Outro: _____

5.3 A Senhora recebeu alguma orientação para tomar essa medicação? (1) SIM; (2) NÃO

Se SIM lhe orientaram em relação à:

5.3.1 Quantidade: (1) Sim (2) Não

5.3.2 Horário: (1) Sim (2) Não

5.3.3 Por quanto tempo deveria tomar (1) Sim (2) Não

5.3.4 Como conservar o remédio: (1) Sim (2) Não

5.4 Se SIM, na questão 5.3 A orientação foi dada por qual profissional?

(1) Enfermeira; (2) Médico; (3) Nutricionista; (4) Farmacêutico; (5) Agente de saúde; (6) Outro _____

5.5 Quando está tomando a medicação já sentiu enjôo ou náuseas? (1) Sim (2) Não

5.6 Se SIM, parou de tomar quando sentiu esses sintomas? (1) Sim (2) Não

6) Já participou de alguma atividade educativa promovida pela Unidade de Saúde sobre alimentação saudável (palestra, oficina, feira)? (1) Sim (2) Não

7) Em sua opinião, quais são os alimentos mais ricos em Ferro?

1. _____; 2. _____; 3. _____ (9) IGN

8) A senhora poderia citar alguns alimentos que, quando consumidos na refeição, melhoram a absorção e o aproveitamento do ferro?

1. _____; 2. _____; 3. _____ (9) IGN

9) A senhora poderia citar alguns alimentos que prejudicam a absorção e o aproveitamento do ferro e, por isso, deveriam ser evitados durante o almoço e o jantar?

1. _____; 2. _____; 3. _____ (9) IGN

APÊNDICE B

Formulário – Avaliação do Programa Nacional de Suplementação de Ferro

A SER RESPONDIDO POR RESPONSÁVEIS POR CRIANÇAS DE 6 A 18 MESES (QUANDO ESTAS RECEBERAM ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO ATÉ O 6º MÊS) OU 4 A 18 MESES (QUANDO ESTAS NÃO RECEBERAM ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO ATÉ O 6º MÊS)

1. A senhora já ouviu falar do Programa Nacional de Suplementação de Ferro? (1) Sim (2) Não
2. **SE SIM**, sabe para que serve esse Programa?
 (1) Curar/prevenir anemia (2) Outra resposta: _____ (3) Não sabe
3. Alguém da Saúde lhe forneceu o Xarope de Sulfato ferroso? (**Conferir com o cartão da criança**)
 (1) Sim (2) Não (3) Não sabe
 - 3.1 **SE SIM** A criança está tomando o xarope de sulfato ferroso (1) Sim (2) Não
 - 3.2 **SE NÃO** A senhora poderia explicar porque a criança não está tomando o remédio?

4. **Se SIM na questão 3.1** Qual a frequência que a criança toma?
 (1) Diariamente; (2) Uma vez por semana; (3) Quando lembra; (4) Outra frequência, qual?

 - 4.1 **Para que a criança está tomando este medicamento?**
 (1) Curar/prevenir anemia (2) Outra resposta: _____ (3) Não sabe
 - 4.2 **A medicação é tomada em qual horário?** (1) No horário das refeições; (2) Entre as refeições;
5. **Perguntar se a resposta foi Sim para a questão 3.** A Senhora recebeu alguma orientação sobre como usar essa medicação? (1) SIM; (2) NÃO
6. **Se SIM** lhe orientaram em relação à:
 - i. Quantidade: (1) Sim (2) Não
 - ii. Horário: (1) Sim (2) Não
 - iii. Por quanto tempo deveria tomar (1) Sim (2) Não
 - iv. Como conservar o remédio: (1) Sim (2) Não
- 6.1 A orientação foi dada por qual profissional?
 (1) Enfermeira; (2) Médico; (3) Nutricionista; (4) Farmacêutico; (5) Agente de saúde; (6) Outro _____
7. Em sua opinião, quais são os alimentos mais ricos em Ferro?
 1. _____; 2. _____; 3. _____ (9) IGN
8. A senhora poderia citar alguns alimentos que, quando consumidos na refeição, melhoram a absorção e o aproveitamento do ferro?
 1. _____; 2. _____; 3. _____ (9) IGN
9. A senhora poderia citar alguns alimentos que prejudicam a absorção e o aproveitamento do ferro e, por isso, deveriam ser evitados durante o almoço e o jantar?

1. _____; 2. _____; 3. _____ (9) IGN
10. Quando a criança está tomando a medicação, já teve diarreia ou fezes escuras?
(1) Sim (2) Não
11. **Se SIM**, deixou de dar o Xarope quando percebeu esses sintomas na criança?
(1) Sim (2) Não
12. A criança já teve ou tem anemia? (1) Sim, já teve; (2) Sim, tem; (3) Não tem, nem nunca teve
13. **Se SIM** Onde obteve o diagnóstico de anemia? _____

APÊNDICE C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO BÁSICA E APLICADA

EFETIVIDADE DO PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO
– Módulo Gestor –

1) Em qual grupo de municípios você atua? Grupo 1 Grupo 2 Grupo 3

Grupo 1 (Semi-árido)	Água Branca, Arapiraca, Batalha, Belo Monte, Cacimbinhas, Canapi, Carneiros, Coité do Nóia, Craíbas, Delmiro Gouveia, Dois Riachos, Estrela de Alagoas, Girau do Ponciano, Igaci, Inhapi, Jacaré dos Homens, Jaramataia, Lagoa da Canoa, Major Isidoro, Maravilha, Mata Grande, Minador do Negrão, Monteirópolis, Olho d'Água das Flores, Olho d'Água do Casado, Olivença, Ouro Branco, Palestina, Palmeira dos Índios, Pão de Açúcar, Pariconha, Piranhas, Poço das Trincheiras, Quebrangulo, Santana do Ipanema, São José da Tapera, Senador Rui Palmeira, Traipu.
Grupo 2 (Litoral Norte)	Barra de Santo Antônio, Campestre, Jacuípe, Japaratinga, Jundiá, Maragogi, Matriz de Camaragibe, Passo de Camaragibe, Porto Calvo, Porto de Pedras, São Luis do Quitunde e São Miguel dos Milagres
Grupo 3	Demais municípios

2) Qual a sua escolaridade:	3) Qual a sua profissão:
-----------------------------	--------------------------

4) A operacionalização do Programa Nacional de Suplementação de Ferro no município é de sua responsabilidade? **SIM** **NÃO**

5) Desempenha outra função no município? **NÃO** **SIM** qual? _____

6) A distribuição dos suplementos às Unidades de Saúde e a identificação e acompanhamento do público assistido é de sua responsabilidade? **SIM** **NÃO**

a. **SE NÃO**, quem são os profissionais que fazem esta atividade? _____

7) Os profissionais de saúde em seu município envolvidos com Crescimento e Desenvolvimento de crianças e/ou do Pré-natal receberam capacitação no Programa de Suplementação de Ferro? **SIM** **NÃO**

a. **SE SIM**: Quantas vezes? _____

b. Há quanto tempo ocorreu a última capacitação (aproximadamente)? _____

8) Em sua opinião, os profissionais de saúde envolvidos com Crescimento e Desenvolvimento de crianças e/ou com o Pré-natal demonstram dar grande importância ao Programa de Suplementação? **SIM** **NÃO**

9) Existem ações educativas e de orientação nutricional, com ênfase na promoção de hábitos alimentares saudáveis e alimentos ricos em ferro para a população assistida pelo programa? **SIM** **NÃO**

a. **SE SIM**, quem ministra as ações educativas? _____

b. Qual a periodicidade das ações educativas? _____

10) O(a) senhor(a) consolida os dados de acompanhamento do programa e os envia aos níveis estaduais e federal por meio da página eletrônica? **SIM** **NÃO**

11) O controle de estoque dos suplementos disponíveis no município é de sua responsabilidade? **SIM** **NÃO**

a. **SE NÃO**, quem o faz? _____

12) Há comunicação com a coordenação estadual sobre o quantitativo reduzido e/ou excessivo de suplementos no município ou se estes estão com prazos de validade a vencer? **SIM** **NÃO**

13) Existe controle sobre a cobertura do Programa no município? **SIM** **NÃO**

a. **SE SIM**, de que forma? _____

14) Existe controle sobre a adesão dos beneficiários quanto ao uso dos suplementos? **SIM** **NÃO**

a. **SE SIM**, de que forma? _____

15) Existe alguma ação visando aumentar a cobertura do Programa no município? **SIM** **NÃO**

a. **SE SIM**, de que forma? _____

16) Existe alguma ação visando melhorar a adesão dos beneficiários ao uso dos suplementos? **SIM** **NÃO**

a. **SE SIM**, de que forma? _____

17) O município faz parceria com Instituições que atuem na prevenção e controle de distúrbios nutricionais em nível local para a identificação e acompanhamento das famílias de maior risco? (1) **SIM** (2) **NÃO**

a. **SE SIM**, qual a Instituição e como ocorre essa parceria? _____

18) Há integração da coordenação do município com as outras áreas técnicas da Secretaria de Saúde (Saúde da Criança, Saúde da Mulher e PACS/PSF), visando à adequada implementação do Programa?

SIM **NÃO**

19) O Programa Nacional de Suplementação de Ferro existe há vários anos. Contudo, a prevalência de anemia em crianças e gestantes em Alagoas ainda representam grave problema de saúde pública. Em sua opinião, porque o Programa não tem sido eficiente em alterar essa realidade?

20) O que poderia ser feito para reduzir a prevalência de anemia em crianças e gestantes em nosso Estado?

Muito obrigado por sua contribuição!!!



APÊNDICE D



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO BÁSICA E APLICADA

EFETIVIDADE DO PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO
– Módulo Profissional de saúde –

1) Qual a sua escolaridade:	2) Qual a sua profissão:
-----------------------------	--------------------------

- 3) O(a) senhor(a) desenvolve no município atividades relacionadas com o acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento de crianças e/ou do Pré-natal? **SIM** **NÃO** **SE NÃO, VÁ PARA A**

QUESTÃO 4.**SE SIM:**

- a. Recebeu capacitação no Programa de Suplementação de Ferro? **SIM** **NÃO**
Se SIM, quantas vezes nos últimos 5 anos? _____
- b. Há quanto tempo ocorreu a última capacitação (aproximadamente)? _____
- c. O(a) senhor(a) se sente envolvido e motivado a atuar no Programa de Suplementação de Ferro?
SIM **NÃO**
- 4) O(a) senhor(a) ou a Unidade de Saúde em que trabalha promove ações educativas e de orientação nutricional, com ênfase na promoção de hábitos alimentares saudáveis e consumo de alimentos ricos em ferro? **SIM** **NÃO**
SE SIM, quem ministra as ações educativas? _____
Qual a periodicidade das ações educativas? _____
- 5) O(a) senhor(a) ou a Unidade de Saúde em que trabalha controlam a adesão dos beneficiários quanto ao uso dos suplementos? **SIM** **NÃO** **SE SIM**, de que forma? _____
- 6) O(a) senhor(a) ou a Unidade de Saúde em que trabalha realiza alguma ação visando fortalecer a adesão dos beneficiários ao uso dos suplementos? **SIM** **NÃO** **SE SIM**, de que forma? _____
- 7) O(a) senhor(a) ou a Unidade de Saúde em que trabalha realiza alguma ação visando alcançar as metas do Programa no município? **SIM** **NÃO** **SE SIM**, de que forma? _____
- 8) O Programa Nacional de Suplementação de Ferro foi implantado em Alagoas no ano de 2006. Contudo, a prevalência de anemia em crianças e gestantes em Alagoas ainda representa grave problema de saúde pública. Em sua opinião, porque o Programa não tem sido eficiente em alterar essa realidade?
- _____
- _____

- 9) O que poderia ser feito para reduzir a prevalência de anemia em crianças e gestantes em nosso Estado?
- _____
- _____

Muito obrigado por sua contribuição!!!

APÊNDICE E

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (T.C.L.E.)

“O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.” (Resolução. nº 196/96-IV, do Conselho Nacional de Saúde)

Eu, _____, tendo sido convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa *Segurança Alimentar e Nutricional da população dos municípios do Norte de Alagoas*, recebi do Prof. HAROLDO DA SILVA FERREIRA, da Faculdade de Nutrição da UFAL, responsável por sua execução, ou por alguém de sua equipe, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- Que o estudo se destina a identificar situações que caracterizem a insegurança alimentar e nutricional entre as famílias dos municípios do Norte de Alagoas, visando dar subsídios à população e ao governo no sentido de atuar na garantia do direito humano à alimentação adequada.
- Que os principais resultados que se desejam alcançar são os seguintes:
 - Conhecer o estado nutricional da população;
 - Saber quais as principais doenças que acometem essas pessoas;
 - Investigar se as mães sofrem de hipertensão, colesterol alto, diabetes e excesso de gordura no sangue;
 - Caracterizar a população em relação às condições socioeconômicas, educacionais, de habitação, se tem água tratada em casa e qual o destino do lixo e dejetos;
 - Conhecer a população quanto à utilização de serviços de saúde (atenção pré e perinatal, posse e utilização do cartão da criança, atualização do calendário de vacinas, assistência médica), se estão recebendo remédio para tratar a anemia e a hipovitaminose A, bem como a participação em programas de segurança alimentar.
- Que para a realização deste estudo os pesquisadores visitarão minha residência para fazer perguntas sobre alimentação, condições socioeconômicas e de saúde, além de pesar, medir, verificar a pressão arterial e tirar uma gota de sangue da ponta do dedo das crianças e gestantes para exame de anemia e das mulheres de 18 a 60 anos para dosagem da glicose, colesterol e triglicérides (gordura do sangue); Adicionalmente, essas mulheres serão pesquisadas em relação à quantidade de gordura que tem no corpo. Isto será feito utilizando-se dois tipos de equipamentos. Um deles utiliza uma técnica chamada de bioimpedância e o outro usa a ultrassonografia. No primeiro, basta que a pessoa examinada o segure com as duas mãos que, em 5 segundos, se saberá o resultado. Já o segundo, basta que o encoste em determinados pontos do corpo da pessoa examinada (braço, costas, barriga e perna) e também rapidamente se saberá a quantidade de gordura corporal.
- Que responder essas perguntas, furar o dedo para tirar sangue e se submeter aos demais exames informados acima serão os incômodos que poderei sentir com a minha participação/autorização;
- Que, sempre que eu quiser, serão fornecidas explicações sobre cada uma das partes do estudo.
- Que, a qualquer momento, poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer prejuízo ou problema;
- Que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão minha identificação, nem de qualquer membro da minha família, exceto aos responsáveis pelo estudo.

Finalmente, tendo eu entendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação e a das pessoas sob minha responsabilidade nesse trabalho e sabendo dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADA OU OBRIGADA.

Cadastro do(a) voluntário(a):

Contato de urgência: Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira. Telefone: 0(xx)82-9381-2731.

Endereço do responsável pela pesquisa: Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira
 Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas
 BR 101 Norte, S/Nº, Tabuleiro dos Martins, 57072-970 - Maceió. Telefones: 3214-1160

ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas: Prédio da Reitoria, sala do C.O.C. , Campus A. C. Simões, Cidade Universitária. Telefone: 3214-1053

_____, _____ de _____ de 2010

Assinatura ou impressão digital do(a) voluntário(a)	Assinatura do pesquisador responsável