UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM CRIANÇAS DE 3 A 12 MESES DE
VIDA EM RELAÇÃO AO ALEITAMENTO MATERNO, NUM
SERVIÇO DE SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO-SP

MÁRCIA CRISTINA GUERREIRO DOS REIS

Ribeirão Preto
2007

MÁRCIA CRISTINA GUERREIRO DOS REIS

**PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM CRIANÇAS DE 3 A 12 MESES DE
VIDA EM RELAÇÃO AO ALEITAMENTO MATERNO, NUM
SERVIÇO DE SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO-SP**

*Dissertação apresentada à Escola de
Enfermagem de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo para obtenção
do Título de Mestre em Saúde Pública junto
ao Departamento Materno Infantil e Saúde
Pública, inserida na Linha de Pesquisa
Assistência à Saúde da Mulher no Ciclo
Vital.*

Orientadora:

Prof^a Dr^a Ana Márcia Spanó Nakano

Ribeirão Preto

2007

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

REIS, Márcia Cristina Guerreiro dos - Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de vida em relação ao aleitamento materno, num serviço de saúde de Ribeirão Preto-SP.

116 p. : il. ; 30cm

Dissertação de mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem em Saúde Pública.

Orientador: Nakano, Ana Márcia Spanó.

1. Anemia. 2. Aleitamento. 3. Prevalência

FOLHA DE APROVAÇÃO

Márcia Cristina Guerreiro dos Reis

Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de vida em relação ao aleitamento materno, num serviço de saúde de Ribeirão Preto-SP.

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Saúde Pública junto ao Departamento Materno Infantil e Saúde Pública, inserida na Linha de Pesquisa Assistência à Saúde da Mulher no Ciclo Vital.

Aprovada em : _____

Banca Examinadora

Profa. Dra. Ana Márcia Spanó Nakano – Presidente / Orientadora

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra.

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra.

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a pessoas especiais da minha vida:

*Aos meus pais **Manoel e Tereza** que, apesar de não terem estudado, mobilizaram todos os esforços para que as filhas pudessem estudar e realizar seus sonhos, meu muito obrigada,*

*Ao meu marido **Gerson**, companheiro de todas as horas, que com todo seu amor, compreensão e paciência me ajuda a crescer e ultrapassar os obstáculos da vida. Obrigada pelo apoio e incentivo em todas etapas deste trabalho.*

*Aos nossos queridos filhos **Camila e Gerson**, razão do nosso viver, que me deram a oportunidade de vivenciar a amamentação e, diariamente, me proporcionam o prazer de ensiná-los e de também aprender muito com vocês, na arte da convivência em família.*

AGRADECIMENTOS

Aos meus cunhados e cunhadas *Joaquim e Maria Luisa, João e Sonia* e minha irmã *Vânia* pela amizade, incentivo e contribuições neste estudo.

À minha sogra *D. Anna* e a minha secretária *Carmem* que estão sempre presentes, me ajudando no que for preciso.

Aos meus sobrinhos *Thatiana, Paola, João Carlos, Luis Gustavo e Fernando* por terem me proporcionado a experiência de ajudá-los no processo da amamentação.

Às minhas queridas amigas e companheiras *Lis, Renata, Marta Angélica, Emília, Fátima Neves e Fátima Bonifácio* que sempre me apoiaram e acreditaram no meu potencial para realizar este estudo.

Às minhas queridas amigas e companheiras da equipe de trabalho do Programa da Criança *Dra. Maria Cristina, Dra. Márcia, Marina, Malu, Sílvia*; que me incentivaram e ajudaram muito nesta trajetória.

Às queridas companheiras do Floresce uma Vida *Alice, Maria Aparecida, Rita* e as estagiárias *Graziele, Ana Carla, Camila e Karla*, muito obrigada pela contribuição diária de vocês, que fazem um trabalho maravilhoso junto ao programa da criança.

A *todos profissionais* da Unidade Básica e Distrital de Saúde da Vila Virgínia, principalmente, aos ligados ao *setor de pediatria e arquivo* muito obrigada pela convivência e disponibilidade em ajudar e dividir o espaço de trabalho com os pesquisadores no processo de coleta de dados da pesquisa.

Aos profissionais das Divisões de Planejamento (*Dra. Janize e Denise*), Enfermagem (*Luciana e Cristina*), Informática (*Marcelo e Eduardo*) e Sicaev (*Maria Alice*) da Secretaria Municipal da Saúde, pelas contribuições para a realização deste estudo.

À *Dra. Carmem Vasconcelos Laprega e Dra Ana Helena Parra Scarpelini*, pediatras, amigas e companheiras de trabalho que sempre me incentivaram neste estudo.

Aos queridos amigos *João Dib e Maria Alice, Francisco e Ada, Virgílio e Estela, Leonel e Daniela* os quais podemos contar para todas dificuldades da vida, meu muito obrigada.

À *Prof^ª Isília Aparecida Silva*, idealizadora da projeto multicêntrico, que nos deu crédito e confiança para realizá-lo em nosso município e, pelas grandes contribuições e sugestões neste estudo, muito obrigada.

À **Profª Ana Márcia Spanó Nakano**, querida amiga e orientadora, que muito contribui para minha formação profissional, sempre com muita determinação, me dando coragem, suporte teórico e orientação nesta trajetória; muito obrigada.

À **Profª Maria José Bistafa Pereira**, querida amiga, minha eterna gratidão por acreditar em mim, e me proporcionar ensinamentos não só sobre aleitamento materno e enfermagem, mas sobre o jeito ético e justo exercer a profissão.

À querida **Profª Vera Heloísa Pileggi Vinha** (in memorian) que construiu um alicerce forte e resistente em prol do aleitamento materno, e serviu de exemplo aos seus seguidores, pela sua determinação e profissionalismo.

Ao **Dr. Luís Carlos Raya** (in memorian) grande incentivador e apoiador das ações de aleitamento materno no município.

À **Profª Marli Vilela Mamede**, querida mestre, que me incentivou, desde a graduação, pelo gosto à pesquisa.

À **Profª Antonieta Keiko K. Shimo**, pelos ensinamentos e convivência que tivemos desde a graduação e no NALMA.

À **Profª Flávia Azevedo Gomes** pela grande participação em toda trajetória da pesquisa multicêntrica, e pelas grandes contribuições no processo da minha qualificação, muito obrigada,

Às pós-graduandas **Lilian, Rosiléia, Cláudia, Juliana Stefanello, Juliana Monteiro** e as graduandas **Angelina, Ariadne, e Luciana Camargo** pelo trabalho em equipe e companheirismo no processo do estudo multicêntrico.

Ao **Profº. Vanderlei José Haas** pela paciência, empenho e dedicação ao me ajudar nas dificuldades relacionadas a parte estatística deste estudo, muito obrigado.

À **enfermeira Anália Ribeiro Heck**, coordenadora do Banco de Leite Humano do HCFMRP, pelo apoio e contribuição ao projeto multicêntrico, muito obrigada.

À **Maria Antonieta Spinoso Prado e Luciana C. Felisbino** pela grande contribuição na formatação final deste trabalho.

Aos **funcionários** do Departamento Materno Infantil e da **pós graduação da EERP-USP**, que em algum momento prestaram ajuda na construção deste estudo.

Muito obrigada **a todas as mães e seus filhos** que tiveram disponibilidade em participar deste estudo, tornando-o possível.

REIS, M.C.G. Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de vida em relação ao aleitamento materno, num serviço de saúde de Ribeirão Preto-SP. Ribeirão Preto SP, 2007, 116f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP, Ribeirão Preto, 2007.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo verificar a prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de idade, associada às variáveis maternas, neonatais e de aleitamento materno, atendidas num serviço de saúde de Ribeirão Preto, SP. Neste estudo, que foi um recorte de um projeto multicêntrico, utilizou-se parte dos dados coletados na UBDS Vila Virgínia, em Ribeirão Preto-SP, a fim de se atingirem os objetivos propostos. Estudo transversal, observacional, descritivo e quantitativo, do qual participaram 121 mães e seus respectivos filhos, de 3 a 12 meses de idade, atendidos no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, no período de 01 de setembro/2005 a 31 de julho/2006. No seu desenvolvimento, realizaram-se entrevistas com as mães, para preenchimento do formulário, e também colheu-se amostra de sangue da região do calcâneo da criança, para dosagem da hemoglobina (Hb). Adotaram-se três critérios internacionais, como parâmetros de anemia, usando-se para as crianças de 3 a 5 meses de idade completos dois critérios, de $Hb < 10,0$ g/dL segundo padrão Brault-Dubuc e $Hb < 10,3$ g/dL, padrão Saarinen; para as crianças e 6 a 12 meses de idade incompletos, critério de $Hb < 11,0$ g/dL, adotado pela OMS. Na análise dos dados, utilizaram-se distribuição de frequências, médias, desvios padrões e medianas, teste de associação e regressão logística. Do total de 69 crianças de 3 a 5 meses de idade completos, a prevalência de anemia foi de 17,4 e 20,2%, segundo padrões Brault-Dubuc e Saarinen, respectivamente. Nas crianças de 6 a 12 meses de idade incompletos, a prevalência de anemia foi de 48,0%, segundo critério da OMS. No total de 121 crianças de 3 a 12 meses de idade, a prevalência de anemia foi de 30,6 e 32,2%, respectivamente, segundo combinação dos três critérios. Não encontrou-se associação entre anemia e variáveis maternas e formas de morar e viver das famílias; porém, com relação às variáveis infantis, encontrou-se forte associação entre anemia e idade da criança; não se identificou associação entre anemia e sexo, peso ao nascer, idade gestacional e consumo de ferro medicamentoso. Quanto à anemia e aleitamento não se encontrou associação estatisticamente significativa entre os diferentes tipos e duração do aleitamento materno. O consumo de água e chá aumentou 1,8 vez o risco de adquirir anemia mas, o resultado não foi estatisticamente significativo. O uso de leite de vaca fluido apresentou-se associado à anemia, aumentando em 1,7 vez o risco de adquiri-la.

Palavras chaves: 1 anemia, 2 aleitamento , 3 prevalência

REIS, M.C.G. **Anemia in children 3 to 12 months old in a health service in Ribeirão Preto, SP, Brazil in relation to the breastfeeding.** Ribeirão Preto SP, 2007, 116p. Thesis (Master) – College of Nursing at Ribeirão Preto-USP, Ribeirão Preto, 2007.

ABSTRACT

This study aimed to verify the prevalence of anemia in children 3 to 12 months old associated to maternal, neonatal and breastfeed variables, assisted in a health service in Ribeirão Preto, SP. Part of the data collected for a multicenter project in the UBDS (Basic and District Health Unit) Vila Virginia was used. This is a cross-sectional, observational, descriptive and quantitative study. A total of 121 mothers and their respective children, 3 to 12 months old, assisted in the child care service of the UBDS Vila Virginia in the afternoon shift in the period between September 1st, 2005 to July 31st, 2006 participated in the study. Mothers were interviewed in order to fill in the form and blood samples were collected from the children's calcaneus region to determine the hemoglobin (Hb) dosage. Three international criteria were adopted as parameters of anemia. For children 3 to 5 months old, two criteria were used, the standard Brault-Dubuc, Hb<10.0 g/dl and the standard Saarinen, Hb<10.3 g/dl and for children 6 to under 12 months old, the criterion adopted by WHO, Hb < 11,0 g/dl, was used. In the data analysis, frequency distribution, mean, standard deviation and median, association test and logistic regression were used. From the 69 children, 3 to 5 months old, the prevalence of anemia was 17.4 and 20.2%, according to Brault-Dubuc and Saarinen standards, respectively. For children 6 to under 12 months old, the prevalence of anemia was 48.0% according to the WHO criterion. In the total, for 121 children 3 to 12 months old, the prevalence of anemia was 30.6 and 32.2% respectively, according to the three combined standards. There was no association between anemia and maternal variables and families' living conditions. However, there was strong association between anemia and children's age; no association between anemia and gender, weight at birth, gestational age and consumption of medicamentous iron were found. There was also no statistically significant association between anemia and breastfeeding in terms of types and duration of breastfeeding. The consumption of water and tea increased 1.8 times the risk of acquiring anemia though the results was not statistically significant. The consumption of liquid cow milk was associated to anemia and increased 1.7 times the risk of acquiring it.

Key words: 1 anemia, 2 breast feeding, 3 prevalence

REIS, M.C.G. Prevalencia de anemia en niños de 3 a 12 meses de vida con relación a la lactancia materna, en un servicio de salud de Ribeirão Preto-SP. Ribeirão Preto SP, 2007, 116h. Disertación (Maestría) - Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto-USP, Ribeirão Preto, 2007.

RESUMEN

La finalidad de este estudio fue verificar la prevalencia de anemia en niños de 3 a 12 meses de edad, asociada a las variables maternas, neonatales y de lactancia materna, atendidas en un servicio de salud de Ribeirão Preto, SP. En este estudio, que fue un recorte de un proyecto multicéntrico, se utilizó parte de los datos recopilados en la UBDS Vila Virginia, en Ribeirão Preto-SP, Brasil, para alcanzar los objetivos propuestos. Estudio transversal, observacional, descriptivo y cuantitativo, del cual participaron 121 madres y sus respectivos hijos, de 3 a 12 meses de edad, atendidos en el servicio de puericultura de la UBDS Vila Virginia, turno de la tarde, en el período del 01 de septiembre/2005 al 31 de julio/2006. En su desarrollo, se realizaron entrevistas con las madres, para relleno del formulario, y también se recolectó una muestra de sangre de la región del calcáneo del niño, para dosificación de la hemoglobina (Hb). Se adoptaron tres criterios internacionales como parámetros de anemia, usándose para los niños de 3 a 5 meses de edad completos dos criterios, de $Hb < 10,0$ g/dl según el patrón Brault-Dubuc y $Hb < 10,3$ g/dl, patrón Saarinen; para los niños de 6 a 12 meses de edad incompletos, criterio de $Hb < 11,0$ g/dl, adoptado por la OMS. En el análisis de los datos, se utilizaron distribución de frecuencias, promedios, desvíos estándar y medianas, test de asociación y regresión logística. Del total de 69 niños de 3 a 5 meses de edad completos, la prevalencia de anemia fue de 17,4 y 20,2%, según patrones Brault-Dubuc y Saarinen, respectivamente. En los niños de 6 a 12 meses de edad incompletos, la prevalencia de anemia fue del 48,0%, según el criterio de la OMS. En el total de 121 niños de 3 a 12 meses de edad, la prevalencia de anemia fue del 30,6 y 32,2%, respectivamente, según la combinación de los tres criterios. No se encontró asociación entre anemia y variables maternas y formas de morar y vivir de las familias; sin embargo, con relación a las variables infantiles, se encontró fuerte asociación entre anemia y edad del niño; no se identificó asociación entre anemia y sexo, peso al nacer, edad gestacional y consumo de hierro medicamentoso. En cuanto a la anemia y la lactancia, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre los diferentes tipos y duración de la lactancia materna. El consumo de agua y té aumentó 1,8 veces el riesgo de adquirir anemia, pero el resultado no fue estadísticamente significativo. El uso de leche de vaca fluida se mostró asociado a la anemia, aumentando en 1,7 veces el riesgo de adquirirla.

Palabras clave: 1 anemia, 2 lactancia , 3 prevalencia

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Níveis de ferro no organismo, segundo vários parâmetros laboratoriais.....	35
Quadro 2	Comparação do leite materno com outros leites	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Distritos de Saúde do município de Ribeirão Preto	50
Figura 2	Fotômetro Portátil (hemocue)	53
Figura 3	Distribuição das crianças de 3 a 11 meses de idade, atendidas na puericultura, período da tarde, da UBDS Vila Virginia, segundo valores da hemoglobina, no período de setembro de 2005 a julho de 2006, Ribeirão Preto, SP	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição de mães das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, segundo estado civil, trabalho, faixa etária, escolaridade e número de filhos, no período de setembro/2005 a julho/2006, Ribeirão Preto-SP.	60
Tabela 2	Distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, segundo sexo, idade gestacional, peso ao nascer e idade, no período de setembro/2005 a julho/2006, Ribeirão Preto-SP.	61
Tabela 3	Distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, segundo tipo de moradia, saneamento básico (água, luz, lixo) unidade, número de pessoas que vivem e trabalham fora do lar, no período de setembro/2005 a julho/2006, Ribeirão Preto-SP.	62
Tabela 4	Distribuição das crianças de 3 a 11 meses* de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, segundo tipos de aleitamento, no período de setembro/05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.	63
Tabela 5	Caracterização das mamadas/dia (número, duração e intervalo), segundo medidas de tendência central (média, desvio padrão, mediana, valor mínimo e máximo), em crianças em AME e AMP, atendidas no serviço de puericultura, da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, no período de setembro/05 a julho/06, Ribeirão Preto-SP.	65
Tabela 6	Distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, em relação ao aleitamento artificial, ao uso de água e chá, chupeta e mamadeira, no período de setembro/05 a julho/06, Ribeirão Preto-SP.	66
Tabela 7	Distribuição das crianças de 3 a 11 meses* de idade atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, segundo média, desvio padrão, valor mínimo e máximo da hemoglobina, no período de setembro/05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.	67
Tabela 8	Distribuição das crianças de 3 a 11 meses* de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, em relação a três padrões internacionais para anemia, no período de setembro/05 a julho/06, Ribeirão Preto-SP.	69

Tabela 9	Distribuição das variáveis maternas, associadas à anemia (padrão Saarinen /OMS) das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto-SP.	71
Tabela 10	Distribuição das variáveis infantis (idade, sexo, peso ao nascer, idade gestacional, uso de suplemento de ferro) associadas à anemia (padrão Saarinen/OMS) das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto-SP.	72
Tabela 11	Distribuição das variáveis quanto à forma de viver das famílias (número de pessoas que moram na casa e de pessoas que trabalham fora do lar), associadas à anemia (padrão Saarinen/OMS) das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.	73
Tabela 12	Distribuição das crianças de 3 a 5 meses*de idade segundo presença de anemia (padrão Saarinen), em relação ao tipo de aleitamento, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, do turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.	75
Tabela 13	Distribuição das crianças de 3 a 5 meses* de idade, segundo a presença de anemia(padrão Brault Dubuc), em relação ao tipo de aleitamento, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.	76
Tabela 14	Distribuição das crianças de 6 a 11 meses* de idade, segundo presença de anemia (padrão OMS), em relação ao tipo de aleitamento, no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.	77
Tabela 15	Distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, segundo presença de anemia (padrão Saarinen/ OMS), em relação ao tipo de aleitamento, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro/05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.	78
Tabela 16	Distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, segundo presença de anemia (padrão B. Dubuc/ OMS), em relação ao tipo de aleitamento, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.	78

Tabela 17	Distribuição das variáveis de amamentação/alimentação líquida, associadas à anemia (padrão Saarinen /OMS) nas crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.....	80
Tabela 18	Distribuição de ocorrência de anemia (padrão Saarinen/OMS) em relação ao tipo de aleitamento, em crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP	81
Tabela 19	Associação entre ocorrência de anemia (padrão saarinen/ OMS) e, idade da criança, uso de leite de vaca e tempo médio de AME (em dias) em crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.....	82

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

RESUMEN

APRESENTAÇÃO	17
1. INTRODUÇÃO	21
2. DELINEAMENTO DO OBJETO DE ESTUDO.....	31
2.1. Anemia	31
2.2. Necessidades Nutricionais de ferro em menores de um ano	36
2.3. Leite materno como fonte de ferro	41
3. OBJETIVOS	45
3.1 Objetivo Geral:	45
3.2. Objetivos específicos:.....	45
4. METODOLOGIA.....	47
4.1.Delineamento do estudo	47
4.2. Aspectos Éticos	47
4.3. Local do estudo.....	48
4.4. População do estudo	50
4.5. Material e Método	51
4.5.1. Instrumento de registro de dados.....	52
4.5.2. Coleta de sangue para dosagem de hemoglobina	52
4.5.3. Variáveis do estudo	54
4.6. Tratamento e análise dos dados	56
5. RESULTADOS	59
5.1. Caracterização Demográfica e Biológica Materno-Infantil.....	59

5.2. Caracterização das formas de viver e morar das famílias estudadas	61
5.3. Tipos de Aleitamento praticados pelas mulheres entrevistadas	63
5.4. Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de idade	66
5.5. Associação entre as variáveis	70
6. DISCUSSÃO	84
6.1. Caracterização do grupo estudado	84
6.2. Tipos de aleitamento/alimentação praticados pelas mulheres entrevistadas	85
6.3. Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de idade	89
6.4. Associação entre as variáveis	91
7. CONCLUSÕES.....	100
8. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA E PESQUISA.....	103
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
APÊNDICES	112
ANEXO.....	116

APRESENTAÇÃO

Formada em enfermagem no ano de 1986, pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP), com habilitação em Saúde Pública, e Licenciatura feita na mesma instituição, em 1995.

Desde a época de estudante, interessei-me pelas temáticas voltadas à saúde da mulher e da criança, e em 1986, orientada pela Profa. Dra. Marli Villela Mamede apresentei, no Congresso Nacional de Enfermagem, realizado na cidade do Rio de Janeiro, o trabalho intitulado: “Reabilitação Física de Mastectomizadas”, que foi premiado como melhor trabalho apresentado por aluno.

Minha vida profissional teve início no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto- USP (HCFMRP-USP), após aprovação em concurso público tendo trabalhado na Unidade de Emergência - setor de urgências no período de janeiro/1987 a agosto/1989. Em setembro de 1989, também após aprovação em concurso, ingressei na Secretaria Municipal da Saúde (SMS) da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, desenvolvendo minhas atividades em 2 Unidades Básicas de Saúde.

No final de 1989 e início da década de 90, como as unidades de saúde da Secretaria Municipal de Saúde passavam por processo de expansão, foi ampliado a contratação de profissionais e realizado convênio com a EERP-USP nas áreas de: Saúde da Mulher, Proase, Nalma e Rema. Como enfermeira da SMS, em 1991, fui designada para desenvolver atividades profissionais junto ao REMA – Núcleo de Reabilitação de Mastectomizadas na EERP-USP, com o compromisso de prestar assistência interdisciplinar às pacientes do núcleo. Como bolsista de Aperfeiçoamento na área de saúde da mulher da EERP-USP, no período de 1991 a 1992 auxiliei em pesquisas, e neste mesmo ano de 1992, integrei-me à equipe de trabalho do Nalma- Núcleo de Aleitamento Materno da EERP-USP, com o objetivo

de planejar e executar treinamentos em aleitamento materno para enfermeiros da rede básica de saúde de Ribeirão Preto, assim como, realizar atendimentos domiciliares ao binômio mãe-filho, juntamente com os enfermeiros das unidades de saúde, ou seja, implantar a sistematização das ações do Nalma na rede básica. Nessa época, as ações de aleitamento materno no município, eram coordenadas pela enfermeira Maria José Bistafa Pereira, da Secretaria Municipal da Saúde, que contava com o apoio dos docentes do Nalma da EERP-USP. Esta experiência profissional não só me trouxe aprendizagem como me fez refletir sobre os vários aspectos da amamentação, como também me aproximou das pesquisas da área e fortaleceu o vínculo entre profissionais de saúde, pacientes e familiares, além de permitir um trabalho articulado com outras instituições e programas afins. A partir de 1993, passei a trabalhar somente no Nalma.

No ano de 1996, o Programa de Aleitamento Materno foi oficializado pela Secretaria Municipal da Saúde, e este ficou sob a coordenação da Enfa. Maria José Bistafa Pereira, que em 1998, desligou-se da Secretaria. Com isso, assumi a coordenação do Programa dando continuidade às ações para capacitação, orientação e supervisão dos profissionais na rede básica, voltadas para a amamentação. Após anos de trabalho direcionado ao incentivo e apoio ao aleitamento materno, o Programa, em 1999 e 2003, em parceria com o Nalma e Instituto de Saúde da Secretaria Estadual de São Paulo, dentro do Projeto Amamunic- Amamentação e Municípios realizaram o diagnóstico da situação epidemiológica, cujos resultados nos permitiram conhecer os indicadores de aleitamento materno propostos pela OMS, no município.

Em 2002 devido a mudanças administrativas na SMS, incorporaram o Programa de Aleitamento Materno ao Programa de Saúde da Criança e Adolescente, quando passei a fazer parte de uma equipe, cujas responsabilidades técnicas estavam voltadas para área de amamentação, como também para o comitê de mortalidade materno-infantil, puericultura,

Floresce uma Vida, dentre outras. Em maio de 2005, o município, através da Secretaria Municipal da Saúde, concorreu ao 1º Premio Bibi Voguel do Ministério da Saúde para Ações Inovadoras em Aleitamento Materno, e em dezembro do mesmo ano, foi contemplado com Menção Honrosa .

Em julho de 2006, prestei o exame de Consultoria Internacional em Lactação oferecido pelo IBLCE (International Breastfing Lactation Certific Exame) e, em outubro do mesmo ano obtive o título, cuja validade vai até 2011.

A inclinação para a pesquisa, levou-me em 2005, a aceitar o convite da Profª Dra. Isília Aparecida Silva, docente da Escola de Enfermagem da USP- SP, e da Profª Dra. Ana Márcia Spanó Nakano, coordenadora do Nalma-EERP-USP, a participar de pesquisa multicêntrica, financiada pela Fapesp, sobre aleitamento materno e deficiência de ferro em crianças menores de um ano, como representante da Secretaria Municipal da Saúde / Programa de Saúde da Criança. Motivada pela pesquisa, após processo seletivo, ingressei na pós graduação da EERP-USP, no Programa de Enfermagem em Saúde Pública, em busca de novos desafios e respostas para a prática. O projeto que desenvolvi, com orientação da Profª Dra. Ana Márcia Spanó Nakano, ora apresentado, é um recorte da pesquisa multicêntrica mencionada.

Espero que este estudo possa acrescentar conhecimentos científicos ao assunto tratado, bem como trazer subsídios à sua prática, particularmente, no município de Ribeirão Preto-SP.

*A vida é assim:
esquenta e esfria,
aperta e depois afrouxa,
sossega e depois desinquieta.
O que ela quer de nós é coragem .*

Guimarães Rosa, Grandes Sertão Vereda

1. INTRODUÇÃO

Os benefícios do leite humano para a saúde e desenvolvimento da criança são comprovados cientificamente em termos de proteção contra doenças, como fonte nutricional e pelo fator imunológico que dispõe. O aleitamento materno consolida o vínculo mãe-filho, e se constitui numa das bases fundamentais para formação da personalidade da criança (GIUGLIANI, 2000). Um dos aspectos relacionado ao padrão de amamentação, e que beneficia a mulher, refere-se à amenorréia no pós-parto, pois como se sabe a amenorréia da lactação depende da frequência e duração das mamadas; desta forma, a amamentação, particularmente a exclusiva (uso exclusivo do leite materno, sem água e chá) pode determinar o espaçamento entre os partos. Outro aspecto importante diz respeito a estudos que tem considerado a prática da amamentação como um fator de proteção a determinados tipos de câncer. Hoje a amplitude dos benefícios do aleitamento materno, vem sendo considerado no âmbito da família e da sociedade, e dentre eles destacam-se a diminuição dos custos financeiros para as famílias, que não precisam comprar leite artificial ou mamadeiras; o estabelecimento da saúde da criança pela maior resistência a doenças, diminuindo, com isso, internações, consultas médicas e compra de medicamentos (UNICEF, 1999).

Mesmo diante destas evidências, a prática do aleitamento materno não tem conseguido atingir as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), ou seja, da amamentação exclusiva até os 6 meses de vida (adotada a partir de março de 2001) e da manutenção do aleitamento materno após a introdução de outros alimentos até os 2 anos de vida ou mais. O número de crianças que se alimentam exclusivamente de leite materno, durante os quatro primeiros meses de vida, em todo o mundo, é menor que 35%, e freqüentemente os alimentos substitutivos ou complementares oferecidos aos lactentes são

inapropriados, capazes de provocar agravos à sua saúde, como as doenças infecciosas e desnutrição (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001a).

No Brasil, estudos epidemiológicos evidenciam que, ao longo dos últimos 20 anos, os saldos são positivos na retomada da prática da amamentação pelas mulheres.

Dados recentes de pesquisa nacional realizada pelo Ministério da Saúde, em parceria com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, coletados em 25 capitais brasileiras, em dias nacionais de campanha de vacinação no ano de 1999, revelam que a maioria das crianças brasileiras foi amamentada no primeiro ano de vida. No entanto, ao longo dos meses, esta prática foi abandonada de forma gradual, com prevalências do aleitamento materno (AM)¹ de 87% aos 30 dias; de 77% aos 120 dias; 69% aos 180 dias, e 35% aos 364 dias. O aleitamento materno exclusivo (AME)¹ foi abaixo do índice recomendado pela OMS, uma vez que na faixa de 0 a 30 dias, apenas 53,1% das crianças mamaram exclusivamente no peito, com brusca redução a partir daí. A duração média do AME foi de 23 dias e a de AM, 296 dias na região urbana destas capitais (ARAUJO, 2002).

No estado de São Paulo, dados coletados em 12 municípios, no ano de 1998, com utilização de metodologia padronizada pelo Instituto de Saúde da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo (IS-SES), também em dias nacionais de campanha de vacinação, mostraram prevalência do AME, que variou de 8,4% a 54% em crianças menores de 4 meses de vida (VENÂNCIO et al., 2002).

No município de Ribeirão Preto- SP, pesquisa com a mesma metodologia foi realizada nos anos de 1999 e 2003, em dias nacionais de vacinação, pelo Programa de Saúde

¹ Na metodologia deste estudo, mais especificamente na página 55, encontra-se descrita a classificação dos diferentes tipos de aleitamento materno, segundo critérios da OPAS/OMS, 1991.

da Criança/ Aleitamento Materno da Secretaria Municipal da Saúde (SMS) em parceria com o Núcleo de Aleitamento Materno –NALMA, da EERP-USP, sob coordenação geral do IS-SES. Os resultados referentes ao ano de 1999 mostraram índices de AME de 18,8% e de 12,7% em menores de 4 e 6 meses de vida, respectivamente, e índices de Aleitamento Materno Predominante (AMP)¹ de 40,3% e de 32,9% em menores de 4 e 6 meses de vida, respectivamente. O índice de AM em menores de 1 ano de idade foi de 55,5%, com duração média do aleitamento materno de 6 meses, no município (PEREIRA et al., 2004). Os resultados referentes ao ano de 2003, revelaram melhora em todos os indicadores de aleitamento materno, particularmente, no índice de AME em menores de 4 e 6 meses, que foi de 35,3% e 24,2%, respectivamente; quanto ao índice de AMP em menores de 4 e 6 meses de vida foi de 21,9% e 12,0% , respectivamente. O índice de AM em menores de 1 ano de idade foi de 60,4% com duração média do AM de 7 meses (PROGRAMA DE ALEITAMENTO MATERNO DA SMS, 2003).

O aumento da prática da amamentação tem sido verificado no país como um todo, ao longo das últimas décadas, fato atribuído aos intensos esforços do Governo que vem desenvolvendo programas de saúde, com apoio de Organismos Internacionais, entidades de classes, Organizações não governamentais e de grupos de apoio à amamentação. Acreditamos que, em Ribeirão Preto, SP, a melhora nas taxas de aleitamento materno seja resultado da somatória de investimentos feitos na área, tais como: adesão da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, no ano de 1984, ao processo de municipalização da saúde, incorporando os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) para a organização dos serviços (PEREIRA, 1996); da parceria da SMS com o NALMA desde 1988, para a capacitação dos enfermeiros da SMS para incentivo, promoção e apoio ao aleitamento materno, além do manejo das intercorrências mamárias (VINHA, 1994); aliados à sistematização destas ações nas unidades de saúde e articulados ao seguimento da puericultura, com prioridade para menores de 2 anos

e para a busca ativa dos recém-nascidos de risco (PROJETO FLORESCE UMA VIDA, 2003). Um outro estímulo à melhora dessas taxas refere-se às ações de promoção e apoio ao aleitamento materno do Banco de Leite Humano do HCFMRP-USP e das três maternidades conveniadas ao SUS do município, conferindo-lhes, o Selo de Hospital Amigo da Criança, a partir de 2001, às três instituições.

Como enfermeira do Programa de Saúde da Criança e do Adolescente da Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto e responsável técnica pelas ações de incentivo, apoio e proteção ao aleitamento materno, temos participado ativamente do processo de mudanças no padrão da amamentação, o que nos tem feito vivenciar as inquietações das mães com relação às suas dificuldades em atender ao tempo recomendado e praticado da amamentação, principalmente, a exclusiva. Apesar de consenso sobre a importância do aleitamento materno exclusivo, a definição sobre o tempo ideal para a sua manutenção ainda é uma questão crucial de saúde pública, por isso vem merecendo atenção especial da OMS. Tanto que um grupo de especialistas, designado por esta instituição para identificar evidências científicas sobre a influência da amamentação na saúde da criança, examinou, no decorrer do ano de 2000, cerca de 3000 estudos comparativos realizados com crianças amamentadas exclusivamente até os 4 e até os 6 meses de vida, respectivamente, e constatou boas condições de crescimento, desenvolvimento motor, morbidade, concentração de ferro, e outros indicadores de saúde nas crianças(WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001a).

Esse comitê de especialistas considerou que os trabalhos analisados demonstraram que o aleitamento materno exclusivo, até os 6 meses de vida, confere maiores benefícios aos lactentes, especialmente quanto à redução de morbidade e mortalidade; que a prática da amamentação exclusiva deve ser incentivada e ainda que, a partir dessa idade, o leite materno poderá ser complementado com a introdução de outros alimentos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001b).

O estudo atenta para o fato de que, após os seis meses de vida, o leite humano, como única fonte alimentar, não garante a manutenção do crescimento do lactente, e que este período de transição do desmame acarreta inadequações na relação com oferta de tipos e quantidades de alimentos, elevando, assim, o risco de prevalência da desnutrição (SOUZA; SZARFARC; SOUZA, 2000).

Entre as carências nutricionais das crianças, a anemia ferropriva constitui-se no distúrbio mais freqüente, assim, estima-se que cerca de 12%, das menores de cinco anos de idade, que vivem nos países desenvolvidos, e 51% daquelas que moram em países em desenvolvimento sejam anêmicas. As estimativas da Organização Panamericana da Saúde (OPAS/OMS, 1991) indicam que a prevalência deste distúrbio em crianças da América Latina varia de 23 a 57%, sendo que o valor para crianças brasileiras é em torno de 37%.

As causas de anemia ferropriva e deficiência de ferro podem ter início ainda no período intra-uterino, isto porque as reservas fisiológicas de ferro (0,5g/kg no recém-nascido a termo) são formadas no último trimestre de gestação; e estas, posteriormente, junto com o ferro proveniente do leite materno sustentam a demanda do lactente até o sexto mês de vida. Diante disso, conclui-se que a prematuridade, pela falta de tempo, e o baixo peso ao nascer, pela pequena reserva, associados ao abandono precoce do aleitamento materno exclusivo são as causas mais comuns para a espoliação de ferro no lactente jovem. Na primeira infância, o problema agrava-se em decorrência de erros alimentares, principalmente no período de desmame, quando, freqüentemente, o leite materno é substituído por alimentos pobres em ferro. O leite de vaca é um exemplo, pois apesar de apresentar o mesmo teor de ferro que o leite materno, sua biodisponibilidade² é muito baixa e, também é

² **Conceito de Biodisponibilidade:** é uma característica do medicamento ou da substância administrada a um sistema intacto e pode ser definida como a quantidade e velocidade no qual o princípio ativo é absorvido a partir da forma farmacêutica e se torna disponível no sítio de ação. A biodisponibilidade está intimamente relacionada com a absorção da substância ativa e representa a parte do nutriente ingerido que tem o potencial de suprir as demandas fisiológicas em tecidos alvos; por definição, não corresponde, na maioria das vezes, à quantidade ingerida (MOURÃO; SALES; COELHO, 2005).

comum as mães substituírem uma refeição pela mamadeira. Além destes aspectos, ainda como agentes agravantes e, muitas vezes, determinantes da formação insuficiente de depósitos de ferro no organismo da criança, devem ser considerados os baixos níveis socioeconômico e cultural das famílias, as condições de saneamento básico e de acesso aos serviços de saúde e o fraco vínculo na relação mãe/filho (DALLMAN, 1991; NÓBREGA; CAMPOS, 1996).

Para alguns autores, existe uma estreita relação entre os estados anêmicos e o peso da criança ao nascer, fator que interfere nos níveis de ferritina. Consideram ainda que a idade gestacional está relacionada aos níveis da hemoglobina, e que outras variáveis podem também estar relacionadas à anemia, tais como: nível sócio econômico, prole extensa, doenças maternas na gravidez e suas condições nutricionais, dietas pobres em alimentos que podem estimular a absorção de ferro, como os sucos cítricos; consumo de alimentos, como chá, refrigerantes que podem inibir a absorção de ferro (TORRES; SATO; QUEIROZ, 1994; CHAVES, 1999; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001a).

Chaves (1999) encontrou associação significativa de concentrações de hemoglobina medida e estimada, nos lactentes, indicando que o crescimento adequado da criança exige níveis mais elevados de ferro do que o disponível, o que leva a pensar que ocorre exaustão do ferro fetal ao longo do processo de crescimento. A autora analisou ainda que o aumento dos níveis de hemoglobina, a partir dos 3 meses de idade, é decorrente, entre outros fatores, do aumento das taxas da proteína transportadora de ferro (a transferrina), responsável pela reciclagem deste mineral que, por sua vez, tem sua produção estimulada pelo leite materno, o que pode explicar a capacidade do leite humano na proteção da criança contra a anemia ferropriva.

Assim, ao recomendarem o AME até os seis meses de vida do lactente, os especialistas que assinaram o relatório da OMS atentam para algumas evidências que relacionam este indicador de aleitamento à ocorrência de deficiência de ferro em crianças

susceptíveis (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001a). Por outro lado, a introdução de alimentos complementares na dieta de crianças amamentadas, indica o risco dessa prática quando mal conduzida, por facilitar o aparecimento de infecções, diminuir o número de mamadas e ingesta de leite materno; com isso pode haver o retardo de maturação intestinal; além da possibilidade da ingestão de alimentos que podem interferir na biodisponibilidade de nutrientes essenciais existentes no leite materno, como o zinco e ferro (SIIMES, 1979; QUEIROZ; TORRES, 2000).

Estudo de Monteiro (1988), que trata especificamente de crianças na faixa etária de zero a seis meses de vida, sugere que o risco de anemia está presente nesta população pelo menos desde os dois meses de idade. Segundo Szarfarc et al. (1988), a elevada prevalência de crianças com taxas de hemoglobina inferiores a 11g/dL, encontrada em pesquisa realizada no município de São Paulo, no período entre 1983 e 1984, indica a precocidade da anemia no segmento populacional de crianças de zero a cinco meses de vida.

Chaves (1999) em estudo realizado no município de Santos, SP, com crianças amamentadas exclusivamente, encontrou em 71,7% das que tinham três meses e em 56,2% das que tinham 6 meses níveis de hemoglobina abaixo de 10,5g/dL, valor este adotado como crítico para o diagnóstico de anemia preconizado pela OMS. Este critério, levou a autora afirmar que 70,2% das crianças com 6 meses de idade eram anêmicas, porém com crescimento adequado para os padrões preconizados de avaliação. A manifestação do quadro de anemia em crianças amamentadas, seja nas menores de 6 meses ou naquelas com idade superior, que já iniciaram o desmame, tem provocado inúmeras controvérsias, devido aos questionamentos de sua relação com a prática alimentar da criança, especialmente com a capacidade do leite materno suprir as necessidades crescentes dos bebês.

No município de Ribeirão Preto, interior de São Paulo, algumas pesquisas sobre anemia ferropriva têm sido realizadas, pontualmente, no ambulatório de pediatria do Hospital

das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP (HCFMRP-USP). Estudo transversal desenvolvido em 1990, nesta instituição encontrou incidência de anemia ferropriva em 16% das crianças estudadas aos 6 meses de idade; em 45,9%, aos 9 meses e em 52,2%, aos 12 meses de vida. A pesquisa não mostrou correlação entre esta incidência e o esquema alimentar utilizado pelo serviço; porém sugeriu e discutiu uma baixa biodisponibilidade do ferro na dieta das crianças (CIPOLLOTTI, 1990). Outro estudo longitudinal, realizado no período de junho de 1988 a dezembro de 1990, cujos dados foram obtidos de uma população de 120 crianças com seguimento ambulatorial no serviço de puericultura do HCFMRP-USP, no 1º ano de vida (deste total de crianças que iniciou o estudo, apenas 42 permaneceram até o final do mesmo), mostrou prevalência de anemia de 2,4% das crianças com 3 meses de vida, de 14,3% com 6 meses, 31% com 9 meses, e 7,2 % com 12 meses de vida, evidenciando uma prevalência acumulada de 54,9%. O estudo não encontrou associação entre prevalência de anemia e o tipo de aleitamento e, nem entre prevalência de anemia e o desenvolvimento pondero-estatural (GARCIA, 1995).

Frente à elevada prevalência de deficiência de ferro e de anemia carencial ferropriva em crianças, bem como às repercussões sobre seu crescimento e desenvolvimento, menor resistência às infecções e associação com a mortalidade em menores de 2 anos, esta deficiência nutricional tem sido considerada como um dos problemas de saúde pública mais comuns em todo o mundo. (DeMAYER, 1989; MORA;MORA, 1997).

Observamos que a literatura científica sobre a anemia em lactentes em relação às atuais recomendações da OMS, para ampliação da duração do AME de quatro para seis meses de vida, possui um número inexpressivo de publicações, com a maior parte direcionada a grupos populacionais restritos; poucos trabalhos focalizam crianças em aleitamento materno exclusivo.

Nesse sentido, este estudo é um recorte de uma pesquisa multicêntrica intitulada “Deficiência de ferro em crianças de 3 a 12 meses: compreensão de determinantes biológicos, sociais, e suas implicações para o incentivo ao aleitamento materno exclusivo”, coordenada pela Profa. Dra Isília A. Silva da EE- USP, SP que, foi realizada, simultaneamente, em três unidades de atendimento de puericultura de três cidades distintas: em São Paulo, no Centro de Saúde Escola (CSE) do Butantã, em Ribeirão Preto na Unidade Básica e Distrital de Saúde (UBDS) da Vila Virginia e no Rio de Janeiro no ambulatório de puericultura do Instituto Fernandes Figueira da Fiocruz. (SILVA, Projeto de Pesquisa, Fapesp, 2005)

A idade estabelecida para a criança participar do estudo, de 3 a 12 meses, deveu-se ao fato de que nos dois primeiros meses de vida, em função da transformação da hemoglobina fetal em hemoglobina adulta, a concentração de hemoglobina atinge os valores mais baixos observados durante todo o período de desenvolvimento, por isso designado de “anemia fisiológica da infância”. O crescimento rápido da criança a tornará vulnerável à deficiência de ferro, principalmente na fase da diminuição das reservas deste mineral, quando a alimentação passa a ter um papel importante no atendimento de suas necessidades (STEKEL, 1984).

Sendo assim, a autora deste estudo se propôs a descrever um panorama da situação da anemia em crianças de 3 a 12 meses de vida em relação ao aleitamento materno, atendidas na puericultura da UBDS da Vila Virgínia, Ribeirão Preto, interior de São Paulo. Acreditamos que poderá trazer contribuições para outros estudos da área, como também subsídios para o aprimoramento das ações e protocolos direcionados à atenção e seguimento da criança nos serviços de saúde, principalmente as deste município.

Ainda não perdeu a validade, e certamente jamais perderá,
a velha sentença, lembrada por ***Samuel Friedman*** em 1935:

*Na arte de criar alimentos para o lactente,
um par de glândulas mamárias leva evidente vantagem
sobre os dois hemisférios cerebrais do maior cientista.”*

2. DELINEAMENTO DO OBJETO DE ESTUDO

2.1. Anemia

A anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue fica abaixo do normal, devido à carência de um ou mais nutrientes essenciais, seja qual for a causa. As anemias podem ser ocasionadas por deficiência de vários nutrientes, dentre os quais estão: ferro, zinco, vitamina B12 e proteínas. Mas a anemia por deficiência de ferro, denominada ferropriva, soma 90% do total dos casos da doença, portanto é muito mais comum que as demais (WHO, 2001).

A definição operacional de anemia estabelecida pela OMS, em termos dos níveis de concentração de hemoglobina, é de 11,0 g/dL tanto para crianças maiores de seis meses a seis anos de idade como para gestantes. Para crianças de 6 a 14 anos de idade e mulheres adultas não grávidas, é de 12 g/dL, em homens adultos, de 13 g/dL (STEKEL, 1984).

Realizar o diagnóstico de anemia em crianças na faixa etária de zero a seis meses de idade, é bastante difícil, pois as concentrações de hemoglobina apresentam grande variação, isto porque as taxas de hemoglobina são altas ao nascer, chegando a atingirem valores próximos a 17g/dL em crianças normais, nascidas a termo, vindo a decrescerem gradativamente até cerca de 11g/dL nos primeiros quatro a seis meses de vida (SAARINEN; SIIMES, 1978; BRAULT-DUBUC; NADEAU; DICKIE, 1983).

Como a anemia ferropriva tem uma distribuição universal, estima-se que 25% da população mundial seja atingida pela carência de ferro, e os grupos populacionais mais vulneráveis são as crianças de 4 a 24 meses de idade, os escolares, as adolescentes do sexo feminino, as gestantes e as nutrízes (YIP, 1992).

Nas Américas, admite-se que, aproximadamente, 94 milhões de pessoas apresentem deficiência de ferro ou anemia ferropriva, principalmente, no Caribe e nos Andes, afetando cerca de 60% das gestantes (FREIRE, 1997).

No Brasil, não existem dados nacionais sobre a prevalência de anemia ferropriva; no entanto, estudos pontuais realizados em diversas regiões do país, mostram, nas últimas décadas, aumento significativo da prevalência e gravidade de anemia ferropriva nos grupos de risco, em todas as regiões estudadas, independente de seu nível econômico. Na faixa etária que abrange menores de 2 anos de idade, a proporção de anêmicos fica entre 50% e 83% (BATISTA FILHO, 1985; SZARFARC; STEFANINI; LENER, 1995). Constatou-se que, na cidade de São Paulo, a prevalência da doença vem aumentando, tanto que, em 1974, a anemia estava presente em 23% das crianças com idade entre 6 e 60 meses de vida, numa amostra representativa da população do Município (SIGULEM et al., 1978). No ano de 1984, outro estudo registrou 36% de anêmicos (MONTEIRO, 1988), sendo que as maiores prevalências foram encontradas entre os 6 e 11 meses (54%), e entre 12 e 24 meses de vida (58%). Uma outra pesquisa, cuja amostra somava 2.992 crianças com idade entre 6 e 23 meses de vida, atendidas na demanda espontânea de 160 Unidades Básicas de Saúde (UBS), em 63 municípios do estado de São Paulo, mostrou que 59% das crianças apresentavam dosagens de hemoglobina inferiores a 11,0 g/dL e em 25%, os valores foram inferiores a 9,5 g/dL (TORRES; SATO; QUEIROZ, 1994).

De modo geral, a anemia instala-se em consequência de perdas sangüíneas e/ou por deficiência prolongada da ingestão de ferro alimentar, principalmente em períodos de maior demanda, como nos casos de crianças e adolescentes que apresentam acentuada velocidade de crescimento e na gestação e lactação, períodos de maior demanda de ferro. As perdas sangüíneas agudas ou crônicas espoliam as reservas de ferro do organismo e podem ser conseqüentes de patologias, como o refluxo gastro-esofágico, intolerância à proteína do leite

de vaca e parasitoses intestinais, tendo esta última maior incidência em crianças acima de 5 anos de idade (DALLMAN, 1991).

Dallman e Yip (1997) citam três estágios na instalação da deficiência de ferro. O primeiro, a *depleção de ferro*, ocorre quando o aporte de ferro é incapaz de suprir as necessidades do indivíduo, por redução dos depósitos, que se caracteriza por ferritina sérica abaixo de 12 µg/L, sem alterações funcionais. Se o balanço negativo continua, instala-se o segundo estágio: a *eritropoiese ferro deficiente*, caracterizada por diminuição do ferro sérico, saturação da transferrina abaixo de 16% e elevação da protoporfirina eritrocitária livre; no terceiro estágio, a *anemia por deficiência de ferro*, a hemoglobina fica abaixo dos padrões para a idade e o sexo, e caracteriza-se pelo aparecimento de microcitose e de hipocromia. A ocorrência da depleção de ferro nos estágios iniciais é substancialmente maior que a da anemia propriamente dita.

A Organização Panamericana de Saúde -OPAS /Organização Mundial de Saúde - OMS estima que, para cada pessoa com anemia, deve existir pelo menos uma outra com deficiência de ferro. Assim, em uma população com 50% de crianças com anemia - como é o caso do Brasil - de fato, são 100% os deficientes em ferro (BEARD; DAWINSON; PINERO, 1996).

Os sinais clínicos e o exame físico que avaliam a anemia apresentam baixa precisão quando utilizados como instrumento inicial e exclusivo na identificação de anemia em crianças, levando a conclusões falsa-negativas, que privam os pacientes da devida atenção diagnóstica e terapêutica. Assim, muitas vezes passam despercebidos sinais e sintomas, como palidez cutânea, descoramento de conjuntiva, dos lábios e língua, das palmas das mãos, anorexia, apatia, irritabilidade, redução da capacidade de atenção e déficits psicomotores, indicativos da doença (SDEPANIAN; SILVESTRINI; MORAIS, 1996; RIVERA; WALTER, 1997).

O diagnóstico laboratorial é um indicador confiável para identificar a deficiência de ferro; pode ser feito por meio de exames que utilizam equipamentos eletrônicos, os quais determinam os níveis de hemoglobina (Hb), hematócrito (Ht), volume corpuscular médio (VCM), hemoglobina corpuscular média (HCM) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHbCM), mesmo em amostras colhidas por punção digital (BARUZZI; MULLER, 1988). A medida da concentração de hemoglobina é o teste laboratorial mais útil na triagem da anemia por deficiência de ferro, pois reflete diretamente a quantidade do mais abundante composto essencial de ferro no organismo. Em uma população de indivíduos não-anêmicos, a distribuição da concentração de hemoglobina entre os do mesmo sexo e idade é simétrica, enquanto que entre os anêmicos, é distorcida para a direita (DeMAEYER et al., 1989). O valor da hemoglobina aumenta com a idade, mas mantém-se praticamente constante na faixa de idade em que a anemia por deficiência de ferro é mais comum. Na idade entre 6 meses e 4 anos, o limite inferior da normalidade para o valor da hemoglobina é de 11,0 g/dL (DALLMAN, 1996).

Na grande maioria dos estudos realizados com lactentes e crianças, utilizou-se a hemoglobina, como índice de deficiência de ferro. O método para medi-la é simples e hoje em dia equipamentos portáteis podem ser usados em campo, sendo suficientes para a análise de amostras colhidas em punção do dedo ou do calcanhar (LÖNNERDAL ; DEWEY, 1996).

Segundo Baruzzi e Muller (1988), a determinação de ferro sérico, a capacidade de fixação do ferro (TIBC) e a saturação da transferrina também podem avaliar os níveis de ferro no organismo, mas devido às alterações diárias do nível de ferro sérico, este teste apresenta grande desvantagem em relação aos outros. Outro bom indicador do ferro orgânico é a ferritina sérica, método este reprodutível e sensível que reflete o nível do estoque de ferro corporal através de radioimunoensaio). A protoporfirina eritrocitária livre (PEL) é facilmente medida em pequenas amostras de sangue, com o uso de fluorometria; a constatação de seu

acúmulo nas células vermelhas indica de deficiência de ferro. Já a medição de ferro medular é feita somente quando surgirem dificuldades no diagnóstico da etiologia da anemia, pois a presença de ferro na medula exclui a sua deficiência; este método não é indicado para ser usado na primeira década de vida.

Para se avaliar o nível de ferro no organismo utilizam-se parâmetros laboratoriais relacionados com o metal, sozinho ou combinado. A saturação de transferrina e a ferritina sérica elevam-se quando são altos os depósitos de ferro, assim, estes dois parâmetros são úteis para determinar a sobrecarga de ferro. O quadro 1 apresenta o balanço de ferro no organismo em 5 níveis, que vai desde a sobrecarga até a deficiência grave. (DALLMAN; YIP, 1997).

Quadro 1- Níveis de ferro no organismo, segundo vários parâmetros laboratoriais*

	Sobrecarga	Normal	Depleção de depósitos	Deficiência de ferro	Anemia ferropriva
Ferritina Sérica	↑	N	↓	↓	↓↓↓
Saturação de Transferrina	↑↑	N	N	↓	↓
Protoporfirina Eritrocitária	N	N	N	↑	↑↑
VCM	N	N	N	N	↓
Hemoglobina	N	N	N	N	↓

Fonte: DALLMAN; YIP, 1997

* N : Normal; VCM: volume corpuscular médio

Exames rotineiros para detectar a anemia devem ser feitos em lactentes e crianças, a fim de acompanhar os níveis de ferro em seus organismos, porém deve-se ter o cuidado de verificar se eles estão ou estiveram saudáveis nas duas semanas anteriores, pois resultados falso-positivos são comuns se o sangue for colhido durante ou logo depois da ocorrência de infecções como otite, faringite e gastroenterite. Estas infecções e inflamações agudas são

causas comuns de anemia leve, que se corrige espontaneamente depois que se resolve a infecção. (DALLMAN, 1996).

A anemia ferropriva traz os seguintes efeitos adversos ou conseqüências: diminuição da produtividade no trabalho, diminuição da capacidade de aprendizado, retardamento do crescimento, apatia (morbidez), perda significativa de habilidade cognitiva, baixo peso ao nascer e mortalidade perinatal. Além disso, pode ser a causa primária de uma entre cinco mortes de parturientes ou estar associada a até 50% das mortes (QUEIROZ, TORRES, 2000).

Neste estudo, analisaremos o valor da hemoglobina, através de fotômetro portátil (hemocue), para detecção do 3º estágio da deficiência de ferro no organismo.

2.2. Necessidades Nutricionais de ferro em menores de um ano

O ferro, no organismo, pode ser encontrado sob duas formas: ferrosa (Fe^{++}) e férrica (Fe^{+++}) com conteúdo corpóreo de 3 a 5g, sendo que uma parte dele desempenha funções metabólicas e oxidativas (70% a 80%) e a outra encontra-se sob a forma de armazenamento, como ferritina e hemossiderina no fígado, no baço e medula óssea (20% a 30%). Mais de 65% do ferro corporal encontra-se na hemoglobina, cuja principal função é o transporte de oxigênio e gás carbônico, sendo, portanto, indispensável na formação da hemoglobina (QUEIROZ; TORRES, 2000). Além disso, o ferro também participa da composição da molécula de mioglobina do tecido muscular, atua como cofator de reações enzimáticas no ciclo de Krebs (responsável pelo metabolismo aeróbico dos tecidos) e na síntese das purinas, carnitina, colágeno e neurotransmissores cerebrais. O ferro faz parte da composição das flavoproteínas e das hemeoproteínas catalase e peroxidase (presentes nos eritrócitos e hepatócitos. Atualmente, pode-se dizer que o ferro está envolvido nas reações de conversão do beta-caroteno para a forma ativa da vitamina A, fato que explica, em parte, a relevante interação entre estes nutrientes (WOLDE-GEBRIEL, et al., 1993).

O ferro é de grande importância para o organismo; e este apresenta um mecanismo bastante eficaz, para evitar perdas deste micronutriente. Assim, mantém seu teor dentro de determinados limites, com o objetivo de adequar a sua utilização; até mesmo o ferro proveniente das hemáceas retiradas da circulação, cuja meia vida é de 120 dias, é reaproveitado. As perdas diárias do ferro ficam em torno de 1 mg, em decorrência, principalmente, da descamação celular, além de pequenas quantidades perdidas através da urina, suor e fezes; situações, como menstruação, lactação e parasitoses, também podem determinar perdas adicionais de ferro (QUEIROZ; TORRES, 2000).

O trato intestinal tem um papel muito importante no mecanismo de reciclagem do ferro corporal, uma vez que a absorção pode ser modificada conforme as necessidades do organismo, ou seja, quando as reservas são baixas, ocorre aumento significativo da absorção e, contrariamente, quando altas, sua inibição. Como as necessidades de ferro corporal estão relacionadas às diversas etapas da vida, o grau de absorção intestinal de ferro também está vinculado à faixa etária, exemplificando: uma criança com 12 meses de idade pode apresentar absorção quatro vezes maior do que outras de diferentes grupos etários (DALLMAN, 1991).

Levando-se em consideração estes aspectos, entende-se que as necessidades diárias de ferro são pequenas e variam conforme a fase da vida. Dessa forma, considerando uma absorção em torno de 10%, a RDA (*Recommended Dietary Allowances*) preconiza ingestão diária de 10mg de ferro elementar para crianças de 6 meses a 3 anos de idade (NATIONAL RESEARCH COUNCIL -US, 1989).

Durante a vida intra-uterina, o feto acumula ferro em quantidade proporcional ao aumento de seu peso, por isso, a criança de termo, ao nascer, tem cerca de 75mg de ferro por quilo de peso, dos quais dois terços se encontram sob a forma de hemoglobina (OSKI; NAIMAN, 1984; SZARFARC et al., 2004). As reservas de ferro acumuladas pelo feto são mobilizadas, a partir do nascimento, para suprir as necessidades do nutriente, impostas pelo

crescimento e pela reposição das perdas, através da pele e das fezes, durante aproximadamente 6 meses (SALVIOLI, 1988; DeMAEYER, 1989). Entre 4 e 6 meses de vida, ocorre o esgotamento das reservas de ferro, e a alimentação passa a ter papel preponderante no atendimento das necessidades do nutriente (STEKEL, 1984).

A velocidade de crescimento da criança, no seu primeiro ano, é maior que em qualquer outra fase da vida. Neste período, triplica seu peso de nascimento, e a sua necessidade de ferro por quilo de peso corporal é elevada- 120 µg/kg/dia, consideravelmente maior que a do adulto - 18 µg/kg/dia (STEKEL, 1984).

Resultados de alguns estudos permitem aventar a hipótese de que a existência de anemia no primeiro ano de vida tenha como fator causal, dentre outros, o desmame precoce. Nesta situação, o leite materno é, geralmente, substituído pelo leite fluído, que contém baixa biodisponibilidade de ferro e pode, ainda, acarretar micro-hemorragias intestinais, sobretudo na criança de pouca idade (SZARFARC, 1988; OSKI, 1990; CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY, 1991;).

A prevenção da anemia ferropriva deve ser feita com base em quatro tipos de abordagens: educação nutricional e melhoria da qualidade da dieta oferecida, incluindo, principalmente, o incentivo ao aleitamento materno; suplementação medicamentosa; fortificação dos alimentos e controle de infecções. Neste sentido, o Grupo de Consultoria Internacional sobre Anemias de Origem Nutricional (INAGG) recomenda para controle e prevenção das anemias nutricionais:

a) educação alimentar com incentivo ao consumo de alimentos ricos em ferro, respeitando-se os hábitos alimentares da população, associados a grande incentivo dos programas de aleitamento materno;

b) melhoria dos sistemas de saneamento básico e assistência médica a todos os indivíduos, com controle de parasitoses intestinais;

c) criação de programas de suplementação de ferro em doses profiláticas para os grupos de risco, sob supervisão e acompanhamento de profissionais;

d) criação e incentivo a programas de fortificação de alimentos; atualmente é considerada a melhor medida preventiva a longo prazo, com menores custos.

Segundo Torres et al. (1996), a utilização de fórmulas lácteas e leites fortificados com sulfato ferroso, ferro quelato e ferro elementar em crianças menores de 2 anos de idade apresentaram resultados gratificantes.

Dutra de Oliveira et al.(1997), em pesquisas sobre anemia/ deficiência de ferro desenvolvidas na cidade de Ribeirão Preto-SP, sugere suplementação de ferro para sua prevenção. A este respeito, 21 famílias carentes, responsáveis por um total de 88 crianças com idade entre 1 e 6 anos, receberam água fortificada com sulfato ferroso, na concentração de 10mg de ferro elementar por litro de solução, que obteve boa aceitação e melhora dos níveis de hemoglobina.

Em decorrência das altas prevalências de anemia, em 1999, o governo brasileiro, juntamente com a sociedade civil e científica, organismos internacionais e as indústrias brasileiras firmaram Compromisso Social para a redução da anemia ferropriva no Brasil. Este compromisso, corroborado pela Política Nacional de Alimentação e Nutrição, neste mesmo ano, explicitou a necessidade de implementação das seguintes estratégias de intervenção, em nível nacional: fortificação das farinhas de trigo e de milho com ferro, suplementação medicamentosa de ferro para grupos vulneráveis e orientação alimentar e nutricional.

No ano de 2001, o Ministério da Saúde tornou obrigatória a adição de ferro (30% IDR ou 4,2mg/100g) e ácido fólico (70% IDR ou 150µg) nas farinhas de milho e de trigo; visando aumentar a disponibilidade de alimentos ricos em ferro e ácido fólico para a população brasileira e assim contribuir para a redução da prevalência de anemia e defeitos do tubo neural no Brasil.(MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

No ano de 2005, a Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN), em parceria com as áreas técnicas do Ministério da Saúde (Saúde da Criança, Saúde da Mulher, Assistência Farmacêutica e Área de Gestão do Departamento da Atenção Básica), elaboraram um Manual Operacional do Programa Nacional de Suplementação de Ferro que contou também com a colaboração dos coordenadores estaduais e especialistas na área de alimentação e nutrição, com o objetivo de orientar os coordenadores estaduais e municipais, bem como os demais profissionais de saúde para a implementação dos procedimentos necessários à sua operacionalização. Este manual, criado por meio da Portaria nº 730, de 13 de maio de 2005, é parte integrante do Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF).

Além da fortificação obrigatória das farinhas de trigo e de milho (com ferro e ácido fólico) e da orientação nutricional, o Programa desenvolveu um conjunto de estratégias voltadas para o controle e redução da anemia por deficiência de ferro no país, que consiste na suplementação medicamentosa de ferro a 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 gratuitamente nas unidades de saúde que conformam a rede do SUS, em todos os municípios brasileiros, de acordo com o número de crianças e mulheres que atendam ao perfil de sujeitos da ação do Programa.

Além da suplementação medicamentosa preventiva, as mulheres e os responsáveis pelas crianças atendidas pelo programa devem ser orientados sobre a importância de uma alimentação saudável e rica em ferro, e quais os alimentos facilitadores ou dificultadores da absorção do ferro, com vistas à prevenção da anemia por esta deficiência. Como regra, as crianças devem ser suplementadas ininterruptamente dos 6 aos 18 meses de idade. Caso não esteja em aleitamento materno exclusivo, a suplementação poderá ser introduzida dos 4 aos 18 meses de idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

Segundo o Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria (2007), a conduta de suplementação medicamentosa de ferro para as crianças pré-termo, menores de 37 semanas, ou nascidas de baixo peso (< 2.500 gramas), mesmo em aleitamento materno exclusivo, é de receber uma dose de 2mg de ferro elementar/kg/dia, a partir do 30º dia de vida até os 12 meses. Após este período, a criança deve receber 1mg de ferro elementar/kg/dia, até os 24 meses de idade.

2.3. Leite materno como fonte de ferro

O leite humano constitui-se num alimento de alto valor para crianças, atendendo suas condições específicas de digestão e metabolismo. Segundo Almeida (1999), o leite tem propriedades químicas, nutricionais, imunológicas, microbiológicas, físicas e fisiológicas, que o tornam mais que um produto resultante de uma combinação de nutrientes, ou seja, constitui-se numa substância de enorme complexidade biológica.

O autor salienta, ainda, que o leite humano não é um “mix” linear de nutrientes,

(...) “é uma mistura homogênea que se estrutura na forma de um sistema, composto por três subsistemas ou fases, assim definidos: fração emulsão – glóbulos de gordura; fração suspensão – micelas de caseína; e fração solução – constituintes hidrossolúveis”.

Dessa forma, elementos como os minerais são ofertados ao bebê no início da mamada, em que a fração solução é predominante, o que leva a pensar que no decorrer da mamada, a criança não recebe um leite único, de composição linear, mas sim, um composto com característica mutável, dinâmica e ajustável aos momentos em que a criança se encontra no peito, justificando, assim, sua importância e os atributos que lhe são conferidos: alimentação adequada e especial para a criança (ALMEIDA, 1999).

O leite materno, quando oferecido exclusivamente, apesar de seu baixo nível de ferro, supre as necessidades desse micronutriente no lactente nascido a termo nos primeiros seis meses de vida. Vários estudos confirmam que, após esse período, encontrou-se um balanço negativo de ferro em crianças que continuaram sendo amamentadas exclusivamente, as quais necessitam de complementação de ferro encontrada em alimentos complementares ricos deste mineral (BRASIL, 2002).

A quantidade de ferro no leite materno é baixa (0,1 a 1,6 mg/L), mas deve-se levar em conta a sua alta biodisponibilidade, ou seja, o leite materno propicia maior absorção destes elementos pelo organismo da criança, com probabilidade de atingir um aproveitamento de 50 a 70%. Esse processo é otimizado pela presença da lactose que participa dos mecanismos de absorção do cálcio e do ferro, fato que tem reiterado a idéia de que o leite materno é uma das mais importantes fontes de proteção contra a anemia em lactentes (ALMEIDA; NOVAK, 1995). Sabe-se, entretanto, que essa absorção diminui em até 80%, quando outros alimentos passam a ser ingeridos pelo lactente (CALVO et al., 1992).

A presença de lactoferrina, que constitui 26% das proteínas do soro do leite humano também favorece a absorção de ferro; estas proteínas ao se ligarem no tubo digestivo evitam que o ferro seja utilizado pelos germes patogênicos intestinais, impedindo sua multiplicação. No leite de vaca, o conteúdo de lactoferrina é mínimo (VALDÉS; PEREZ; LABBOK, 1996).

Alguns autores verificaram que, apesar da elevada biodisponibilidade do leite materno, a quantidade de ferro existente nele não é suficiente para atender à demanda da criança, a partir do quarto mês de vida. Verificaram, ainda, que as necessidades do organismo da criança por esse mineral são supridas pelo leite materno até que seu peso ao nascer se triplique. Isso implica rigoroso acompanhamento e avaliação das condições de crescimento da criança e de suas reservas de ferro, bem como de outros micronutrientes (ALMEIDA, 1999).

Estudo comprova que os valores de concentração de ferro na composição do leite materno declinaram de 0,56mg/L, na segunda semana pós-natal, para 0,3mg/L depois de 5 meses de amamentação; assim sendo, deve-se considerar que a quantidade de ferro no leite materno varia durante o período de lactação (SIIMES et al, 1979).

O ferro de origem vegetal é relativamente pouco absorvido (1 a 6%) quando comparado com o ferro de origem animal (até 22%); a absorção deste último também é influenciada pela presença de outros alimentos (DALLMAN, 1990).

O quadro, a seguir, apresenta a comparação dos diversos nutrientes e propriedades encontrados nos diferentes tipos de leite.

Quadro 2- Comparação do leite materno com outros leites

	Leite Humano	Leite Animal	Leites artificiais
Propriedades Anti-infecciosas	Presente	Ausente	Ausente
Fatores de Crescimento	Presente	Ausente	Ausente
Proteína	Quantidade adequada, fácil de digerir	Excesso, difícil de digerir	Parcialmente modificado
Lipídeos	Suficiente em ácidos graxos essenciais, lipase para digestão	Deficiente em ácidos graxos essenciais, não apresenta lipase	Deficiente em ácidos graxos essenciais, não apresenta lipase
Minerais	Quantidade correta	Em excesso	Parcialmente correto
Ferro	Pouca quantidade, bem absorvido	Pouca quantidade, mal absorvido	Adicionado, mal absorvido
Vitaminas	Quantidade suficiente	Deficiente A e C	Vitaminas adicionadas
Água	Suficiente	Necessário extra	Pode se precisar de mais

Fonte: WHO, 2001.

*“Há lentidão em dar o
leite... da lenta mama a
um sem pressa...
neném que mama
lentamente”*

Carlos Drummond de Andrade

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral:

Verificar a prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de vida associada às variáveis maternas, infantis e de aleitamento materno, num serviço de saúde de Ribeirão Preto, SP.

3.2. Objetivos específicos:

1- Caracterizar as mães das crianças de 3 a 12 meses de vida, segundo variáveis sócio demográficas (idade, número de filhos, nível de escolaridade, ocupação, condições de moradia da família);

2- Caracterizar as crianças de 3 a 12 meses de vida, segundo variáveis biológicas e neonatais (idade, peso ao nascer, idade gestacional, uso de suplemento de ferro ao longo do primeiro ano de vida);

3- Conhecer os tipos de aleitamento praticados pelas mães das crianças de 3 a 12 meses de vida e descrever as características da amamentação (duração, frequência , intervalo das mamadas), das crianças em AME e AMP.

*Tudo o que chega,
chega sempre por alguma razão.*

Fernando Pessoa

4. METODOLOGIA

Este estudo é recorte de um projeto multicêntrico, do qual participaram três serviços de saúde de três cidades distintas a saber: UBDS Vila Virginia de Ribeirão Preto-SP; Centro de Saúde Escola do Butantã, em São Paulo, e Ambulatório de pediatria do Instituto Fernandes Figueira no Rio de Janeiro. No nosso estudo utilizamos parte dos dados coletados na UBDS Vila Virginia, em Ribeirão Preto-SP, para análise dos objetivos propostos.

4.1.Delineamento do estudo

Estudo transversal, observacional, descritivo e quantitativo. Os estudos transversais, também conhecidos como estudos de prevalência, têm como objetivo estudar os sujeitos em um ponto no tempo (corte transversal ou fotográfico) com a inclusão de casos e não-casos (FLETCHER; FLETCHER; WAGNER, 2003).

4.2. Aspectos Éticos

O projeto multicêntrico foi aprovado pelo Comitê de Ética da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo-SP.

O recorte do projeto maior, o qual se constituiu este estudo, foi avaliado e aprovado pelo Secretário Municipal da Saúde de Ribeirão Preto-SP, pelo gerente da Unidade Básica e Distrital de Saúde da Vila Virgínia de Ribeirão Preto-SP, e pelo Comitê de Ética da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em atendimento à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 1996) no dia de 05 de agosto de 2005 (Anexo A).

Demos início à coleta de dados em 01 de setembro de 2005, após estas aprovações e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelas mães das crianças

(Apêndice A), conforme legislação em vigor ditada pelo CONEP (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 1996). Inicialmente, as pesquisadoras e estudantes da graduação, integrantes da equipe, se apresentaram e explicitaram aos participantes os objetivos e as finalidades da pesquisa, colocando-se à disposição para esclarecerem quaisquer dúvidas. O termo foi impresso em duas vias, e tinha a assinatura da mãe e da pesquisadora; ambas ficaram com uma cópia do documento devidamente assinado.

Os sujeitos tiveram direito total de participação voluntária, bem como de desistirem a qualquer momento do estudo, sem qualquer prejuízo. Foi-lhes assegurado, ainda, o anonimato, conforme Termo de Consentimento (Apêndice A).

4.3. Local do estudo

Desenvolvemos o estudo na Unidade Básica e Distrital de Saúde da Vila Virgínia, localizada na zona sul da cidade de Ribeirão Preto, interior de São Paulo. Faz parte do distrito sanitário Sul da Secretaria Municipal da Saúde, que é dividida em cinco distritos sanitários, conforme Figura 1. Tem uma população estimada de 39.733 habitantes; seus limites de abrangência incluem 17 bairros e parte de outros 4; é uma unidade de saúde tradicional, não dispõe de programas de saúde da família nem de programas de agentes comunitários; funciona 24 horas/dia e conta com equipe multiprofissional para atendimento nas áreas programáticas (saúde da criança, saúde da mulher e saúde do adulto), pronto atendimento e algumas especialidades (DIVISÃO DE PLANEJAMENTO EM SAÚDE DA SMS-RP, 2005).

A escolha do local deveu-se ao fato desta unidade de saúde apresentar um dos maiores índices de nascidos vivos do município: 410 nascimentos em 2005 de um total de 7591 e 424 em 2006 de um total de 7338 nascimentos. (SINASC/ SICA EV, 2005/2006). Deste total, 274 (66,8%) crianças eram usuárias do serviço de puericultura desta unidade, pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e 136 (33,2%) usuárias de convênios e/ou de serviços

particulares da cidade (PROGRAMA FLORESCE UMA VIDA, 2005). Outros fatores contribuíram para a escolha desta unidade: o aumento significativo do indicador de aleitamento materno exclusivo (em menores de 4 meses) que, passou de 14,5%, em 1999, para 37,6%, no distrito sul, em 2003 (PROGRAMA DE ALEITAMENTO MATERNO, 2003), a sistematização das ações de aleitamento materno realizadas juntos a grupos de gestantes contínuos, pela equipe (médicos, farmacêutica, enfermeiras e dentistas); consultas/orientações de enfermeiros/enfermagem ao binômio e família; teste do pezinho e vacinação; puericultura; visitas domiciliares; atendimento das intercorrências mamárias, assim como implementação das ações de aleitamento em comemoração à semana mundial da amamentação.

Quanto aos profissionais que atuam na unidade de saúde, estes são: 24 pediatras (6 da área programática e 18 do pronto atendimento), 14 enfermeiros, 47 auxiliares e técnicos de enfermagem, e demais profissionais, distribuídos no pronto atendimento e área de atendimento programático/agendamento. No período das 13 às 18 horas a unidade dispõe de 3 pediatras para atendimentos das crianças agendadas para puericultura, 1 pediatra para o pronto atendimento e 2 auxiliares de enfermagem escalados para o atendimento de puericultura e pronto atendimento. A unidade conta com 2 enfermeiros neste horário. A média de consultas diárias agendadas na puericultura/pediatria, para cada pediatra, fica em torno de 12 e, a faixa etária de atendimento vai de zero a 16 anos de idade incompletos. A periodicidade de consultas para o acompanhamento das crianças menores de 1 ano de idade, fica a critério médico, com base no protocolo estabelecido pelo Programa de Saúde da Criança da SMS, podendo ser mensal até o 6º mês de vida e mensal ou bimensal no 2º semestre de vida, conforme a necessidade (PROGRAMA FLORESCE UMA VIDA, 2005)

A produção de consultas médicas pediátricas no ano de 2005 (pronto atendimento e agendamentos) totalizou 9518 consultas (DIVISÃO DE PLANEJAMENTO SMS, 2005).

Figura 1- Distritos de Saúde do município de Ribeirão Preto

Fonte: Divisão de Planejamento da Secretaria Municipal da Saúde, 2005

4.4. População do estudo

Fizeram parte do estudo, mães e seus filhos de 3 a 12 meses de vida, atendidos com agendamento na puericultura da UBDS Vila Virgínia no turno das 13:00 às 18:00 h, de segunda à sexta-feira (dias úteis), desde que atendessem aos critérios de inclusão estabelecidos para a pesquisa e aceitassem a participar dela.

Critérios de inclusão:

- Crianças de 3 a 12 meses de idade incompletos, de qualquer etnia e classe social, com consulta previamente agendada na puericultura da unidade, no turno da tarde,
- Crianças de 3 a 12 meses de idade incompletos acompanhadas da mãe no momento da entrevista.

Crítérios de exclusão:

- Crianças de 3 a 12 meses de idade, sem prontuário na unidade;
- Crianças de 3 a 12 meses de idade, com processo infeccioso agudo no dia da entrevista;
- Crianças de 3 a 12 meses de idade, atendidas no pronto atendimento de pediatria da unidade;
- Crianças que já tinham participado da pesquisa em mês(es) anterior(es).

4.5. Material e Método

Por este estudo fazer parte de uma pesquisa multicêntrica, após sua aprovação no Comitê de Ética da EERP-USP e na Secretaria Municipal da Saúde, realizamos duas reuniões com a equipe da UBDS Vila Virgínia, das quais participaram a coordenadora da pesquisa em Ribeirão Preto (Profª. Dra. Ana Márcia Spanó Nakano- EERP-USP) e as demais pesquisadoras, oportunidade em que esclarecemos os objetivos propostos e elaboramos as etapas de operacionalização.

A coordenadora local da pesquisa, após reuniões técnicas em São Paulo com a coordenadora geral, Profa. Dra. Isília Aparecida Silva, realizou treinamento com todos pesquisadores e alunos, para orientar sobre o preenchimento do formulário, assim como, sobre os procedimentos a serem utilizados na coleta de sangue e manejo do fotômetro portátil (*Hemocue*).

Antes de abordar a mãe, checávamos a lista de crianças agendadas para as consultas da pediatria, a fim de identificar as das faixas etárias escolhidas para o estudo. Também antes da consulta médica, estabelecíamos o primeiro contato com a mãe, para a apresentação dos pesquisadores e esclarecimentos sobre a pesquisa. Quando a mãe aceitasse participar da pesquisa, deveria assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A entrevista com a mãe para o preenchimento do formulário e a coleta de sangue da criança, geralmente, ocorria após a consulta médica, porém quando o tempo de espera para a consulta excedesse o tempo médio da coleta de dados (em torno de 20 minutos), realizávamos estes procedimentos antes da consulta.

As mães que não tinham disponibilidade para participar naquele momento, e no caso da criança ainda não ter completado um ano de vida, eram convidadas novamente para a entrevista nos meses subsequentes, quando na época da consulta do filho.

A coleta de dados foi realizada nos dias úteis (2ª à 6ª feira), por uma equipe de 6 pesquisadoras da pós-graduação e 3 alunas da graduação da EERP- USP. A coleta foi feita no serviço de puericultura, turno da tarde, da UBDS da Vila Virgínia. Realizamos um total de 128 entrevistas com as mães, e coletamos 128 amostras de sangue das crianças de 3 a 12 meses de idade, no período de 01 de setembro de 2005 a 31 de julho de 2006.

4.5.1. Instrumento de registro de dados

Neste recorte da pesquisa multicêntrica, utilizamos parte dos dados que constavam do formulário da entrevistada, ou seja, identificação e dados sóciodemográficos maternos, formas de morar e viver da família, características e inquérito alimentar da criança (Apêndice B). Para a realização do pré-teste, aplicamos o formulário em uma unidade de saúde com características semelhantes às do estudo.

4.5.2. Coleta de sangue para dosagem de hemoglobina

Colhemos uma amostra de sangue da região do calcâneo da criança, para dosagem da hemoglobina (Hb), procedimento realizado com um fotômetro portátil (HemoCue) para leitura direta e imediata de amostras sanguíneas obtidas por punção digital ou da região do

calcâneo³ da criança . Este equipamento é recomendado em investigações populacionais para averiguar a prevalência da anemia; utiliza pequena quantidade de sangue, sem diluição, além de proporcionar menor risco de erros e resultado imediato (Figura 2).

Figura 2- Fotômetro portátil – Hemocue

Adotamos três critérios internacionais, como parâmetros de anemia. Em crianças de 3 a 5 meses de idade completos, utilizamos dois critérios de hemoglobina: $Hb < 10,3 \text{ g/dL}$ (Saarinen, et al 1978) e $Hb < 10,0 \text{ g/dL}$ (Brault-Dubuc, et al, 1983). Em crianças e 6 a 11 meses de idade completos usamos o valor da hemoglobina $Hb < 11,0 \text{ g/dL}$ (OMS).

Informamos a mãe o valor da hemoglobina obtido e o seu significado; a seguir, registramos o resultado (Apêndice C) e colocamos no prontuário da criança para que o médico do serviço, que já tinha conhecimento prévio da pesquisa pudesse tomar as providências cabíveis ao fazer o diagnóstico definitivo, prevenção e/ou tratamento da anemia.

³ A punção digital também pode ser feita em crianças, mediante avaliação das condições do calcâneo e da idade da mesma. Em crianças maiores, a região do calcâneo pode não ser a melhor escolha.

4.5.3. Variáveis do estudo

Para a análise descritiva, consideramos as seguintes variáveis:

Variáveis relacionadas à mãe (sociodemográficas):

- idade: em anos completos, na data da entrevista;
- estado civil : vive com ou sem companheiro , ou viúva;
- escolaridade: distribuímos as mães em 7 grupos: analfabetas, ensino fundamental incompleto e completo, ensino médio incompleto e completo, ensino superior incompleto e completo;
- número de filhos;
- trabalha fora do lar : sim ou não

Variáveis relacionadas à criança:

- idade: em meses, data de nascimento na entrevista;
 - sexo : masculino, feminino;
- peso ao nascer: em gramas, conforme registrado no cartão da **criança**;
- idade gestacional: pré-termo(< 37 semanas), a termo ($\geq$ ou igual a 37 semanas)
 - hemoglobina no dia da entrevista: valor de corte para anemia 10,0 g/dL (padrão Brault Dubuc) e 10,3 g/dL (padrão Saarinen), respectivamente, para crianças de 3 a 5 meses de vida e 11g/dL (padrão OMS) valor limite para crianças de 6 a 12 meses de vida;
 - uso de suplemento medicamentoso de ferro: sim ou não

Variáveis relacionadas às formas de morar e viver da família:

- tipo de habitação e construção;
- saneamento básico: umidade, água, luz, lixo;
- condições de viver: quantas pessoas vivem na casa e quantas trabalham

Variáveis relacionadas à amamentação/alimentação:

- Tipos de Aleitamento Materno: utilizamos as categorias propostas pela OPAS/OMS, 1991, acrescentando as categorias Desmame (D) e Nunca Mamou (NM):
 - **Aleitamento materno exclusivo (AME)**: a criança recebe apenas leite materno diretamente da mama ou dela extraído e nenhum outro líquido ou sólido, com exceção de medicamentos ou suplementos vitamínicos;
 - **Aleitamento materno predominante (AMP)**: a criança recebe leite materno diretamente da mama ou dela extraído, e ainda água ou bebidas à base de água (chás, sucos) e nenhum outro alimento líquido ou sólido;
 - **Aleitamento materno (AM)**: a criança recebe leite materno diretamente da mama ou dela extraído, independentemente de receber também qualquer outro alimento líquido ou sólido, inclusive outros leites;
 - **Desmame (D)**, quando a criança não recebe mais o leite materno, mas outros tipos de leite, alimentos líquidos ou sólidos;
 - **Nunca mamou (NM)**: quando a criança nunca recebeu leite materno.
- Duração do aleitamento materno exclusivo (em dias);
- Caracterização das mamadas nas crianças em AME e AMP: frequência, duração e intervalo;
- uso de chupeta e mamadeiras

- utilização de água, chá e leite artificial(leite de vaca fluído ou em pó)

Para a análise de associação, consideramos as seguintes variáveis:

Variável dependente:

- Presença ou não de anemia, categorizada dentro dos três padrões internacionais, conforme a idade.

Variáveis independentes:

- Tipo de alimentação: tipos de aleitamento materno, leites artificiais (leite de vaca fluído ou em pó), água e chá;
- Duração do aleitamento materno exclusivo (em dias)
- Variáveis da mãe e da criança

4.6. Tratamento e análise dos dados

Após a coleta dos dados, enviamos os formulários a uma central de digitação sediada na Escola de Enfermagem da USP de São Paulo, onde foram armazenados num único banco de dados, o Access; posteriormente, foram transportados para o Excel e disponibilizados, separadamente, para os três municípios onde realizamos a pesquisa.

Desenvolvemos a análise estatística no programa *Statistical Package for Social Sciences*, (SPSS, versão 11,5).

Inicialmente, fizemos uma análise descritiva dos dados, para caracterização sociodemográfica das mães, das formas de morar e viver das famílias; a caracterização biológica e neonatal das crianças; a descrição da amamentação e a situação da hemoglobina

nas crianças estudadas. Usamos frequências relativas (percentuais) e absolutas das classes de cada variável estudada.

Nas variáveis quantitativas contínuas também utilizamos medidas de tendência central: média, desvio padrão, mediana, valores mínimo e máximo indicativas da variabilidade das mesmas.

Para analisarmos e estabelecermos associação entre presença ou não de anemia e variáveis maternas, infantis e alimentação/amamentação das crianças utilizamos os testes Quiquadrado, Exato de Fisher e Regressão Logística com nível de significância de α igual a 0,05. Os dois primeiros testes são utilizados para avaliar a existência ou não de uma relação entre duas variáveis em nível nominal (POLIT & HUNGLER, 1995).

Para fazer a análise de regressão logística, consideramos como variável resposta ou de desfecho a presença ou não de anemia (dicotômica nominal), tendo como preditores as seguintes variáveis: idade da criança (dicotomizada em menores e maiores de 6 meses); tempo médio de AME (em dias) e uso de leite de vaca (dicotômica nominal). Utilizamos o método ENTER para a entrada simultânea de todos preditores, por serem elementos importantes na análise de associação (FLEISS, LEVIN, PAIK, 2003).

CERTEZA

De tudo ficaram três coisas:

A certeza de que estamos sempre começando

A certeza de que precisamos continuar

A certeza de que seremos interrompidos

antes de terminar

Portanto devemos:

Fazer da interrupção um caminho novo

Da queda um passo de dança

Do medo, uma escada

Do sonho, uma ponte

Da procura, um encontro

Fernando Pessoa

5. RESULTADOS

Aplicamos 128 questionários que foram respondidos pelas mães de crianças menores de 1 ano de idade; porém inutilizamos 7 deles por apresentarem problemas no preenchimento ou, porque os sujeitos não atendiam aos critérios de inclusão. Sendo assim, os resultados ora apresentados referem-se aos dados obtidos em 121 questionários.

5.1. Caracterização Demográfica e Biológica Materno-Infantil

Com base na Tabela 1, observamos que das 121 mães entrevistadas, a maioria 93 (76,6 %) vivia com o companheiro; 90(74,4,6%) do total não trabalhavam fora do lar. A idade das mães variou de 15 a 41 anos, com média de 25,5 (dp = 6,4) e mediana de 24 anos. Dentre as 121 mães, 87 (71,9 %) tinham idade entre 20 e 35anos. Quanto à escolaridade, 66 (54,5%) cursaram o ensino fundamental (incompleto e completo); 2 (1,7%)eram analfabetas e 3 (2,5%) possuíam nível superior completo. Com relação ao número de filhos a média foi de 1,9 filho; 56 (46,3%) eram primíparas e 7 foi o número máximo referido de filhos.

Tabela 1- Distribuição de mães das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, segundo estado civil, trabalho, faixa etária, escolaridade e número de filhos, no período de setembro/ 2005 a julho/ 2006, Ribeirão Preto-SP.

Variáveis		N	%
Vive com companheiro	Sim	93	76,6
	Não	28	23,4
Trabalha fora do lar	Sim	31	25,6
	Não	90	74,4
Faixa etária	15 20	22	18,2
	20 35	87	71,9
	35 e +	12	9,9
Escolaridade	Analfabeta	2	1,7
	E. F. Incompleto	49	40,5
	E. F. Completo	17	14,0
	E. M. Incompleto	20	16,5
	E. M. Completo	29	24,0
	E. S. Incompleto	1	0,83
	E. S. Completo	3	2,5
Nº de filhos	1	56	46,3
	2 4	55	45,4
	4 8	10	8,3

E.F.: Ensino Fundamental; E.M.: Ensino Médio; E.S.: Ensino Superior

Quanto às condições neonatais, das 121 crianças estudadas, 66(54,5%) eram do sexo masculino; 110 (91,0%) nasceram a termo; 69 (57,0%) eram menores de seis meses de idade, com idade média de 189,9 dias ($dp = 80,3$) e mediana foi de 169 dias. O menor peso ao nascer foi de 2020 gramas, o maior, de 4165 gramas e a média foi de 3188,4 gramas ($dp = 447,4$). A maioria das crianças 108 (89,2%) possuía peso ao nascer acima de 2500 gramas; 10 (8,3%) nasceram com peso inferior a este, sendo que 7 destas eram prematuras. (Tabela 2).

Tabela 2- Distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, segundo idade, sexo, idade gestacional, peso ao nascer, no período de setembro/2005 a julho/2006, Ribeirão Preto-SP.

Variáveis		N	%
Sexo	Masc.	66	54,5
	Fem.	55	45,5
Idade Gestacional	Pré-termo	11	9,0
	Termo	110	91,0
Idade	3 meses	24	19,8
	4 meses	25	20,7
	5 meses	20	16,5
	6 9 meses	27	22,4
	9 12 meses	25	20,6
Peso ao nascer (em gramas)	< 2500	10	8,3
	2500 4000	108	89,2
	≥4000	3	2,5

5.2.Caracterização das formas de viver e morar das famílias estudadas

Conforme demonstrado na Tabela 3, a maioria 113 (93,4%) das famílias residia em casa de alvenaria, sendo 55 (45,5%) moradias próprias, com 100% de luz elétrica; 95% com abastecimento de água e 99,2% com coleta de lixo, serviços prestados pelo sistema público municipal. A presença de umidade nas casas foi referida por 42 (34,5%) moradores. Com relação ao número de pessoas que vivia e que trabalhava fora do lar, a maioria das famílias, 71 (58,7%) coabitava com até 4 pessoas no domicílio, e contribuíam com renda familiar entre 1 e 2 (80,2%) membros da família.

Tabela 3- Distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, segundo tipo de moradia, saneamento básico (água, luz, lixo) umidade, número de pessoas que vivem e trabalham fora do lar, no período de setembro/2005 a julho/2006, Ribeirão Preto-SP.

Variáveis		N	%
Tipos de habitação	Casa	117	96,6
	Apto	2	1,7
	Barraco	2	1,7
Tipos de construção	Alvenaria	113	93,4
	Madeira	7	5,8
	Mista	1	0,8
Casa	Própria	55	45,5
	Alugada	55	45,5
	Cedida	10	8,2
	Outros	1	0,8
Luz elétrica	Sim	121	100,0
	Não	0	0,0
Umidade	Sim	42	34,7
	Não	79	65,3
Água	Daerp	115	95,0
	Poço	4	3,3
	Outros	2	1,7
Lixo	Coleta pública	120	99,2
	Outros	1	0,8
Nº pessoas que vive na casa	Até 4	71	58,7
	5 e mais	50	41,3
Nº pessoas que trabalha fora do lar	0	8	6,6
	1 3	97	80,1
	3 e mais	15	12,3

5.3. Tipos de Aleitamento praticados pelas mulheres entrevistadas

Neste estudo nos propusemos a conhecer os tipos de aleitamento (materno e artificial), oferta de água e chá às crianças, além do uso de chupeta e mamadeira; práticas exercidas pelas mães entrevistadas.

Para analisar o tipo de aleitamento materno praticado pelo grupo estudado, utilizamos as seguintes categorias propostas pela OMS: AME, AMP, AM, acrescidas das categorias Desmame (D) e Nunca Mamou (NM), (Tabela 4).

Tabela 4- Distribuição das crianças de 3 a 11 meses* de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, segundo tipos de aleitamento, no período de setembro /05 a julho/ 06, Ribeirão Preto, SP

Tipos de Aleitamento											
Idade (meses)	AME		AMP		AM		D		NM		Total n
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
3	4	16,7	5	20,8	8	33,3	7	29,2	0	0,0	24
4	2	8,0	4	16,0	15	60,0	3	12,0	1	4,0	25
5	1	5,0	2	10,0	12	60,0	5	25,0	0	0,0	20
Sub-total	7	10,1	11	16,0	35	50,7	15	21,7	1	1,4	69
6	0	0,0	2	14,3	8	57,1	4	28,6	0	0,0	14
7	0	0,0	0	0,0	2	33,3	4	66,7	0	0,0	6
8	0	0,0	0	0,0	2	28,6	5	71,4	0	0,0	7
9	0	0,0	0	0,0	4	57,1	3	42,9	0	0,0	7
10	0	0,0	0	0,0	4	57,1	3	42,9	0	0,0	7
11	0	0,0	0	0,0	3	27,3	7	63,6	1	9,1	11
Sub-total	0	0,0	2	3,8	23	44,2	26	50,0	1	1,9	52
Total	7	5,8	13	10,7	58	47,9	41	33,9	2	1,7	121

* considera-se a idade em meses completos e mais 29 dias de vida

Do total de 121 (100,0%) crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, 78 (64,5%) estavam sendo amamentadas no dia da entrevista e 43 (35,5%) já estavam

desmamadas (D), incluindo as 2 crianças que nunca mamaram. Dentre as 78 crianças, 7 (9,0%) estavam em AME; 13 (16,7%), em AMP e 58 (74,3 %) em AM.

Quanto à distribuição das crianças com idade de 3 a 5 meses completos, encontramos um total de 69 (100,0%), sendo que 7 (10,1%) estavam em AME: 4 aos 3 meses; 2 aos 4 meses e 1 aos 5 meses. Outras 11 crianças (16%) estavam em AMP; 35(50,7%) em AM sendo que 25 destas estavam em aleitamento misto, ou seja, recebiam leite materno e leite artificial (8 crianças recebiam leite de vaca fluido e 17, leite em pó); 15 (21,7%) já estavam desmamadas e 1(1,4%) nunca havia sido amamentada (Tabela 4).

Os dados revelam que, das 52 (100,0%) crianças maiores de 6 meses, 2 (3,8%) ainda estavam em AMP; 23 (44,2%) em AM sendo que 15 destas, em aleitamento misto (8 crianças recebiam leite de vaca fluido e 7, leite em pó) e 8, em aleitamento complementar oportuno, ou seja, recebiam leite materno e outros alimentos sólidos; 27 (52%) estavam desmamadas, sendo que uma delas nunca havia sido amamentada (Tabela 4).

Do total de 121 crianças de 3 a 12 meses de idade, a média do aleitamento materno exclusivo foi de 81,1 dias ($dp = 52,5$) e a mediana, de 90 dias. Ao analisarmos separadamente o grupo de crianças que ainda estava sendo amamentado e, o grupo das desmamadas, obtivemos uma média de aleitamento materno exclusivo de 97,5 ($dp = 45,0$) e 51,3 dias ($dp = 52,4$), respectivamente; e mediana de 90 e 45 dias, respectivamente. Para o total de 78 crianças que estavam sendo amamentadas, o tempo médio de aleitamento materno foi de 170,7 dias (5,7 meses) e a mediana de 151,5 dias (5 meses).

Na Tabela 5, apresentamos a caracterização das mamadas das crianças que estavam em AME e AMP. Com relação ao número de mamadas em 24 horas, a média foi de 11,7 ($dp = 4,82$) e 11,0 ($dp = 3,58$) para crianças em AME e AMP e mediana de 12 e 10 mamadas, respectivamente. A duração média das mamadas foi de 25,7 minutos ($dp = 17,42$) e 25,0 minutos ($dp = 16,58$), respectivamente, para crianças em AME e AMP, com mediana de 20

minutos em ambos os grupos. O intervalo entre as mamadas apresentou média de 2,1 h (dp=1,06) e 1,6 h (dp=0,51), respectivamente, para crianças em AME e AMP; a mediana foi de 2 h em ambos os grupos.

Tabela 5- Caracterização das mamadas/dia (número, duração e intervalo), segundo medidas de tendência central (média, desvio padrão, mediana, valor mínimo e máximo), de crianças em AME e AMP, atendidas no serviço de puericultura, da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto-SP.

Aleitamento	Variáveis	Média	D. padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
AME	Número mamadas/24h	11,7	4,82	12	5	20
	Duração mamadas(min.)	25,7	17,42	20	5	60
	Intervalo entre mamadas(h)	2,1	1,06	2	1	4
AMP	Número mamadas/24h	11,0	3,58	10	5	20
	Duração mamadas(min.)	25,0	16,58	20	10	60
	Intervalo entre mamadas(h)	1,6	0,51	2	1	2

Com relação ao aleitamento artificial, seja pelo consumo de leite de vaca fluido e/ou leite em pó (sem especificação do tipo ou marca), a Tabela 6 mostra que, do total de 69 crianças menores de 6 meses, 19 (27,5%) e 23 (33,3%) estavam recebendo leite de vaca fluido e leite em pó, respectivamente. Nas crianças maiores de 6 meses de idade, o consumo de leite de vaca aumentou para 61,5%, enquanto que o de leite em pó diminuiu para 23,1%. Analisando o total de 69 crianças menores de 6 meses de idade, observamos que o consumo de água e/ou chá foi de 82,6%. No que se refere ao uso de chupeta e mamadeira, do total geral

de 121 crianças estudadas, 59 (48,8 %) faziam o uso de chupeta, das quais 38 (64,4%) eram menores de 6 meses; 101 (83,5 %) faziam uso da mamadeira, dentre as quais 59 (58,4%) eram menores de 6 meses.

Tabela 6- Distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, em relação ao aleitamento artificial, ao uso de água e/ou chá, chupeta e mamadeira, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto-SP.

Aleitamento Artificial							
Uso de chupeta e mamadeira		Idade da criança				Total	
		< 6 meses		≥ 6 meses			
		n	%	n	%	n	%
Leite de vaca fluido	Sim	19	27,5	32	61,5	51	42,1
	Não	50	72,5	20	38,5	70	57,9
	Total	69	100,0	52	100,0	121	100,0
Leite em pó	Sim	23	33,3	12	23,1	35	28,9
	Não	46	66,7	40	76,9	86	71,1
	Total	69	100,0	52	100,0	121	100,0
Água e/ou chá	Sim	57	82,6	51	98,1	108	89,3
	Não	12	17,4	1	1,9	13	10,7
	Total	69	100,0	52	100,0	121	100,0
Chupeta	Sim	38	55,1	21	40,4	59	48,8
	Não	31	44,9	31	59,6	62	51,2
	Total	69	100,0	52	100,0	121	100,0
Mamadeira	Sim	59	85,5	42	80,8	101	83,5
	Não	10	14,5	10	19,2	20	16,5
	Total	69	100,0	52	100,0	121	100,0

5.4. Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de idade

Neste estudo, utilizamos três padrões internacionais como critérios de anemia, cujos valores de corte, estão de acordo com a faixa etária da população estudada. Para as crianças menores de 6 meses de idade, usamos os padrões Saarinen et al. (1978) e Brault Dubuc et al.

(1983), cujos valores de corte para anemia foram de hemoglobina- Hb <10,3g/dL e de Hb < 10,0 g/dL, respectivamente. Para as crianças acima de 6 meses de idade, o padrão usado foi o da OMS, com valor de corte de Hb<11 g/dL.

Analisando o total das 121 crianças de 3 a 12 meses de idade incompletos, distribuídas conforme faixa etária e valor da hemoglobina aferido durante a coleta de dados, obtivemos valor médio e mediana da hemoglobina de 11,1g/dL; desvio padrão de 1,41. Quanto ao menor valor da hemoglobina encontrado, este foi de 7,3 e o valor máximo, de 15,4 g/dL (Tabela 7 e Figura 3).

Tabela 7. Distribuição das crianças de 3 a 11 meses* de idade atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virginia, turno da tarde, segundo média, desvio padrão, valor mínimo e máximo da hemoglobina, no período de setembro/05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.

Idade (em meses)	N	%	Média Hb	Desvio Padrão	Valor mínimo	Valor Máximo
3	24	19,8	10,7	1,33	7,7	12,9
4	25	20,7	11,0	1,42	7,3	13,5
5	20	16,5	11,9	0,93	9,8	13,7
6	14	11,6	10,9	1,15	9,2	14,2
7	6	4,9	11,1	0,73	10,0	11,9
8	7	5,8	10,5	1,49	8,1	12,7
9	7	5,8	11,2	1,36	9,3	13,7
10	7	5,8	11,5	1,49	8,8	13,2
11	11	9,1	11,1	2,36	8,0	15,4
Total	121	100,0	11,1	1,41		

* considera-se a idade em meses completos e mais 29 dias de vida

A variabilidade e distribuição dos valores de Hb (mínimo, 1º quartil, mediana, 3º quartil, máximo e valores atípicos) mostraram-se da seguinte forma: as maiores médias e medianas de Hb ocorreram no 5º e 10º meses de vida. Nos 6º e 8º meses, as médias de hemoglobina (Hb) ficaram abaixo do valor de corte (11g/dL), conforme diagrama de dispersão (Figura 3).

Figura 3. Distribuição das crianças de 3 a 11 meses de idade, atendidas no serviço de puericultura, da UBDS Vila Virginia, turno da tarde, segundo valores da hemoglobina, no período de setembro/05 a julho/06, Ribeirão Preto-SP.

Na tabela 8, apresentamos a distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos, segundo três diferentes critérios de anemia, conforme a idade. Para o critério de referência de Brault-Dubuc, com valor de corte $Hb < 10$ g/dL, verificamos que nas crianças com idade de 3, 4 e 5 meses, a prevalência de anemia foi de 29,2, 16 e 5,0%, respectivamente. Segundo o critério de Saarinen, com valor de corte de $Hb < 10,3$ g/dL, nas idades consideradas, a prevalência de anemia foi de 33,3, 20,0 e 5,0%, respectivamente. Nas 69 (100%) crianças de 3 a 5 meses de idade completos, a prevalência de anemia foi de 17,4% (12) e 20,2% (14),

segundo os padrões Brault-Dubuc e Saarinen, respectivamente. Para as crianças com idade de 6 a 12 meses incompletos (n= 52) a prevalência de anemia foi de 48,0%, segundo critério da OMS .

Quando analisamos o total de 121 (100,0%) crianças de 3 a 12 meses de idade, a prevalência de anemia foi de 30,6 % (37), segundo os critérios de Brault-Dubuc e OMS, e de 32,2% (39), segundo os critérios de Saarinen e OMS.

Tabela 8- Distribuição das crianças de 3 a 11 meses* de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, em relação a três padrões internacionais para anemia , no período de setembro/05 a julho/06, Ribeirão Preto- SP.

Idade (em meses)	Anemia (Brault-Dubuc)**				Anemia (Saarinen)***				Total	
	Sim		Não		Sim		Não			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
3	7	29,2	17	70,8	8	33,3	16	66,7	24	34,8
4	4	16,0	21	84,0	5	20,0	20	80,0	25	36,2
5	1	5,0	19	95,0	1	5,0	19	95,0	20	29,0
Sub-total	12	17,4	57	82,6	14	20,2	55	79,8	69	100,0
Anemia (Padrão OMS)****										
6	7	50,0	7	50,0	7	50,0	7	50,0	14	27,0
7	3	50,0	3	50,0	3	50,0	3	50,0	6	11,5
8	4	57,1	3	42,9	4	57,1	3	42,9	7	13,5
9	3	42,9	4	57,1	3	42,9	4	57,1	7	13,5
10	2	28,6	5	71,4	2	28,6	5	71,4	7	13,5
11	6	54,5	5	45,5	6	54,5	5	45,5	11	21,0
Sub-total	25	48,0	27	52,0	25	48,0	27	52,0	52	100,0
Total	37	30,6	84	69,4	39	32,2	82	67,8	121	100,0

* considera-se a idade em meses completos e mais 29 dias de vida

** critério de Brault-Dubuc et al., 1983 – Hb < 10,0g/dL; em menores de 6 meses de idade

*** critério Saarinen, et al., 1978 – Hb < 10,3 g/dL; em menores de 6 meses de idade

**** critério OMS, Hb < 11,0 g/Ll ; em maiores de 6 meses de idade

5.5. Associação entre as variáveis

Neste item, verificamos se houve associação entre anemia nas crianças de 3 a 12 meses de idade e as seguintes variáveis selecionadas: maternas (escolaridade, idade, número de filhos e trabalho); infantis (idade, sexo, peso ao nascer, idade gestacional, uso de ferro); formas de morar e viver (número de pessoas que coabitam e que contribuem com a renda familiar); e alimentação líquida da criança (tipos de aleitamento materno, duração do AME, uso de água e/ou chá, leite de vaca fluido ou leite em pó).

Para realizar o teste de associação (quiquadrado) e razão de chance (odds ratio) com nível de significância de 5%, optamos pelo padrão Saarinen, como critério de anemia em menores de 6 meses de idade, visto que a diferença de anemia entre os dois critérios utilizados, para esta faixa etária, foi de apenas duas crianças. Nas crianças maiores de 6 meses de idade, usamos o padrão recomendado pela OMS.

A Tabela 9, mostra que não houve associação estatisticamente significativa entre ocorrência de anemia e as variáveis maternas selecionadas. A maior frequência de anemia ocorreu em crianças cujas mães tiveram até 2 filhos (35,2%); trabalhavam fora do lar (38,7%); cursaram além do ensino médio incompleto (35,8%) e, se enquadravam na idade adulta (34,3%).

Tabela 9- Distribuição das variáveis maternas, associadas à anemia (padrão Saarinen /OMS) das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto-SP.

Variáveis maternas		Anemia (padrão Saarinen/OMS)				Total	p*
		Sim		Não			
		n	%	n	%	n	
Número de filhos	1 3	31	35,2	57	64,8	88	0,25
	3 e mais	8	24,2	25	75,8	33	
	Total	39	32,2	82	67,8	121	
Trabalho	Sim	12	38,7	19	61,3	31	0,371
	Não	27	30,0	63	70,0	90	
	Total	39	32,2	82	67,8	121	
Idade (anos compl.)	15 20	5	22,7	17	77,3	22	0,29
	20 e mais	34	34,3	65	65,7	99	
	Total	39	32,2	82	67,8	121	
Escolaridade	Até E. F. C.	20	29,4	48	70,6	68	0,452
	E. M. I e +	19	35,8	34	64,2	53	
	Total	39	32,2	82	67,8	121	

* Estatisticamente significativo para o nível de significância $\alpha = 0,05$ na hipótese de que a casuística fosse proveniente de amostragem aleatória simples.

E.F.C. Ensino Fundamental Completo; E.M. I. Ensino Médio Incompleto

Na análise bivariada de anemia e variáveis infantis (sexo, peso ao nascer, idade gestacional e consumo de ferro medicamentoso), não encontramos associação estatisticamente significativa, porém observamos maior frequência de anemia nas crianças do sexo masculino (34,8%); nas de peso ao nascer superior ou igual a 2500gramas (32,4%); naquelas com idade gestacional acima de 37 semanas (32,7%) e entre as que não usaram ferro medicamentoso, isto é, do total de 121 crianças estudadas, a maioria 103 (85,1%) não fazia uso de ferro; destas, 34 (33,0%) apresentaram anemia. Apesar de não haver diferença estatisticamente significativa, o fato de consumir ferro medicamento, consistiu num fator de proteção à anemia (RC= 0,78), reduzindo em 22% a chance de adquiri-la (Tabela 10).

Entretanto, encontramos forte associação entre ocorrência de anemia e idade da criança, evidenciadas nas crianças acima de 6 meses de idade. Estas, apresentaram maior risco de anemia, estatisticamente significativo ($\chi^2 = 10,48$, $p < 0,001$, $RC = 0,27$). Nas crianças menores de 6 meses de idade, as chances de não adquirirem anemia foram de 73%, ou seja, a idade mostrou-se como um fator de proteção.

Tabela 10- Distribuição das variáveis infantis (idade, sexo, peso ao nascer, idade gestacional, uso de suplemento de ferro) associadas à anemia (padrão Saarinen/OMS) das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto-SP.

Variáveis Infantis		Anemia (padrão Saarinen/OMS)				R.C. Bruta IC 95% *	p **	
		Sim		Não				Total
		n	%	n	%	n		
Idade (meses)	3 6	14	20,3	55	79,7	69	0,27	0,001
	6 12	25	48,1	27	51,9	52	0,12-0,61	
	Total	39	32,2	82	67,8			
Sexo	Masc	23	34,8	43	65,2	66	1,30	0,50
	Fem	16	29,1	39	70,9	55	0,60-2,82	
	Total	39	32,2	82	67,8	121		
Peso nascer (gramas)	< 2500	3	30,0	7	70,0	10		1,0
	≥ 2500	36	32,4	75	67,6	111	0,89	
	Total	39	32,2	82	67,8	121	0,21-3,65	
Idade gestac.	Pré termo	3	27,3	8	72,7	11		1,0
	A termo	36	32,7	74	67,3	110	1,29	
	Total	39	32,2	82	67,8	121	0,32-5,18	
Uso de ferro	Sim	5	27,8	13	72,2	18		0,66
	Não	34	33,0	69	67,0	103	0,78	
	Total	39	32,2	82	67,8	121	0,26-2,37	

* R.C. Razão de Chance, IC 95% = intervalo de confiança de 95%

** Estatisticamente significativo para o nível de significância $\alpha = 0,05$ na hipótese de que a casuística fosse proveniente de amostragem aleatória simples

Com relação às variáveis ligadas às formas de viver e ocorrência de anemia, a Tabela 11 mostra que não houve associação estatisticamente significativa. A maior frequência de anemia (38,0%) foi verificada em crianças cujas famílias coabitavam com até 4 pessoas ($\chi^2=2,64$, $p=0,10$), e nas quais os componentes não trabalhavam (50,0%) fora do domicílio ($\chi^2=2,51$, $p=0,28$).

Tabela 11- Distribuição das variáveis quanto à forma de viver das famílias (número de pessoas que moram na casa e de pessoas que trabalham fora do lar), associadas à anemia (padrão Saarinen/OMS) das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.

Variáveis		Anemia (padrão Saarinen / OMS)				Total	p*
		Sim		Não			
		n	%	n	%		
Nº pessoas moram no domicílio	Até 4	27	38,0	44	62,0	71	0,10
	5 e +	12	24,0	38	76,0	50	
	Total	39	32,2	82	67,8	121	
Nº pessoas trabalham fora do lar	0	4	50,0	4	50,0	8	0,28
	1 3	32	33,0	65	67,0	97	
	3 e +	3	18,8	13	81,3	16	
	Total	39	32,2	82	67,8	121	

* Estatisticamente significativo para o nível de significância $\alpha = 0,05$ na hipótese de que a casuística fosse proveniente de amostragem aleatória simples

Neste estudo, nos limitamos a conhecer a relação entre a ingestão de alimentos líquidos (leite materno, leite artificial, água e chá) pelas crianças de 3 a 12 meses incompletos e a presença de anemia. Os alimentos que analisamos foram os diferentes tipos de aleitamento materno (AME, AMP, AM), e ainda, a oferta de água e chá, leite de vaca fluido e leite em pó. Apesar da fundamental importância dos alimentos sólidos na alimentação das crianças, principalmente, após os 6 meses de vida, não foi objeto do nosso estudo a análise dos mesmos.

Nas Tabelas 12 e 13, analisamos a associação entre o tipo de aleitamento materno e a ocorrência de anemia em crianças de 3 a 6 meses de idade incompletos, considerando os padrões Saarinen e Brault Dubuc como referência para anemia. Eram 69 as crianças nesta faixa etária, e deste total 14(20,3 %) e 12 (17,4%), respectivamente, apresentaram anemia, independentemente do tipo de aleitamento, segundo os dois padrões. A maior frequência de anemia ocorreu entre as crianças com 3 meses de idade, cujos valores foram de 33,3 e 29,2%, respectivamente, segundo os dois padrões. No que diz respeito ao tipo de aleitamento para esta idade, a maior frequência de anemia aconteceu entre as crianças que estavam em aleitamento materno predominante, ou seja, 60,0 e 40,0%, respectivamente, nos dois padrões.

Tabela 12- Distribuição das crianças de 3 a 5 meses*de idade segundo presença de anemia (padrão Saarinen), em relação ao tipo de aleitamento, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, do turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP

Idade (em meses)	Tipo aleitamento**	Anemia (padrão Saarinen)				Total	
		Sim		Não			
		n	%	n	%	n	%
3	AME	1	25,0	3	75,0	4	16,7
	AMP	3	60,0	2	40,0	5	20,8
	AM	2	25,0	6	75,0	8	33,4
	D	2	28,6	5	71,4	7	29,1
	N M	0	0,0	0	0,	0	0,0
	Sub total	8	33,3	16	66,7	24	100,0
4	AME	1	50,0	1	50,0	4	8,0
	AMP	0	0,0	4	100,0	4	16,0
	AM	3	20,0	12	80,0	15	60,0
	D	1	33,3	2	66,7	3	12,0
	N M	0	0,0	1	100,0	1	4,0
	Sub total	5	20,0	20	80,0	25	100,0
5	AME	0	0,0	1	100,0	1	5,0
	AMP	0	0,0	2	100,0	2	10,0
	AM	0	0,0	12	100,0	12	60,0
	D	1	20,0	4	80,0	5	25,0
	N M	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Sub total	1	5,0	19	95,0	20	100,0
Total 3 a 5	AME	2	28,6	5	71,4	7	10,1
	AMP	3	27,3	8	72,7	11	16,0
	AM	5	14,3	30	85,7	35	51,7
	D	4	26,7	11	73,3	15	21,7
	N M	0	0,0	1	100,0	1	1,5
Total		14	20,3	55	79,7	69	100,0

* Considera-se a idade em meses completos e mais 29 dias;

** AME: aleitamento materno exclusivo, AMP: aleitamento materno predominante, AM: aleitamento materno; D: desmamado, NM: nunca mamou

Tabela 13- Distribuição das crianças de 3 a 5 meses* de idade, segundo a presença de anemia(padrão Brault Dubuc), em relação ao tipo de aleitamento, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP

Idade (em meses)	Tipo aleitamento**	Anemia (padrão Brault-Dubuc)				Total	
		Sim		Não			
		n	%	n	%	n	%
3	AME	1	25,0	3	75,0	4	16,7
	AMP	2	40,0	3	60,0	5	20,8
	AM	2	25,0	6	75,0	8	33,4
	D	2	28,6	5	71,4	7	29,1
	N M	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Sub total	7	29,2	17	70,8	24	100,0
4	AME	0	0,0	2	100,0	2	8,0
	AMP	0	0,0	4	100,0	4	16,0
	AM	3	20,0	12	80,0	15	60,0
	D	1	33,3	2	66,7	3	12,0
	N M	0	0,0	1	100,0	1	4,0
	Sub total	4	16,0	21	84,0	25	100,0
5	AME	0	0,0	1	100,0	1	5,0
	AMP	0	0,0	2	100,0	2	10,0
	AM	0	0,0	12	100,0	12	60,0
	D	1	20,0	4	80,0	5	25,0
	N M	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Sub total	1	5,0	19	95,0	20	100,0
Total 3 a 5	AME	1	14,3	6	85,7	7	10,1
	AMP	2	18,2	9	81,8	11	16,0
	AM	5	14,3	30	85,7	35	51,7
	D	4	26,7	11	73,3	15	21,7
	N M	0	0,0	1	100,0	1	1,5
Total		12	17,4	57	82,6	69	100,0

* Considera-se a idade em meses completos e mais 29 dias

** AME: aleitamento materno exclusivo, AMP: aleitamento materno predominante, AM: aleitamento materno, D: desmamado, NM: nunca mamou

Para analisar as crianças maiores de 6 meses de idade, quanto à ocorrência de anemia associada ao tipo de aleitamento materno, adotamos o padrão de referência da OMS. Na Tabela 14, verificamos que dentre as 52 crianças de 6 a 12 meses de idade, 25 (48,0%) apresentaram anemia, independentemente do tipo de aleitamento. Identificamos, também, um aumento da prevalência de anemia depois dos 6 meses, com maior frequência aos 8 meses de

idade, 57,1%. Em atenção ao tipo de aleitamento, as crianças desmamadas de 6 a 12 meses de idade incompletos foram as que apresentaram maior frequência de anemia, 56,0 %.

Tabela 14- Distribuição das crianças de 6 a 11 meses* de idade, segundo presença de anemia (padrão OMS), em relação ao tipo de aleitamento, no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.

Idade(em meses)	Tipo aleitamento**	Anemia OMS)				Total	
		Sim		Não		n	%
		n	%	n	%		
6	AMP	2	100,0	0	0,0	2	14,3
	AM	4	50,	4	50,0	8	57,1
	D	1	25,0	3	75,0	4	28,6
	N M	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Sub total	7	50,0	7	50,0	14	100,0
7	AM	0	0,0	2	100,0	2	33,3
	D	3	75,0	1	25,0	4	66,7
	N M	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Sub total	3	50,0	3	50,0	6	100,0
8	AM	1	50,0	1	50,0	2	28,6
	D	3	60,0	2	40,0	5	71,4
	Sub total	4	57,1	3	42,9	7	100,0
9	AM	2	50,0	2	50,0	4	57,2
	D	1	33,3	2	66,7	3	42,8
	Sub total	3	42,9	4	57,1	7	100,0
10	AM	1	25,0	3	75,0	4	57,2
	D	1	33,3	2	66,7	3	42,8
	Sub total	2	28,6	5	71,4	7	100,0
11	AM	1	33,3	2	66,7	3	27,3
	D	5	71,4	2	28,6	7	63,6
	NM	0	0,0	1	100,0	1	9,1
	Sub total	6	54,5	5	45,5	11	100,0
Total 6 a 11	AMP	2	8,0	0	0,0	2	3,8
	AM	9	36,0	14	51,8	23	44,2
	D	14	56,0	12	44,4	26	50,0
	N M	0	0,0	1	3,7	1	1,9
Total		25	48,0	27	52,0	52	100,0

* Considera-se a idade em meses completos e mais 29 dias

** AMP: aleitamento materno predominante, AM: aleitamento materno, D: desmamado, NM: nunca mamou

Quando analisamos os tipos de aleitamento das 121 crianças participantes do estudo, independente da idade, observamos que a maior frequência de anemia, ocorreu entre as que

estavam desmamadas, 43,9%, segundo os três padrões; seguidas das que estavam em AMP, com frequências de 38,5% e 30,8%, respectivamente, segundo os padrões Saarinen/ OMS e Brault-Dubuc/OMS (Tabelas 15 e 16).

Tabela 15- Distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, segundo presença de anemia (padrão Saarinen/ OMS), em relação ao tipo de aleitamento, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro/05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.

Tipos de aleitamento*	Anemia (padrão Saarinen/OMS)				Total n
	Sim		Não		
	n	%	n	%	
AME	2	28,6	5	71,4	7
AMP	5	38,5	8	61,5	13
AM	14	24,1	44	75,9	58
D	18	43,9	23	56,1	41
NM	0	0,0	2	100,0	2
Total	39	32,2	82	67,8	121

* AME: aleitamento materno exclusivo, AMP: aleitamento materno predominante, AM: aleitamento materno, D: desmamado, NM: nunca mamou

Tabela 16- Distribuição das crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, segundo presença de anemia (padrão B. Dubuc/ OMS), em relação ao tipo de aleitamento, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.

Tipos de aleitamento*	Anemia (Brault- Dubuc/OMS)				Total n
	Sim		Não		
	n	%	n	%	
AME	1	14,3	6	85,7	7
AMP	4	30,8	9	69,2	13
AM	14	24,1	44	75,9	58
D	18	43,9	23	56,1	41
NM	0	0,0	2	100,0	2
Total	37	30,6	84	69,4	121

* AME: aleitamento materno exclusivo, AMP: aleitamento materno predominante, AM: aleitamento materno, D: desmamado, NM: nunca mamou

Na Tabela 17, apresentamos o teste de associação (quiquadrado) e a razão de chance (odds ratio) com nível de significância de 5% entre anemia e variáveis ligadas à alimentação líquida /amamentação. Do total de 121 crianças, a associação entre anemia e estar sendo amamentado, independentemente do tipo de aleitamento, não foi estatisticamente significativa ($\chi^2 = 2,83$, $p = 0,092$). Entretanto, observamos que a amamentação teve efeito protetor à anemia ($RC = 0,51$), resultado que também não foi estatisticamente significativo. Este evento deve ser ressaltado, visto que foi bastante prevalente e a razão de chance pode estar superestimando o valor da proteção.

Em relação à anemia e estar em Aleitamento Materno Exclusivo e a duração deste, não encontramos associação que fosse estatisticamente significativa ($p = 1,0$ e $p = 0,368$, respectivamente), como também não a encontramos ao analisar a oferta de água e/ou chá para as crianças, mas o risco de adquiri-la aumentou 1,8 vez com a introdução dos mesmos. Do total de 69 crianças menores de 6 meses de idade, constatamos que 57 (82,6%) consumiram água/chá, e destas, 12 (21,0%) apresentaram anemia. O uso de leite de vaca fluido, teve associação estatisticamente significativa com a anemia ($\chi^2 = 6,68$, $p = 0,010$, $RC = 2,77$). As crianças que o consumiram tiveram 1,7 vez mais risco de anemia do que aquelas que não o consumiram. O uso de leite em pó apresentou fator de proteção à anemia ($RC = 0,52$) embora, o resultado não foi estatisticamente significativo (Tabela 17).

Tabela17- Distribuição das variáveis de amamentação/alimentação líquida, associadas à anemia (padrão Saarinen /OMS) nas crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.

Variáveis amamentação/ alimentação		Anemia (Saarinen / OMS)				Total		R.C. bruta* IC 95%	P**
		Sim		Não					
		n	%	n	%	n	%		
Amamentação	sim	21	26,9	57	73,1	78	64,5	0,51	0,092
	não	18	41,9	25	58,1	43	35,5	0,23 – 1,12	
	total	39	32,2	82	67,8	121	100,0		
AME	sim	2	28,6	5	71,4	7	9,0	1,09	1,00
	não	19	26,8	52	73,2	71	91,0	0,19 – 6,12	
	total	21	26,9	57	73,1	78	100,0		
Duração AME (em dias)	0 -60	16	30,2	37	69,8	53	43,8		0,368
	60 -120	15	29,4	36	70,6	51	42,1		
	121-180	8	47,1	9	52,9	17	14,0		
	total	39	32,2	82	67,8	121	100,0		
Chá /água	sim	37	34,3	71	65,7	108	89,3	2,87	0,22
	não	2	15,4	11	84,6	13	10,7	0,60 – 13,6	
	total	39	32,2	82	67,8	121	100,0		
Leite de vaca	sim	23	45,1	28	54,9	51	42,1		0,010
	não	16	22,9	54	77,1	70	57,8	2,77	
	total	39	32,2	82	67,8	121	100,0	1,26 – 6,07	
Leite em pó	sim	8	22,9	27	77,1	35	29,0	0,53	0,159
	não	31	36,0	55	64,0	86	71,0	0,21 – 1,30	
	total	39	32,2	82	67,8	121	100,0		

* R.C. Razão de Chance (Odds Ratio), IC 95% = intervalo de confiança de 95%

** Estatisticamente significativo para o nível de significância $\alpha = 0,05$ na hipótese de que a casuística fosse proveniente de amostragem aleatória simples

Na Tabela 18, observamos que a porcentagem de crianças com anemia, que estavam em aleitamento misto (leite de vaca fluido junto com o leite materno), foi de 37,5%, enquanto nas crianças desmamadas, que estavam recebendo leite de vaca fluido, foi de 51,5%, reforçando o efeito protetor do leite materno.

Tabela 18- Distribuição de ocorrência de anemia (padrão Saarinen/OMS) em relação aos tipos de aleitamento, em crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.

Tipos de Aleitamento	Anemia (padrão Saarinen/OMS)				Total	
	Sim		Não		n	%
	n	%	n	%		
Aleitamento materno						
Leite vaca						
Sim	6	37,5	10	62,5	16	27,6
Não	8	19,0	34	81,0	42	72,4
Total	14	24,1	44	75,9	58	100,0
Desmamadas*						
Leite vaca						
Sim	17	51,5	16	48,5	33	76,7
Não	1	10,0	9	90,0	10	23,3
Total	18	41,9	25	58,1	43	100,0

* Desmamados- nesta categoria acrescentamos 2 crianças que nunca mamaram (Nm)

Tabela 19- Associação entre ocorrência de anemia (padrão Saarinen/ OMS) e, idade da criança, uso de leite de vaca fluído e tempo médio de AME (em dias), em crianças de 3 a 12 meses incompletos de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virgínia, no turno da tarde, no período de setembro /05 a julho/06, Ribeirão Preto, SP.

Variáveis Ajustadas		Anemia (Saarinen / OMS)						RC ajustada* IC 95%	p**
		Sim		Não		Total			
		n	%	n	%	n	%		
Idade da cça (em meses)	3 6	14	20,3	55	79,7	69	57,0	0,36	0,024
	6 12	25	48,1	27	51,9	52	43,0	0,15 – 0,87	
	total	39	32,2	82	67,8	121	100,0		
Leite de vaca fluído	Sim	23	45.1	28	54,9	51	42,1	2,1	0,09
	Não	16	22.9	54	77,1	70	57,8	0,89 – 4,94	
	Total	39	32.2	82	67,8	121	100,0		
Tempo médio AME (em dias)		(x̄=88,2; s=53,3)		(x̄=77,7; s=52,1)				1,09 0,19-6,12	1,00

* R.C. Razão de Chance ajustada (Odds Ratio), IC 95% = intervalo de confiança de 95%

$\bar{x}$ = valor médio ; s= desvio padrão

* *Estatisticamente significativo para o nível de significância $\alpha = 0,05$ na hipótese de que a casuística fosse proveniente de amostragem aleatória simples

A Tabela 19 apresenta os resultados da análise de regressão logística múltipla da associação entre a presença de anemia ou não e os seguintes preditores: idade da criança categorizada, uso de leite de vaca fluído categorizado e tempo médio de AME (em dias). Podemos observar que o único preditor que se apresentou estatisticamente associado ao nível de significância de $\alpha 0,05$ foi a idade da criança (RC=0,36; p=0,024), isto é, as crianças menores de 6 meses de idade apresentaram menos risco de desenvolver anemia, já que a razão de chance foi menor que 1, indicando efeito protetor com ajustes para as demais variáveis predictoras.

*Bom mesmo é ir à luta com determinação,
abraçar a vida e viver com paixão
perder com classe e vencer com ousadia,
pois o triunfo pertence a quem se atreve ...
E a vida é muito para ser insignificante.*

Charles Chaplin

6. DISCUSSÃO

O presente estudo buscou verificar a prevalência de anemia, associada a variáveis maternas, infantis e aleitamento materno/alimentação líquida; conhecer a caracterização materna, infantil e os tipos de aleitamento materno, em crianças de 3 a 12 meses de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS Vila Virginia, na cidade de Ribeirão Preto, SP.

6.1. Caracterização do grupo estudado

Identificamos que a maior parte das mães entrevistadas (71,9%) tinha entre 20 e 35 anos, configuração que está de acordo com a média nacional de idade das mulheres que deram à luz, em 2004, no Brasil, que foi de 68,8% (DATASUS, 2004), e no município de Ribeirão Preto, em 2005, em 73,8% nesta faixa etária (SICA EV, 2005). Com relação às mães adolescentes, entre 15 e 19 anos, o percentual encontrado foi de 18,2%, valor inferior aos 21,0% de mulheres desta mesma faixa etária, em 2004 no Brasil (DATASUS), e superior aos 14,8% encontrados no município em questão, no mesmo ano (SICA EV).

A maioria das mães, 76,6%, vivia com o companheiro, com 2 ou mais filhos (53,7%) e 90 (74,4%) não trabalhavam fora do lar. Uma das possíveis explicações para os achados referentes ao trabalho, pode estar associada às menores oportunidades de emprego para as mulheres de baixa escolaridade (71,0% das mães não completaram o ensino médio).

No que se refere à caracterização das crianças estudadas, 8,3% nasceram com peso inferior a 2500g e 9,0% eram prematuros. Estes percentuais foram menores que os do município, que contou com 8,8% de crianças de baixo peso ao nascer e 9,2% de prematuros, de um total de 7593 crianças aqui nascidas e residentes, em 2005 (SICA EV).

A maioria das crianças estudadas, 57%, tinha entre 3 e 6 meses de idade incompletos, e 54% era do sexo masculino. A quase totalidade, 95%, residia em casas com

condições sanitárias adequadas, como luz elétrica, água encanada e tratada e sistema de coleta de lixo; 96,6% delas eram de alvenaria, seja própria ou alugada.

6.2. Tipos de aleitamento/alimentação praticados pelas mulheres entrevistadas

Realizamos o estudo num local onde se desenvolvem sistematicamente ações educativas, em grupo e/ou individuais, para a promoção e apoio ao aleitamento materno, porém na análise dos indicadores de amamentação, verificamos que estes estavam abaixo do preconizado pelo Ministério da Saúde e OMS. Vale ressaltar que tal questão não se constituiu objeto de nosso estudo, por isso sugerimos o desenvolvimento de pesquisas sobre o tema; no sentido de elucidá-la.

Na análise deste item, encontramos 4 (16,7%) crianças em AME aos 3 meses de idade, 2 (8,0%), aos 4 meses e 1 (5,0%), aos 5 meses de idade. Do total de 69 crianças menores de 6 meses, 7 (10,1%) delas estavam em AME. A comparação destes dados com os de outros estudos sobre prevalência do aleitamento materno, segundo os indicadores considerados, mostrou-se limitante, pois desenho desta pesquisa não contemplou as crianças menores de 3 meses de idade. Entretanto, verificamos que à medida que os meses passaram, a duração do aleitamento materno exclusivo em crianças menores de quatro e seis meses de vida, diminuía, tal como observado em pesquisas nacionais (ARAÚJO, 2002), em do estado de São Paulo (VENÂNCIO et al., 2002) e em pesquisas do município estudado (PEREIRA et al., 2004).

Considerando que os estudos acima, sobre os indicadores de aleitamento, foram realizados em dias nacionais de vacinação, pudemos verificar prevalências diferentes. Pesquisa realizada em 12 municípios do estado de São Paulo, em 1998, encontrou prevalências de AME em crianças menores de 4 meses, que variaram de 8,4 a 54%(VENÂNCIO et al., 2002); já na pesquisa nacional desenvolvida em 25 capitais do país, a

prevalência foi de 54% (ARAÚJO, 2002); ambos estudos abrangeram crianças menores de um ano de idade. Pesquisa realizada em 2003, no município de Ribeirão Preto, que aplicou a mesma metodologia destas duas anteriores, demonstrou que 22,4% estavam em AME aos 3 meses de idade, e que 10,1 e 2,0%, respectivamente, em AME aos 4 e 5 meses de vida. (PROGRAMA DE ALEITAMENTO MATERNO da SMS, 2003).

Na comparação com os dados da pesquisa multicêntrica, na qual está inserido este recorte de estudo, as 443 mulheres e respectivos filhos participantes, foram assim distribuídos nos três serviços de saúde: na cidade de Ribeirão Preto-SP, foram atendidas 121 (27,3%) crianças na UBDS Vila Virgínia; em São Paulo, SP, 192 (43,4%) atendidas no CSE Butantã, e no Rio de Janeiro, RJ, 130 (29,3%) atendidas no ambulatório de pediatria do Instituto Fernandes Figueira; panorama que apresentou o seguinte resultado: do total de 213 crianças menores de 6 meses de idade, 69 (32,4%) estavam em AME. Ainda, quando analisadas as frequências do AME nos diferentes meses de idade da criança, observamos uma distribuição decrescente no decorrer dos meses, ou seja, 42,8% das 63 crianças de 3 meses de idade estavam em AME; aos 4 meses de idade tivemos 31,3% das 83 crianças; enquanto que aos 5 meses, a frequência de AME caiu para 23,8% nas 67 crianças dentro desta faixa etária (SILVA, Relatório Técnico Fapesp, 2007)

Considerando a frequência de AME nos três campos de estudo, independentemente da idade da criança, o serviço de Ribeirão Preto apresentou o menor percentual de AME, 5,8%, para o total de 121 crianças de 3 a 12 meses, enquanto o CSE Butantã, na cidade de São Paulo e o ambulatório de pediatria do Instituto Fernandes Figueira-Fiocruz, no Rio de Janeiro, apresentaram frequências de 15,6 e 34,6%, respectivamente, para o total de crianças de 3 a 12 meses de idade. (SILVA, Relatório Técnico Fapesp, 2007).

Neste estudo, a duração média do AME foi de 81,1 dias e mediana de 90 dias. Dados de pesquisa nacional realizada no ano de 1999, em 25 capitais, em dias nacionais de vacinação mostraram duração média do AME de 23 dias na região urbana(ARAÚJO, 2002).

Com relação ao AMP, na comparação dos três serviços do estudo multicêntrico, as freqüências foram assim distribuídas, para o total de crianças de 3 a 12 meses de idade: 10,7% na UBDS Vila Virginia de Ribeirão Preto, SP, 7,8 e 1,5% para os serviços de São Paulo e Rio de Janeiro, respectivamente. O serviço de São Paulo, registrou o maior número de crianças em AM, 50,5%; seguidos de Ribeirão Preto e Rio de Janeiro, com 47,9 e 47,7%, respectivamente (SILVA, Relatório Técnico Fapesp, 2007).

O percentual de crianças de 3 a 12 meses de idade que estavam sendo amamentadas, independente do tipo de aleitamento, foi de 64,4%, valores maiores que os obtidos pela pesquisa de 2003, realizada no município de Ribeirão Preto-SP, para a mesma faixa etária, que foi de 52,4% (PROGRAMA DE ALEITAMENTO MATERNO DA SMS, 2003).

Chamamos a atenção em nosso estudo, pela grande porcentagem de crianças de 3 a 5 meses de idade completos, que faziam uso de aleitamento misto (leite artificial e leite materno), de água/chá e uso de chupeta e mamadeira, ou seja, 71,4% das crianças que estavam em AM praticavam o aleitamento misto; 82,6% faziam uso de água/chá; 55,1 e 85,5% usavam chupeta e mamadeira, respectivamente. Com relação ao desmame precoce, do total de 69 crianças de 3 a 5 meses de idade completos, encontramos 15 (23,1 %) desmamadas e 1 (1,4%) que nunca havia sido amamentada. Nas crianças maiores de 6 meses de idade, 50,0% estavam desmamadas, e no total de 121 crianças de 3 a 12 meses de idade, esta freqüência foi de 33,9%. Nas outras duas localidades onde se realizou a mesma pesquisa, a porcentagem de crianças desmamadas foi de 15,4% (n= 130) e 25,0 % (n= 192), para Rio de Janeiro e São Paulo, respectivamente.

Estudos apontam que a alimentação complementar⁴ é precocemente introduzida na maioria das crianças, frequentemente deficientes de energia e outros nutrientes; muitas vezes, são preparadas em condições de higiene e armazenamento adversos, podendo reduzir a proteção conferida ao leite materno contra doenças nos primeiros meses de vida. Sob o ponto de vista nutricional, a complementação precoce é desvantajosa para a nutrição da criança, pois além de reduzir a duração do aleitamento materno, prejudica a absorção de nutrientes importantes do leite materno, como o ferro e o zinco. A complementação com outros alimentos e líquidos não-nutritivos, como água e/ ou chá, diminui o volume total do leite materno ingerido, independente do número de mamadas. Outro fator que deve ser considerado na amamentação não-exclusiva é o uso de mamadeiras para ofertar líquidos à criança, prática prejudicial, pois além de ser uma importante fonte de contaminação, reduz o tempo de sucção das mamas, interfere na amamentação sob livre demanda, altera a dinâmica oral e retarda o estabelecimento da lactação. Vários estudos relatam associação entre o uso da mamadeira e desmame precoce. Outro risco da alimentação artificial é a diluição inadequada do leite. Fórmulas lácteas /leites fluidos muito diluídos ou muito concentrados são prejudiciais para a criança por influírem no ganho de peso para menos ou para mais. (WHO, 1998; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Estudos buscando conhecer os fatores que levam as mães a introduzirem precocemente outros leites e /ou outros alimentos na dieta das crianças, acarretando o desmame, seriam valiosos e propiciariam a implementação de ações voltadas à saúde da criança. O Estudo Qualitativo Nacional de Práticas Alimentares (1988) revelou que a prática da amamentação, assim como todas as práticas alimentares, estão inseridas dentro de um conjunto amplo de concepções sobre o funcionamento do organismo humano, bem como as

⁴ Alimento complementar: qualquer alimento que não o leite humano oferecido à criança amamentada (definição da OMS, 1998 e do Guia do Ministério da Saúde, 2005).

relações deste com o ambiente social próximo. Assim, mesmo que as mães entrevistadas relatassem concordância com a mensagem sobre as vantagens da amamentação exclusiva até os seis meses de idade, informavam que esta prática nem sempre era possível (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1988 a) .

A respeito da caracterização das mamadas das crianças em AME e AMP, com relação à frequência, duração e intervalo, encontramos diferença na mediana de frequência diária de mamadas de 12 e 10 vezes, em crianças em AME e AMP, respectivamente, ou seja, as crianças em AMP mamaram menos vezes, em um período de 24 horas. As medianas da duração e do intervalo entre as mamadas, foram iguais, de 20 minutos e 2 horas, para crianças em AME e AMP, respectivamente.

6.3. Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de idade

Os dados do presente estudo referem-se às crianças atendidas em uma unidade da rede pública de saúde, cujas mães concordaram em participar dele, portanto, não retrata a situação epidemiológica da anemia em crianças menores de 1 ano de idade, no município de Ribeirão Preto-SP. Por outro lado, estudos de prevalências de anemia com amostras representativas de municípios brasileiros têm apresentado valores próximos ou até mesmo superiores aos encontrados nesta pesquisa (MONTEIRO; SZARFARC; MONDINI, 2000).

O valor médio da hemoglobina que encontramos foi de 10,7 e 11,0 g/dL aos 3 e 4 meses de idade; 11,9 e 10,9 g/dL aos 5 e 6 meses de idade, independentemente do tipo de aleitamento materno. Torres et al. (2006), em estudo transversal realizado no período de janeiro de 2003 a março de 2004, com 242 lactentes de 3 a 6 meses de idade, amamentadas exclusivamente, residentes na comunidade de Paraisópolis, São Paulo, obtiveram valores maiores aos 3 e 4 meses de idade, de 11,3 e 11,4 g/dL , respectivamente; menor aos 5 meses de idade, de 11,2g/dL e valor maior aos 6 meses de idade, 11,1 g/dL.

Quando analisamos a presença de anemia nas crianças de 3 a 5 meses de idade completos, utilizando como critério para anemia os padrões de Brault-Dubuc e Saarinen, a prevalência encontrada foi de 17,4 e 20,2%, respectivamente, independentemente do tipo de aleitamento materno. Torres, et al. (2006) encontraram prevalências menores nesta faixa etária, utilizando os mesmos padrões: 10,0 e 14,7%, respectivamente, com todas as crianças em aleitamento materno exclusivo. Na comparação com a pesquisa multicêntrica, a prevalência de anemia foi de 16,4 e de 21,6%, segundo os padrões Brault- Dubuc e Saarinen, respectivamente, para os menores de 6 meses de idade (SILVA, Relatório Técnico Fapesp, 2007).

Verificamos, também, um grande aumento da prevalência de anemia no segundo semestre de vida: 50,0 % aos 6 meses de idade e 48,0% dos 6 aos 12 meses de idade incompletos, corroborando com dados disponíveis na literatura e com os dados da pesquisa multicêntrica, que foram de 48,7% em crianças de 6 a 12 meses. Torres, Sato e Queiroz (1994), em estudo com demanda espontânea realizado em 160 unidades de saúde, pertencentes a 63 municípios do estado de São Paulo, encontraram 55,5% de crianças de 6 a 8 meses de idade com anemia, e 62,8% na faixa etária de 9 a 11 meses de idade (n= 2992). Monteiro, Szarfarc e Mondini (2000), analisando uma população representativa da cidade de São Paulo-SP (n =543), encontraram 71,8% de crianças com anemia na faixa etária de 6 a 11 meses de idade.

Silva, Priore e Franceschini (2007), no período de julho de 2002 a abril de 2003, realizaram estudo transversal com uma população de 205 crianças, de 6 a 12 meses, usuárias dos serviços da rede pública de saúde do município de Viçosa, MG, no qual analisaram os fatores de risco para a anemia, encontraram uma prevalência de 57,6%.

Em nosso estudo, 14 (11,6%) crianças de 3 a 12 meses de idade incompletos, apresentaram níveis de hemoglobina abaixo de 9,5 g/dL, valor crítico para anemia; já Silva,

Priore e Franceschini (2007), encontraram 41,5% de anêmicos com níveis de hemoglobina abaixo deste valor, em crianças de 6 a 12 meses de idade. Torres, Sato e Queiroz (1994) obtiveram também estes níveis baixos em 25% das crianças de 6 a 23 meses de idade.

As prevalências de anemia do presente estudo, para o total de 121 crianças de 3 a 12 meses de idade, foram de 30,6 e 32,2%, respectivamente, segundo os padrões Brault-Dubuc/OMS e Saarinen /OMS, porém quando comparadas com os dados da pesquisa multicêntrica, os valores encontrados foram de 32,5 e 35,1% (n= 443), respectivamente, para os mesmos padrões. (SILVA, Relatório Técnico Fapesp, 2007).

Como os dois primeiros anos de vida constituem-se na fase de maior risco para anemia, é importante detectá-la logo no primeiro ano de vida, bem como realizar a prevenção e/ou tratamento precoce para evitar a instalação do quadro. Os dados apontam consenso entre os grupos acadêmicos e profissionais clínicos de que a anemia é atualmente o problema nutricional de maior magnitude, do ponto de vista de saúde pública (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

O Brasil não dispõe de estudo com representatividade nacional para avaliar a magnitude do problema relativo à carência de ferro, porém estudos realizados em diferentes locais e populações, com metodologias diversas e nem sempre representativos, indicam alta prevalência de anemia por deficiência de ferro, em crianças menores de dois anos de idade, situação que é homogênea em todo o país.

6.4. Associação entre as variáveis

Nesta pesquisa, quando relacionamos a ocorrência ou não de anemia com variáveis maternas selecionadas: idade, escolaridade, trabalho e número de filhos, não encontramos associação estatisticamente significativa entre as variáveis, corroborando, assim, com dados de outros estudos (TORRES et al., 2006; SILVA; PRIORE ; FRANCESCHINI, 2007).

Com relação às formas de morar e viver, não encontramos associação significativa entre anemia e número de pessoas que vivem na casa e trabalham fora, apesar de algumas pesquisas, com metodologias diferentes, mostrarem que as condições sanitárias e socioeconômicas, estão relacionadas à presença de anemia (SILVA; PRIORE ; FRANCESCHINI, 2007).

As condições de nascimento, a prematuridade e o baixo peso ao nascer são descritos como importantes fatores de risco para anemia, uma vez que as menores reservas de ferro ao nascer e o precoce esgotamento das mesmas propiciam o desenvolvimento da deficiência (QUEIROZ; TORRES, 2000). No presente estudo, entretanto, esta associação não foi significativa, talvez em decorrência do pequeno número de crianças que apresentou tais características (10 nascidos de baixo peso e 11, prematuros). Do total de 110 crianças nascidas a termo, 3 (2,73%) eram pequenas para idade gestacional, ou seja, nasceram com peso inferior a 2500 g, e do total de 11 crianças prematuras, 4 (36,4%) nasceram com peso superior a 2500 g. Outros estudos também não encontraram associação significativa com estas variáveis (SILVA, GIUGLIANI, AERTS, 2001 ; MATTA et al., 2005; SILVA, PRIORE & FRANCESCHINI, 2007) .

Com relação ao uso de suplemento de ferro medicamentoso, seu consumo apresentou fator de proteção em relação à anemia, embora o resultado não tenha sido significativo (Odds Ratio= 0,7), ou seja, as crianças que consumiram ferro tiveram menos risco de desenvolver anemia. Ressaltamos que, do total de 52 crianças maiores de 6 meses de idade, 41 (78,8 %) não faziam uso de ferro suplementar, ao contrário das demais, 11 (21,2%), conduta esta recomendada pela Sociedade Brasileira de Pediatria e pela política do Ministério da Saúde. Dentre aquelas suplementadas, 5 (27,8 %) apresentaram anemia, o que pode refletir problemas relacionados ao tempo de uso da medicação, à frequência inadequada na ingestão

e/ou uso de dose insuficiente do suplemento. Diferindo do nosso estudo, Silva, Priore; Franceschini, (2007) encontraram forte associação entre estas variáveis.

Embora a adoção de práticas alimentares adequadas contribua para a manutenção do estado nutricional de ferro na infância, é indiscutível a importância de uma fonte adicional de ferro durante os dois primeiros anos de vida, seja através da suplementação medicamentosa ou da fortificação de alimentos (STEKEL, 1984). Em locais onde a prevalência de anemia encontra-se alta e a maioria dos alimentos consumidos pelos lactentes não tem fortificação com ferro, a recomendação é que a suplementação medicamentosa seja prioritária na prevenção da anemia (WHO, 2001).

No que se refere à idade da criança, esta variável mostrou associação fortemente significativa com a anemia, isto é, as crianças maiores de 6 meses de idade tiveram maior risco de adquiri-la, corroborando com achados de outros autores (MONTEIRO, SZARFARC; MONDINI, 2000; TORRES; SATO; QUEIROZ, 1994). A introdução precoce de outros alimentos, a curta duração do AME e do AM; o consumo de quantidades insuficientes de alimentos ricos em ferro, dentre outros fatores ligados ao acesso a serviços de saúde e os socioeconômicos, favoreceram este quadro, interferindo diretamente na saúde das crianças (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). Portanto, chamamos a atenção para os cuidados com esta faixa etária, no sentido de prevenir esta deficiência oferecendo à criança alimentos enriquecidos com ferro e/ou uso do suplemento medicamentoso, conforme orientação do Ministério da Saúde.

Apesar de ser um assunto de extrema relevância, não analisamos, neste estudo, os alimentos sólidos (frutas, papas ou outros alimentos) consumidos pelas crianças e sua relação com a anemia. Achamos que este tópico deverá ser analisado separadamente, devido sua magnitude, portanto, nos limitamos a analisar somente os alimentos líquidos oferecidos às

crianças, ou seja, leite materno, água, chá, leite de vaca fluido e leite em pó (sem especificação quanto ao tipo ou marca) e sua relação com a anemia.

Não encontramos associação significativa entre anemia e AME, possivelmente devido ao número reduzido de crianças em aleitamento exclusivo, ou seja, do total de 69 crianças de 3 a 5 meses de idade completos, somente 7 (10,1 %) estavam sendo amamentadas exclusivamente, e destas, 2(28,6%) apresentaram anemia. Com relação à duração do AME, não houve diferença estatisticamente significativa, talvez pelo fato de apenas 17 crianças, do total de 121, praticarem-no pelo período de 4 a 6 meses, e destas, 8 apresentaram anemia.

A frequência das crianças que estavam sendo amamentadas, independentemente do tipo de aleitamento, foi de 64,5% (78), não apresentando associação estatisticamente significativa com a anemia ($X^2 = 2,83$, $p = 0,092$, $OR = 0,5$), mas a amamentação mostrou efeito protetor em relação à anemia, isto é, as crianças que estavam mamando no peito tiveram 50% de chances de não adquiri-la, quando comparadas às que estavam desmamadas. As crianças que estavam em aleitamento misto (leite materno e leite de vaca fluido) quando comparadas às desmamadas (consumo de leite de vaca fluido) apresentaram frequência de anemia de 37,5 e 51,5%, respectivamente, evidenciando o fator de proteção do leite materno. Como no presente estudo, outras pesquisas também não encontraram associação significativa entre o tempo de aleitamento exclusivo e/ou do tipo de aleitamento materno, em relação à anemia (GARCIA, 1995; SILVA; GIUGLIANI; AERTS, 2001; SILVA; PRIORE; FRANCESCHINI, 2007;).

O consumo de leite de vaca fluido tem sido identificado como um dos principais determinantes da anemia no primeiro ano de vida (MONTEIRO; SZARFARC; MONDINI, 2000), sendo assim, corroborando com estudos de Silva, Priore e Franceschini (2007), encontramos forte associação entre consumo de leite de vaca e anemia ($x^2 = 6,68$, $p = 0,010$).

Várias pesquisas vêm ao encontro dos resultados achados neste trabalho, quanto à introdução precoce de leite de vaca fluído e hemoglobina abaixo do preconizado em crianças que receberam este tipo de leite. A caseína e as proteínas do soro do leite de vaca, que constituem a fração protéica da maioria das fórmulas lácteas, e os alimentos infantis industrializados têm uma influência negativa sobre a absorção do ferro, agravada pelo aumento das necessidades impostas pelo crescimento acelerado da criança (OLIVEIRA; OSÓRIO, 2005).

Simon, Souza e Souza (2003), em estudo de coorte, realizado de outubro de 1998 a outubro de 1999, para avaliar a introdução de alimentos complementares em crianças acompanhadas e atendidas desde o seu nascimento no Hospital Universitário de São Paulo, revelaram que aos 30 dias de vida, os leites em pó, fluído e formulado já haviam sido introduzidos, respectivamente, em 15,2, 5,4 e 35,6% destas crianças. Também em nossa pesquisa encontramos 27,5 e 33,3% de crianças de 3 a 5 meses de idade completos consumindo leite de vaca e leite em pó, respectivamente.

Segundo Alberico et al. (1999), em estudo realizado no Rio de Janeiro, a introdução de leite de vaca (fluído ou em pó) é precoce, ocorrendo maior probabilidade de consumo entre crianças anêmicas. A média de hemoglobina foi significativamente baixa entre crianças que recebiam leite de vaca.

Segundo Hadler, Juliano e Sigulem (2002), estudo transversal, realizado em 1999, com 110 bebês de 6 a 12 meses de idade, atendidos numa unidade pública de saúde de Goiânia, GO, mostrou que os bebês alimentados com leite de vaca ou em pó, sem adição de ferro, tiveram risco aumentado em cerca de 5,4 vezes para desenvolver anemia, quando comparados aos que praticaram aleitamento materno. Em nosso trabalho, este risco também foi significativo, uma vez que as crianças que consumiram leite de vaca tiveram 1,7 vez mais chances de desenvolver anemia.

O uso de leite em pó (sem especificação do tipo ou marca) apresentou fator de proteção à anemia (não significativo estatisticamente), visto que seu consumo diminuiu em 47% as chances de a criança adquiri-la. Com relação ao consumo de água e/ou chá, apesar de não apresentarem associação estatisticamente significativa com a anemia, as crianças que os consumiram apresentaram 1,8 vez mais riscos de desenvolvê-la.

Não podemos deixar de enfatizar o efeito protetor da amamentação exclusiva contra as infecções, principalmente, as diarreias. Essa proteção diminui consideravelmente quando a criança recebe, além do leite da mãe, qualquer outro alimento, incluindo água ou chá, que associado a fatores, como condições precárias de vida, facilitam a diarreia, causa relevante de mortalidade infantil (VICTORA, et al , 1989; LUCAS ; COLI, 1990) .

A respeito da introdução de outros alimentos, estudo qualitativo desenvolvido pelo Ministério da Saúde (1998) identificou que muitas mães entendem que as crianças têm sede e que essa sede não é saciada com o leite materno, por isso consideram importante o oferecimento de água à criança e também porque o leite é salgado. Os chás são oferecidos como “remédios” em casos de cólicas, dificuldades para dormir, gases e ainda para acalmar as crianças. As mães relatam que o aleitamento materno exclusivo alimenta o bebê e que chás e água não são considerados como alimentos.

O leite materno propicia à criança alta disponibilidade de ferro e proteção contra infecções; a biodisponibilidade aumentada do ferro no leite humano parece estar ligada à maior acidez gastrointestinal e à presença de quantidades adequadas de zinco, cobre e lactoferrina (EUCLYDES, 2000). A lactoferrina é uma proteína que atua como fator de transferência, impedindo disponibilidade de ferro às bactérias intestinais, que é liberado somente quando os receptores específicos destravam a molécula de lactoferrina. Apenas 10% do ferro de fórmulas artificiais é prontamente absorvido, por isso o organismo necessita da

adição de grandes quantidades deste mineral, o que favorece o desenvolvimento de bactérias intestinais patogênicas (AKRÉ, 1989)

O Ministério da Saúde (2002) adotou a diretriz da OMS e recomenda que, a partir do sexto mês de vida, todos os bebês exclusivamente amamentados, devem receber alimentação complementar oportuna, adequada, segura e apropriada, junto com o leite materno. Mesmo para as crianças que iniciaram o desmame precocemente ou às que são alimentadas com outros leites ou fórmulas artificiais, desde os primeiros dias de vida, a recomendação é que se introduzam outros alimentos somente a partir do quarto mês de vida da criança.

Sabemos que além do fator econômico a educação e a cultura da população interferem diretamente nas escolhas e acesso a uma alimentação adequada. Este processo deve ser entendido como um conjunto de práticas inserido em um sistema sociocultural mais abrangente, que define o que deve ou não ser consumido nos diferentes contextos (VIEIRA; ALMEIDA, 2004). Crenças a respeito da alimentação infantil, a depender das variações regionais, influenciam as escolhas alimentares feitas pelas mães ou familiares, podendo trazer prejuízo à saúde e nutrição das crianças por limitarem o uso de alimentos importantes. O Ministério da Saúde, realizou no ano de 2002 um amplo levantamento de dados e estudos qualitativos, a partir dos quais criou o “Guia alimentar para menores de dois anos”, com recomendações expressas distribuídas em 10 passos, para propiciar uma alimentação saudável à criança. Segundo esta publicação, devem-se conhecer as preferências, crenças e razões apontadas pelas mães para as escolhas da alimentação infantil; somente a partir deste conhecimento, poderemos construir ações educativas eficazes que promovam uma alimentação infantil saudável (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

As práticas alimentares têm sido evidenciadas como determinantes estreitamente relacionadas à presença da anemia na infância. Considerando que, na maioria das populações, a anemia tem como principal causa a deficiência de ferro, alguns hábitos alimentares têm sido

evidenciados, em razão dos seus efeitos significativos para o desenvolvimento da anemia; são eles: curto tempo de aleitamento materno exclusivo; consumo de leite de vaca; introdução tardia e consumo insuficiente de alimentos fontes de ferro, como as carnes, assim como estimuladores de sua absorção, no caso, as frutas (SIGULEM et al., 1978; STEKEL, 1984). A intensidade desses efeitos pode variar entre populações, especialmente se levarmos em conta as características e a diversidade da alimentação nos diversos locais e regiões do Brasil.

NÃO SEI...

*Não sei... se a vida é curta ou longa demais
para nós*

*Mas sei que nada que vivemos tem sentido,
Se não tocarmos o coração das pessoas.*

Muitas vezes basta ser:

Colo que acolhe,

Braço que envolve,

Palavra que conforta,

Silêncio que respeita,

Alegria que contagia,

Lágrima que corre,

Olhar que acaricia,

Desejo que sacia,

Amor que promove

E isso não é coisa do outro mundo,

É o que dá sentido a vida

É o que faz com que ela não seja nem curta,

Nem longa demais,

Mas que seja intensa,

Verdadeira, pura... enquanto durar...

Cora Coralina

.

7. CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo permitiram concluir que:

- a prevalência de anemia nas crianças de 3 a 12 meses de idade, atendidas no serviço de puericultura da UBDS da Vila Virgínia, no turno da tarde, variou conforme a idade da criança e o padrão utilizado para detectar a anemia, sendo de 17,4 e 20,2%, para o total de 69 crianças, de 3 a 5 meses de idade incompletos, segundo os padrões de Brault-Dubuc e Saarinen, respectivamente. Para o total de 52 crianças, de 6 a 12 meses de idade incompletos encontramos prevalência de 48%, segundo padrão OMS. No total de 121 crianças de 3 a 12 meses de idade, a prevalência de anemia foi de 30,6 e 32,2%, respectivamente, segundo os padrões Brault- Dubuc/OMS e Saarinen /OMS;
- os tipos de aleitamento materno, conforme as categorias propostas pela OMS, acrescidas das categorias D (Desmamadas) e NM (Nunca mamou) apontaram as seguintes frequências, para o total de 69 crianças de 3 a 5 meses de idade completos: 10,1% de AME; 16,0% de AMP; 50,7% de AM; 21,7% de D e 1,4 % de NM. Quanto às 121 crianças, de 3 a 12 meses de idade incompletos, as frequências foram de 5,8% de AME; 10,7 de AMP; 47,9% de AM; 33,9% de D e 1,7% de NM;
- o tempo médio de Aleitamento Materno Exclusivo (AME) foi de 81,1 e a mediana de 90dias, para o total de 121 crianças de 3 a 12 meses de idade; o tempo médio de Aleitamento Materno (AM) foi de 5,7 meses, para o total de 78 crianças que estavam sendo amamentadas;

-
- não houve associação estatisticamente significativa entre anemia e variáveis maternas e formas de morar e viver das famílias;
 - quanto às variáveis infantis, houve associação estatisticamente significativa entre anemia e idade da criança; ou seja, as crianças de 6 a 12 meses de idade, tiveram maior risco de desenvolver anemia.
 - não encontramos diferença estatisticamente significativa entre anemia e os diferentes tipos de aleitamento materno,
 - houve forte associação entre anemia e consumo de leite de vaca fluído; as crianças que estavam consumindo-o tiveram 1,7 vez mais risco de desenvolver anemia, quando comparadas àquelas que estavam sendo amamentadas;
 - O consumo de água /chá apresentou 1,8 vez mais risco da criança desenvolver anemia, embora os resultados não se mostraram estatisticamente significativo.

*Há pessoas que transformam o sol
numa simples mancha amarela,
Mas há aquelas que fazem de uma
simples mancha amarela
O próprio sol*

Pablo Picasso

8. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA E PESQUISA

Acreditamos que os resultados evidenciados neste estudo devem ser divulgados para aqueles que acompanham diretamente o crescimento e desenvolvimento da criança, quais sejam: educadores e profissionais que ensinam e orientam nesta área de conhecimento; administradores dos serviços de saúde, e também os que definem políticas e estratégias relacionadas ao campo da saúde materno-infantil.

Nesse sentido, desafios e potencialidades se colocam para a enfermagem e demais profissionais de saúde, diretamente envolvidos com o cuidado. O suporte à mãe/mulher de como conduzir uma prática alimentar adequada ao crescimento e desenvolvimento de seu filho requer considerar a articulação sinérgica entre a eficácia técnica e o adequado emprego da tecnologia relacional de acolhimento, escuta e co-responsabilidade. A prática da enfermagem é um campo que possibilita exemplarmente o desenvolvimento destes atributos, particularmente na atenção às mulheres sobre o cuidado materno.

Acreditamos que um primeiro caminho a ser trilhado é criar estratégias educativas na unidade/comunidade com as mães e familiares, baseadas no princípio da integralidade e apoiadas em práticas educativas horizontais e dialógicas sobre as práticas alimentares das crianças, principalmente para as menores de 2 anos de idade, bem como implementar ações efetivas de incentivo e apoio ao aleitamento materno, e da introdução correta da alimentação complementar.

Os resultados possibilitaram, ainda, evidenciar questões a serem estudadas em futuras pesquisas, referentes a fatores associados às práticas alimentares que levam à ocorrência de anemia em crianças menores de 1 ano de idade. Neste sentido, os profissionais de saúde devem procurar compreender o contexto em que vivem as famílias e os motivos que

levam as mães/mulheres a introduzirem determinados alimentos na dieta de seus filhos, os quais podem levá-los a desenvolver um quadro de anemia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS⁵

AKRÉ, J. **Infant feeding**: the physiological bases. Geneva: World Health Organization, 1989.

ALBERICO, A.P.M. **Prevalência de anemia no primeiro ano de vida em crianças atendidas em dois centros de saúde do município do Rio de Janeiro**: associação com alguns fatores de risco, com aleitamento materno e dieta de desmame.1999. 72 folhas. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro , Rio de Janeiro, 1999.

ALMEIDA, J.A. G. **Amamentação**: um híbrido natureza-cultura. Rio de Janeiro: Fiocruz. 1999.

ALMEIDA, J.A.G.; NOVAK, F. O leite humano: qualidade e controle. In: SANTOS JR. (org). **Fisiologia e patologia da lactação**. Natal: Ed. Sociedade Brasileira de Mastologia. 1995.

ARAUJO, M.F.M. Situação e perspectivas do Aleitamento Materno no Brasil. In: CARVALHO, M.R.;TAMEZ, R.N. **Amamentação: bases científicas para prática profissional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.1-10.

BARUZZI, M. J . M.; MULLER, R. C. L. Diagnóstico e tratamento da anemia ferropriva. **Boletim Rev. Soc. Bras. Hematol. Hemoter.** V.10, p.144-149, 1988.

BATISTA FILHO, M.; BARBOSA, N.P. **Alimentação e nutrição no Brasil: 1974-1984**. Pró-Memória. Brasília: Ed. Canadá; 1985.

BEARD, J.L.; DAWNSON, H.; PINERO, D.J. Iron metabolism: a comprehensive review. **Nutr Rev**; v.54, p. 295-317, 1996.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Estudo qualitativo nacional sobre práticas alimentares**. Brasília: Ministério da Saúde, 1988 a. (dados não publicados).

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de dois anos**/ Secretaria de Políticas de Saúde, OPAS.-Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 152 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; n. 107).

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual operacional do Programa Nacional de Suplementação de Ferro /**

⁵ Utilizado a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) –NBR 6023 para elaboração das referências.

Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica - Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 28p. - (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS**, 2004. Informações de Saúde. Disponível em : [http:// www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br) Acesso em : 30 de abril de 2007.

BRAULT-DUBUC; NADEAU, M.; DICKIE, J. Iron status of french Canadian children: a tree year follow-up study. **Hum Nutr appl Nutr.**, v. 37, p. 210-21, 1983.

CALVO, E. B. et al. Iron status in exclusively breast-fed-infants. **Pediatrics**, v. 90, p. 375-9, 1992.

CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY. Nutrition Committee Meeting the Iron Needs of infants and young children: an update. **Can. Med.Assoc. J.**, v.144, p. 1451-4, 1991.

CHAVES, S.P., **Crescimento e concentração de hemoglobina de lactentes em aleitamento materno exclusivo**. São Paulo. 1999. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 1999.

CIPOLOTTI, R. **Estudo da frequência de anemia por carência de ferro em crianças de 6 a 12 meses de idade atendidas no ambulatório de puericultura do HCFMRP-USP**. Ribeirão Preto. 1990. 64 p. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP. Ribeirão Preto, 1990.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução n. 196/96. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília, Ministério da Saúde, 1996.

DALLMAN, P.R. Progress in the prevention of iron deficiency in infants. **Acta Paediatric. Scand. Suppl.**, v. 365, p. 28-37, 1990.

_____. Nutritional anemias. In: RUDOLPH, A.M. **Pediatrics**. Norwalk: Appleton and lange, p.1091-1106, 1991.

_____. Diagnóstico laboratorial da deficiência de ferro no lactente e na criança pequena. **Anais Nestlé**, v.52, p.18-24, 1996.

DALLMAN, P.R.; YIP, R. Hierro. In: ZIEGLER, E.E.; FILER JR., L.J. (ed) **Conocimientos Actuales sobre Nutrición**. 7ª ed. OPAS OMS, Washington: ILST, p. 294-311, 1997.

DeMAEYER et al. **Preventing and controlling iron deficiency anemia through primary health care: a guide for health administrators and programme managers**. Geneva: World health Organization, 1989.

DUTRA DE OLIVEIRA, J.E. El agua de bebida como vehiculo del hierro para el control de la anemia. In: **Tercer Taller Regional sobre deficiencias de Vitamina A y otros Micronutrientes en América Latina y el Caribe**. USAID, 1993.

DUTRA DE OLIVEIRA, J.E.; et al. Iron deficiency anemia in children: prevalence e prevenção studies in Ribeirão Preto, Brazil. **Arch. Latinoam. Nutr**; n. 47, v.2 (Supl 1), p.41-3, 1997.

EUCLYDES, M. P. **Nutrição do lactente**: base científica para uma alimentação adequada. Viçosa: Ed. Suprema gráfica, 2000.

FLEISS, J.L.; LEVIN, B.; PAIK, M.C. **Statistical Methods for rates and proportions**. Thirt ed.: John Wiley & Sons. 2003.

FLETCHER, R.H.; FLETCHER, S.W.; WAGNER, E.H. **Epidemiologia Clínica**: elementos essenciais. Tradução Bruce B. Duncan, Maria Inês Schimdt . 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2003, 281p.

FREIRE, W.B. Strategies of the Pan American Health Organization/ World Health Organization for the control of iron deficiency in Latin America. **Nutrition Reviews**: n. 55, v.6, p. 183-8, junho, 1997.

GARCIA, P.M. **Estudo longitudinal dos índices hematimétricos segundo o tipo de aleitamento, em crianças de 0 a 12 meses de idade, nascidas no HCFMRP-USP**. Ribeirão Preto, 1995. Dissertação (Mestrado)- Departamento de pediatria e puericultura da FMRP-USP, Ribeirão Preto, 1995.

GIUGLIANI, E.R.J. Evolução Histórica da Amamentação. In: SANTOS JUNIOR, L.A. **A Mama no ciclo gravídico puerperal**. São Paulo: Ateneu, 2000. p.3-6.

HADLER, M.C.C.M.; JULIANO, Y.; SIGULEM, D.M. Anemia do lactente: etiologia e prevalência. **Jornal de Pediatria**. V. 78, n. 4, p. 321-6, 2002.

HUDSON-THOMAS, M. **A evaluation of the Hemocue for meansuring hemoglobin in field studies in Jamaica**. Bull World Health Org. v.73, n. 3, p. 423-6, 1994.

LONNERDAL, B.; DEWEY, K.G. Epidemiologia da deficiência de ferro no lactente e na criança. **Anais Nestlé**, v.52, p. 11-17, 1996.

LUCAS, A.; COLE, T.J. Breast milk and neonatal necrotising enterocolitis. **Lancet**, v.336, p.1519-1523, 1990.

MATTA, I.E.A., et al. Anemia em crianças menores de cinco anos que frequentam creches publicas no município do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Materno infantil**. Recife, v. 5, n. 3, p. 349-57, jul/set, 2005.

MONTEIRO, C.A. **Saúde e Nutrição das crianças de São Paulo**. São Paulo, 1988.

MONTEIRO, C.A., SZARFARC, S.C., MONDINI, L. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Rev Saude Publica**. v.34, p. 62-72, 2000.

MORA, J.O.; MORA, O.L. **Micronutrient deficiencies in Latin America and the Caribbean. Iron deficiency anemia**. Washington, DC: USAID/OMNI-PAHO/WHO-ROCHE, 1997.

MOURÃO, D.M.; SALES, N.S.; COELHO, S.B. Bioavailability of fat-soluble vitamins. **Rev.Nutr.**,v.18, n. 4, p. 529-39, july/aug., 2005.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (US). Subcommittee on Tenth Edition of the RDA. **Recommended Dietary Allowances**. National Academy of Sciences; 1989.

NÓBREGA, F.J., CAMPOS, A.L.R. **Distúrbios nutricionais e fraco vínculo mãe /filho**. Rio de Janeiro: Revinter; 1996. 68p.

OLIVEIRA, M.A.; OSÓRIO, M.M. Consumo de leite de vaca e anemia ferropriva na infância. **J. Pediatr (RJ)**. v.81, p. 361-7, 2005.

OPAS/OMS, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Indicadores para elvaluar las praticas de lactancia materna**. Informe de una reunión . Ginebra. 1991.

OSKI, F, A.; NAIMAN, J. L. **Hematologia do recém-nascido**. 3ª ed. São Paulo, manole, 1984.

OSKI, F, A. Whole cow milk feeding between 6 and 12 months of age? Go back to 1976. **Pediatr. Rev.**, 12:187-9, 1990.

PEREIRA, M.J.B. **O olhar da enfermeira sobre o treinamento do núcleo do aleitamento materno: um despertar profissional**. Ribeirão Preto. 1996. 116p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

PEREIRA, M.J.B. et al . Indicadores de Aleitamento Materno no Município de Ribeirão Preto, SP. **Rev. Brasil. Epidemiologia**, v.7, n.1, 2004. p.36-43.

PILOT, D.F.;HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em Enfermagem**. trad. GARCEZ, R.M. 3ª de.Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

QUEIROZ, S.S.; TORRES, M.A.A. Anemia ferropriva na infância. **Jornal de Pediatria** (Rio de Janeiro). 2000; 76(suplemento 3): S 298- S 304.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal da Saúde. **Programa de Aleitamento Materno**. 2003. Disponível em <http://www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br> . Acesso em janeiro de 2006.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal da Saúde. **Programa Floresce uma Vida**. 2005 Disponível em [http:// www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br](http://www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br). Acesso em janeiro de 2006.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal da Saúde. **SINASC/SICA EV**. 2005/2006. Disponível em [http:// www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br](http://www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br). Acesso em fevereiro de 2007.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal Da Saúde. **Divisão de Planejamento**. 2005. Disponível em [http:// www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br](http://www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br). Acesso em fevereiro de 2007.

RIVERA, F., WALTER, T. Anemia ferropriva en el lactente y el desarrollo psicologico del escolar. **J pediatr** (Rio J.); v. 73, p.49-54, 1997.

SAARINEN, U.M.; SIIMES, M.A. Developmental changes in red blood cell counts and indices of infants after exclusion of iron deficiency by laboratory criteria and continuous iron supplementation, **J Pediatr**. v. 92, p. 412-6, 1978.

SAVIOLI, G. P. & FALDELLA, G. Iron nutrition in infancy. *Contrib. Infusion Ther. Clin. Nutr.*, v.19, p. 50-60, 1988.

SDEPANIAN, V.L.; SILVESTRINI, W.S.; MORAIS, M.B. Limitação diagnóstica do exame físico na identificação de crianças com anemia. **Rev. Ass. Med. Brasil**, v.42, n.3, p.169-74, 1996.

SIGULEM, D.M., et al. Anemia ferropriva em crianças no município de São Paulo. **Rev Saúde Publ** 1978, 12: 168-78.

SIIMES et al. Breast milk iron: a declining concentration during the course of lactation. **Acta. Paediatr. Scand**. v. 68, p. 29-31, 1979.

SILVA, D.G.; PRIORE, S.E.; FRANCESCHINI, S.C. Risk factors for anemia in infants assisted by public health services: the importance of feeding practices and iron supplementation. **J Pediatr (Rio J)**. v. 83, n. 2, p.149-156, 2007.

SILVA , I.A. **Deficiência de ferro em crianças de 3 a 12 meses: compreensão de determinantes biológicos, sociais e suas implicações para o aleitamento materno exclusivo**. Escola de Enfermagem Universidade de São Paulo. 2004. (Projeto de Pesquisa, Relatório Técnico Fapesp, 2005).

SILVA , I.A. **Deficiência de ferro em crianças de 3 a 12 meses: compreensão de determinantes biológicos, sociais e suas implicações para o aleitamento materno exclusivo**. Escola de Enfermagem Universidade de São Paulo. 2004 (Relatório Técnico Fapesp, 2007).

SILVA, L.S.M., GIUGLIANI, E.R.J., AERTS, R.G.C. Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. **Rev Saude Publica**. 2001;35:66-73.

SIMON, V.G.N.;SOUZA, J.M.P.; SOUZA, S.B. Introdução de alimentos complementares e sua relação com variáveis demográficas e socioeconômicas, em crianças no primeiro ano de vida, nascidas em Hospital Universitário no município de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 6, n. 1, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Anemia carencial ferropriva.** Departamento Científico de Nutrologia, fevereiro,2007. (Documento Científico).

SOUZA,S.B.;SZARFARC, S.C; SOUZA.P Anemia no primeiro ano de vida em relação ao aleitamento materno. **Rev. Saúde Públ.** v.31,n.,p.15-20, 2000.

STEKEL, A . Prevencion de la deficiencia de hierro. In: Resumo do **IV Seminário Nestlé de Nutrition.** 1984. Manila. NY: Raven Press NY; 1984, p.7-10.

SZARFARC, S.C. et al. Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo, SP, 1984/1985 X consumo alimentar. **Rev. Saúde Pública,** 22: 266-72, 1988.

SZARFARC, S.C, STEFANINI, M.L.R., LENER, B.R. Anemia Nutricional no Brasil. **Cad Nutr,** v.9, p. 5-24, 1995.

SZARFARC, S.C. et al. Concentração de hemoglobina em crianças do nascimento até um ano de vida. **Cad.saúde Pública;** v.20, p. 266-74, 2004.

TORRES, M.A.A. et al. Fortificação do leite fluído na prevenção e tratamento carencial ferropriva em crianças menores de 4 anos. **Rev. Saúde Públ,** 30: 350-7. 1996.

TORRES, M.A.A. et al. Anemia em lactentes de baixa renda em aleitamento materno exclusivo. **J. Pediatr (RJ).** v. 82, n. 4, p. 284-8, 2006.

TORRES, M.A.A.; SATO, K.; QUEIROZ, S.S. Anemia em crianças menores de dois anos atendidas nas unidades básicas de saúde no Estado de São Paulo, Brasil. **Rev Saúde Pública** v. 28, p. 290-4, 1994.

UNICEF. **Breastfeeding:** foundation for a healthy future. New York: UNICEF, 1999. 14p.

VALDÉS, V.; PÉREZ, S.A.; LABBOK, M. **Manejo clínico da lactação – assistência à nutriz e ao lactente.** Traduzido por Marcos Renato de Carvalho, Rio de Janeiro: Revinter, 1996. 128 p.

VENÂNCIO, S.I. et al. Frequência e determinantes do aleitamento materno em municípios de Estado de São Paulo. **Revista Brasil. Epidemiologia,**36(3),. p.313-8, 2002.

VICTORA, C.G., et al. Infant feeding and death due to diarrhea: a case-control study. **Am J. Epidemiol,** v.129, p.1032-41, 1989.

VIEIRA, G.O.; ALMEIDA, J.A.G. Leite materno como fator de proteção contra as doenças do trato digestivo. In: SILVA, L.R. **Urgências clínicas e cirúrgicas em gastroenterologia e hepatologia pediátricas**. Ed. Guanabara Koogan, dois volumes , 2004.

VINHA, V.H.P. **Projeto Aleitamento Materno**: autocuidado com a mama puerperal. São Paulo: Sarvier, 1994. 185p.

YIP, R. The epidemiology of childhood iron deficiency: evidence for improving iron nutrition among US children. In: DOBBING J. **Behaviour and iron in the infant diet**. Virginia (USA): Springer-Verlag, p.27-39, 1992.

WOLDE-GEBRIEL, Z.; et al. Interrelationship between vitamin A, iodine, and iron status in schoolchildren in Shoa region, Central Ethiopia. **Br J Nutr** , v. 70, p. 593-607, 1993.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Complementary feeding of young children in developing countries**: a review of current scientific knowledge. Geneva: WHO, 1998 .

_____. **Iron deficiency anaemia**. Assessment, prevention, and control. Aguide for programme managers. Geneva: WHO/UNICEF/UNU; 2001.

_____. **The food and nutrition program**. Geneva, 2001 a.

_____. **Global strategy for infant and young child feeding**. Geneva. 2001b.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento

Termo de consentimento livre e esclarecido

Título da pesquisa: Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses e sua relação com o aleitamento materno, num serviço de saúde de Ribeirão Preto-SP.

Eu **Márcia Cristina Guerreiro dos Reis** estou colhendo dados para realizar um estudo que tem como objetivo, conhecer o número de crianças de 3 a 12 meses que apresenta deficiência de ferro no sangue e sua relação com o aleitamento materno . Para realização do estudo consultarei o prontuário do seu filho para ter informações sobre sua saúde. Também farei algumas perguntas e preenchimento de um formulário com você sobre a vida do seu filho(peso ao nascer, amamentação/alimentação, onde e com quem vive). Também farei a coleta de sangue da ponta do dedo ou do calcanhar da criança, sem riscos para o mesmo.Você será informada imediatamente do resultado do exame de sangue do seu filho, e o seu significado. Em caso da criança apresentar alguma alteração do mesmo, será encaminhada ao pediatra que o acompanha no serviço, o qual fará o tratamento conforme protocolos do serviço. O resultado do exame será colocado no prontuário da criança. Informo também, que você não terá gastos .

Eu _____, fui esclarecida sobre o estudo e estou ciente dos objetivos e finalidades da pesquisa, satisfeita com as respostas às dúvidas e desejo, voluntariamente, participar do estudo. Esse procedimento será realizado enquanto eu desejar, sendo que tenho a garantia da pesquisadora de que posso interromper quando for desejável para mim ou meu filho, não havendo qualquer prejuízo para minha pessoa, meu filho ou familiar. Também tenho plena segurança de que será mantido meu anonimato e de que os resultados desse estudo serão utilizados com finalidade única de contribuir para os conhecimentos científicos sem qualquer ganho pessoal e econômico da pesquisadora. Fui informada que a mesma poderá ser contatada pelo tel: (16) 3977-9329.

Participante do estudo**

Pesquisador (a)

Márcia Cristina Guerreiro dos Reis

* Caso a participante tenha dificuldades para leitura e escrita, será solicitada a presença de testemunha de sua escolha para acompanhar os esclarecimentos e análise do termo a ser assinado.

APÊNDICE B - Formulário de Coleta de Dados**Formulário de Coleta de Dados**

Data da entrevista: ____/____/____

Nº: ____

A - Identificação materna

1. Nome: _____

2. Data de nascimento: ____/____/____

3. nº de filhos vivos _____

4. Atualmente a senhora vive : Com o companheiro 1 Sem o companheiro 2 Viúva 3

5. Escolaridade (até que série da escola estudou, em anos completo): _____

0.0 analfabeta **1.1 a 1.8** ensino fundamental completo ou incompleto**2.1 a 2.3** ensino médio compl/ incompleto **3.1 a 3.4** ensino superior compl/ incompleto

6. Trabalho fora do lar: Sim 1 Não 2

B - Formas de Viver e morar da família

7. Tipo de habitação:	1	2	3
Casa 1 Apartamento 2 Barraco 3 Cortiço 4 Outro 5 Qual?	4	5	
8. Tipo de construção:	1	2	
Madeira 1 Alvenaria 2 Mista 3	3		
9. A casa onde vocês moram é:	1	2	3
Própria 1 Alugada 2 Cedida 3 Invadida 4 Outro 5 Qual?	4	5	
10. Quantas pessoas vivem na casa			
11. Quantas pessoas trabalham fora			
12. A casa possui luz elétrica?			
Sim 1 Não 2	1	2	
13. Você considera que existe umidade na casa?			
Sim 1 Não 2	1	2	
14. A água que abastece sua casa vem de/a:			
Daerp 1 Poço 2 Outro 3 Qual?	1	2	3
15. O lixo é recolhido por:			
Coleta pública 1 Outro destino 2 Qual?	1	2	

C - Características da criança

16. Nome _____ 17. sexo. masc 1 fem 2

18. Data de nascimento ____/____/____

19. O recém-nascido foi: Termo (≥ 37 sem.) 1 Pré-termo (< 37 sem) 2	1	2
Qual a idade gestacional? (Anotar em semanas)		
20. Qual o peso ao nascer? (Anotar em gramas)		
21. A criança já tomou ou tem tomado suplemento de ferro? Sim 1 Não 2	1	2

22. Dosagem hemoglobina verificada em g/dl (na data da entrevista) _____

D – Inquérito alimentar - Características da Alimentação da Criança

23. A criança mama no peito? Sim 1 (questões 24 à 28) Não 2 (questões a partir da 29)	1	2
24. Se sim , o leite materno é o único alimento que recebe? Sem água e/ou Chá Sim 1 Não 2	1	2
25- Se não for o único alimento , até que idade a criança mamou só leite materno? (Anotar em dias) Sem água e sem chá. AME _____ dias		
26. Qual o intervalo entre as mamadas? (Anotar em horas)		
27. Quantas mamadas/ dia ?		
28. Qual a duração das mamadas em média? (Anotar em minutos)		
29. Se está desmamada , até que idade a criança mamou só leite materno? (Anotar em dias), sem água e sem chá. AME _____ dias		
30. A criança usa: Mamadeira Sim 1 Não 2		
31. Chupeta Sim 1 Não 2	1	2
A criança come: Sim 1 Não 2		
32. Água e/ou chá	1	2
33. Leite de vaca fluido : de saquinho ou caixinha	1	2
34. Leite em pó	1	2

APÊNDICE C - Resultado de exame de hemoglobina

Projeto de Pesquisa: “Deficiência de ferro em crianças de três a 12 meses: compreensão de determinantes biológicos, sociais, e suas implicações para o incentivo ao aleitamento materno exclusivo”

Nome da criança: _____

Nº prontuário: _____

Resultado da dosagem de hemoglobina (em g/dL): _____

Data da coleta: ____/____/____

Intercorrências: _____

Nome do responsável pela coleta: _____

Coordenação: Prof^ª Dr^ª Isília Aparecida Silva

Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica

ANEXO

ANEXO A - Aprovação – Comitê de Ética em Pesquisa

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CENTRO COLABORADOR DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE PARA
O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA EM ENFERMAGEM

Avenida Bandeirantes, 3900 - Campus Universitário - Ribeirão Preto - CEP 14040-902 - São Paulo - Brasil
FAX: 55 - 16 - 633-3271 / 55 - 16 - 630-2561 - TELEFONES: 55 - 16 - 633-0379 / 602-3382

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of.CEP-EERP/USP – 0110/2005

Ribeirão Preto, 5 de agosto de 2005

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO AD REFERENDUM** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 5 de agosto de 2005.

Protocolo: n° 0538/2005

Projeto: Prevalência de Deficiência de Ferro em Crianças de 3 a 6 Meses e sua Relação com o Aleitamento Materno Exclusivo, num Serviço de Saúde de Ribeirão Preto – SP.

Pesquisadores: Ana Márcia Spanó Nakano (Orientadora)
Márcia Cristina Guerreiro dos Reis (Mestranda)

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Prof.ª Dr.ª Claudia Benedita dos Santos
Coordenadora do CEP- EERP/USP

Ilm.ª. Sr.ª.

Prof.ª. Dr.ª. Ana Márcia Spanó Nakano

Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP