

# Perfil nutricional e prevalência de anemia ferropriva em crianças

## *Nutritional profile and prevalence of iron deficiency anemia in children*

Fernanda Scherer<sup>1</sup>; Vera Lúcia Beneduzi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestre em Gerontologia Biomédica, Centro Universitário – Univates. Lajeado, RS – Brasil.

<sup>2</sup>Nutricionista – Univates. Lajeado, RS – Brasil.

### Endereço para correspondência

Fernanda Scherer  
R. Leonardo Teobaldo Hauschild, 238, São Cristóvão  
95900-000 – Lajeado – RS [Brasil]  
frscherer@ibest.com.br

### Resumo

**Introdução:** A anemia é uma condição caracterizada pela baixa concentração de hemoglobina no organismo, causada principalmente pela carência de ferro na alimentação. **Objetivo:** Verificar a associação entre o perfil nutricional e a prevalência de anemia ferropriva em crianças de 6 a 60 meses. **Método:** Estudo transversal realizado com 27 crianças. Foram analisadas as variáveis de peso, estatura, hemoglobina e perfil sociodemográfico. Foi utilizado ainda um questionário estruturado sobre os hábitos alimentares. Na análise estatística usaram-se o teste exato de Fisher e análise de variância (ANOVA). **Resultados:** Observou-se que a maioria das crianças (92,6%) apresentou nível normal de hemoglobina e 40,7% encontravam-se com sobrepeso ou obesidade. Apenas 11,1% dos participantes receberam aleitamento exclusivo até os seis meses. **Conclusão:** Encontrou-se significativa associação entre o nível de hemoglobina e a presença de feijão na alimentação diária das crianças estudadas.

**Descritores:** Anemia; Criança; Estado nutricional.

### Abstract

**Introduction:** Anemia is a condition characterized by low concentration of hemoglobin in the body, caused mainly by lack of iron in food. **Objective:** To investigate the association between nutritional status and prevalence of iron deficiency anemia in children 6 to 60 months. **Methods:** Cross-sectional study was conducted with 27 children. The variables analyzed were weight, height, hemoglobin, and sociodemographic profile. It was also used a structured questionnaire about their eating habits. Statistical analysis used was Fisher's exact test and analysis of variance (ANOVA). **Results:** We observed that most children (92.6%) had normal results for hemoglobin, and 40.7% were overweight or obese. Only 11.1% of children were exclusively breastfed until six months. **Conclusion:** We found a significant association between hemoglobin level and the presence of beans in the daily diet of children studied.

**Key words:** Anemia; Child; Nutritional status.

## Introdução

A anemia é uma condição na qual a concentração de hemoglobina está abaixo do normal no organismo, limitando a troca de oxigênio e dióxido de carbono entre o sangue e as células teciduais<sup>1</sup>. Essa baixa concentração de hemoglobina no organismo é consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais<sup>2</sup>, entre os quais, o ferro, sendo sua falta denominada anemia ferropriva, que se destaca como a principal deficiência nutricional do mundo<sup>3</sup>, afetando praticamente todas as classes sociais<sup>4</sup> e constituindo-se num grave problema de saúde pública.

A principal forma de obtenção de ferro é pela alimentação<sup>5</sup>. A quantidade e a qualidade dos alimentos que compõem a dieta da criança associam-se com os níveis de hemoglobina<sup>6</sup>. Os sinais clínicos da deficiência de ferro não são facilmente identificáveis e, muitas vezes, a anemia não é diagnosticada. Esses sinais incluem palidez, anorexia, apatia, irritabilidade, diminuição da atenção e deficiências psicomotoras<sup>1,7</sup>.

Entre os grupos populacionais mais afetados, encontram-se as crianças menores de cinco anos. Crianças na faixa etária de 6 a 24 meses são particularmente de alto risco, mas o período de idade pré-escolar inteiro pode ser vulnerável, especialmente nos países em desenvolvimento<sup>8</sup>. A incidência em tal faixa etária explica-se pelo processo natural de esgotamento das reservas de ferro provenientes da gestação exatamente em torno dos seis meses de idade, somam-se a isso a baixa ingestão de ferro na dieta e o aumento da demanda orgânica por esse nutriente em virtude do acelerado ritmo de crescimento<sup>9</sup>.

A nutrição adequada durante a infância é fundamental para o desenvolvimento da criança, para a promoção do seu crescimento, da saúde e do desenvolvimento comportamental<sup>10</sup>. A curta duração do aleitamento materno exclusivo, que traz benefícios nutricionais indiscutíveis<sup>11</sup>, a introdução tardia de alimentos ricos em ferro e o consumo insuficiente ou inadequado de estimuladores da sua absorção podem ser considerados

fatores predisponentes para o desenvolvimento de anemia ferropriva nessa faixa etária<sup>12</sup>.

É importante salientar que estudos<sup>11, 13</sup> demonstram a existência de um processo de transição nutricional no Brasil nos últimos 30 anos. É observado um declínio da prevalência de desnutrição em crianças e adolescentes e uma elevação de sobrepeso e obesidade; porém, não se pode deturpar a extensão do problema, afinal a subnutrição não se relaciona somente ao déficit de peso corporal, mas também às carências nutricionais, e o declínio da desnutrição no Brasil não tem sido acompanhado por evolução favorável na ocorrência da anemia<sup>14</sup>.

O objetivo neste estudo foi verificar a associação entre o perfil nutricional, a prevalência de anemia ferropriva e os fatores associados em crianças matriculadas em escolas municipais do município de Capitão, RS, Brasil.

### Materiais e métodos

O trabalho foi desenvolvido por meio de uma abordagem de pesquisa descritiva, quantitativa e transversal<sup>15</sup>, no período de abril a agosto de 2010, na qual se procurou analisar o perfil nutricional, a prevalência de anemia ferropriva e fatores associados em crianças matriculadas em escolas municipais do município de Capitão, RS, Brasil.

Capitão, no Rio Grande do Sul, é um pequeno município, com 2.641 habitantes, segundo o IBGE. Existem na região cinco escolas, sendo duas de educação infantil, duas municipais que atendem o ensino fundamental e uma escola estadual que atende o ensino médio. De acordo com a secretaria de Educação do município, 475 crianças estão matriculadas nessas escolas. Na educação infantil, alvo deste estudo, existiam 94 crianças matriculadas, sendo 55 na faixa etária de 6 a 60 meses no período de realização do estudo. Desse total de, 27 (49,1%) estavam elegíveis, conforme os critérios de inclusão e exclusão propostos neste trabalho.

Os critérios de inclusão das crianças no estudo foram: estarem regularmente matriculadas nas escolas de educação infantil municipais, estarem faixa etária entre 6 e 60 meses, terem com-

parecido na data da coleta de sangue, além desses itens foram incluídas as que os responsáveis devolveram os questionários preenchidos corretamente e cujos pais concordaram em participar do estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de acordo com as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas com seres humanos.

Foram excluídas as crianças que se negaram a participar da coleta sanguínea ou realizar as medidas antropométricas e as que estavam ingerindo sulfato ferroso.

A coleta dos dados antropométricos de peso e estatura foi realizada em uma sala climatizada, localizada na própria escola. Mediuse o peso utilizando-se uma balança digital da marca Balmak, com capacidade máxima de 150 kg e com precisão de até 100 gramas. Foi solicitado que a criança ficasse posicionada de frente para a balança, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo, descalça e com roupas leves<sup>12</sup>. Para a verificação do peso dos bebês, foi utilizada uma balança digital pediátrica, da marca Wilmy, com capacidade mínima de 100 g; e máxima, de 15 kg. Os bebês foram deitados de dorso sobre a balança, descalços, vestindo roupas leves e com a fralda limpa<sup>16</sup>.

A verificação da estatura foi realizada com as crianças descalças, em posição ereta, encostados em uma superfície plana vertical, sem rodapé, com os braços pendentes e com as mãos espalmadas sobre as coxas, com os calcanhares unidos e pontas dos pés afastadas, formando um ângulo de 60°, joelhos em contato, cabeça ajustada e em inspiração profunda, utilizando-se um estadiômetro tipo trena fixada à parede com capacidade de 2 metros e precisão de 0,1 cm<sup>12</sup>. A verificação do comprimento dos bebês foi realizada utilizando-se um estadiômetro tipo trena fixada à superfície com extensão máxima de 2 metros e precisão de 0,1 cm<sup>16</sup>, com as crianças descalças, deitadas em uma superfície plana horizontal, com os braços junto ao corpo, com as pernas e os calcanhares unidos.

A coleta sanguínea foi realizada em sala específica da unidade básica de saúde do município. Os profissionais responsáveis pela coleta usaram luvas, frascos específicos para cada exame, algodão, garrote, seringa marca BD de 5, 10 e 20 ml e fita hipoalergênica. A análise do material coletado foi realizada em um laboratório registrado no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde do Ministério da Saúde (CNES), sob nº 2251396.

O questionário estruturado para coletar dados sobre os hábitos alimentares foi enviado aos pais ou responsáveis legais das crianças, que o responderam em casa, e o devolveram preenchido para a escola.

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado pela razão entre o peso (kg) e a altura (m) elevada ao quadrado e classificado de acordo com as Curvas de Crescimento para crianças menores de dez anos recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>17</sup>. O estado nutricional foi classificado conforme os indicadores de Peso/Estatura, Peso/Idade, IMC/Idade e Estatura/Idade publicados no Protocolo do SISVAN de 2008<sup>4</sup>, baseados nas curvas preconizadas pela OMS<sup>17</sup>.

Para a análise estatística, foram usados o teste exato de Fisher para as variáveis qualitativas; e análise de variância (ANOVA), para comparação das médias das variáveis quantitativas. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ( $p \leq 0,05$ ); e o *software* utilizado para essa análise foi o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 10,0.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) do Centro Universitário Univates, sob o número 0073/10.

## Resultados

Das 27 crianças que participaram da pesquisa, 48,1% eram do sexo feminino; e 51,9%, do masculino. Na Tabela 1, pode-se observar a distribuição da renda familiar, o nível de esco-

laridade dos pais, o tempo de permanência das crianças na escola e as características do aleitamento materno da população estudada.

A Tabela 2 apresenta variáveis referente à alimentação das crianças. É possível observar que alguns hábitos alimentares fazem parte da realidade da grande maioria dos participantes, tais como o consumo diário de carne (96,3%), de feijão (85,2%), de suco industrializado (81,5%) e de refrigerante (100%). A maioria dos pais (63%) relatou que a criança recebeu açúcar, mel ou melado antes dela completar seis meses de idade.

Os dados apresentados na Tabela 3 demonstram que na amostra estudada foram encontrados apenas 7,4% de casos de anemia. A média de hemoglobina encontrada entre as crianças com anemia foi 10,9 (DP±0,07); e entre as sem anemia, 12,7 (DP±0,78) (p=0,203).

Não foi encontrada significância na correlação entre o IMC por idade e a hemoglobina (p=0,646). As crianças classificadas como risco nutricional tiveram média de hemoglobina de 11,9 (DP±0,0); as com estado nutricional adequado, 12,6 (DP±0,9); as que apresentaram sobrepeso, 12,6 (DP±0,8); e as obesas, 12,9 (DP±0,9).

A Tabela 4 mostra as variáveis relacionadas ao perfil sociodemográfico das crianças em relação ao estado nutricional determinado pelo indicador de IMC por idade. Por meio dos resultados do Teste Exato de Fisher, verificou-se que as únicas variáveis significativamente associadas com a classificação do IMC por idade foram o gênero e a escolaridade da mãe. Observa-se, que o gênero masculino possui uma maior frequência de casos de sobrepeso e obesidade do que o feminino (p=0,047). E em relação aos filhos de mães com ensino médio completo, observou-se uma maior frequência de casos de sobrepeso e obesidade (p=0,034).

Quando realizada a correlação das variáveis alimentares com a classificação dos níveis de hemoglobina sérica, verificou-se significativa associação entre o nível de hemoglobina e o consumo de feijão na dieta. Observa-se que 100% dos indivíduos que recebiam feijão no período da pesquisa possuíam níveis de hemoglobina

**Tabela 1:** Distribuição de frequência para as variáveis referentes ao perfil sociodemográfico e aleitamento materno de crianças do município de Capitão, RS, no ano de 2010

Variável	Categoria	Nº casos	%
Gênero	Feminino	13	48,1
	Masculino	14	51,9
Renda salarial	1 a 2 sm	8	29,6
	3 a 5 sm	16	59,3
	6 a 8 sm	3	11,1
Escolaridade da mãe	Ensino Fundamental Incompleto	4	14,8
	Ensino Fundamental Completo	9	33,3
	Ensino Médio Incompleto	4	14,8
	Ensino Médio Completo	4	14,8
	Superior Incompleto	3	11,1
	Superior Completo	3	11,1
Escolaridade do pai	Ensino Fundamental Incompleto	9	33,3
	Ensino Fundamental Completo	7	25,9
	Ensino Médio Incompleto	2	7,4
	Ensino Médio Completo	7	25,9
	Superior Completo	2	7,4
Período de permanência da criança na escola	Turno Parcial	2	7,4
	Turno Integral	25	92,6
Recebe leite materno no momento	Sim	4	14,8
	Não	23	85,2
Até quantos meses mamou no peito	Até 6 meses	7	25,9
	De 7 a 10 meses	10	37,1
	De 11 a 13 meses	7	25,9
	Mais de 13 meses	3	11,1
Até quantos meses recebeu aleitamento materno exclusivo	1	4	14,8
	2	2	7,4
	3	5	18,5
	4	8	29,6
	5	5	18,5
	6	3	11,1
Total		27	100%

**Tabela 2:** Distribuição de frequência para as variáveis referentes ao consumo alimentar de crianças antes dos seis meses de idade do município de Capitão, RS, no ano de 2010

Variável	Categoria	Nº casos	%
Está recebendo legumes e verduras no momento	Sim	11	40,7
	Não	16	59,3
Está recebendo frutas no momento	Sim	20	74,1
	Não	7	25,9
Está recebendo carne no momento	Sim	26	96,3
	Não	1	3,7
Está recebendo feijão no momento	Sim	23	85,2
	Não	4	14,8
A criança come assistindo televisão	Sim	3	11,1
	Não	24	88,9
Recebeu açúcar, mel ou melado antes de 6 meses	Sim	17	63,0
	Não	10	37,0
Recebeu comida salgada antes de 6 meses	Sim	23	85,2
	Não	4	14,8
Recebeu suco industrializado	Sim	22	81,5
	Não	5	18,5
Recebeu refrigerante	Sim	27	100,0
	Não	0	0,0
Recebeu mingau ou papa salgada	Sim	9	33,3
	Não	18	66,7
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>100%</b>

normais. Enquanto que apenas 50% das crianças que não recebiam esse alimento apresentavam níveis normais de hemoglobina sanguínea ( $p=0,017$ ).

## Discussão

Neste estudo, verificou-se que a maioria dos estudantes encontrava-se nos padrões de normalidade para a hemoglobina, assim como em outras pesquisas realizadas em diferentes regiões do país<sup>2, 9, 18</sup>. Entre os estudantes que participaram deste trabalho, 74% apresentavam-se anêmicos.

Embora a anemia tenha afetado especialmente crianças menores de cinco anos de ida-

**Tabela 3:** Distribuição de frequência para as variáveis referentes ao nível de hemoglobina e estado nutricional de crianças do município de Capitão, RS, no ano de 2010

Variável	Categoria	Nº casos	%
Hemoglobina	Anemia	2	7,4
	Normal	25	92,6
IMC idade	Risco n	1	3,7
	Adequado	15	55,6
	Sobrepeso	8	29,6
	Obesidade	3	11,1
Peso para idade	Risco nutricional	3	11,1
	Adequado	14	51,9
	Sobrepeso	8	29,6
	Obesidade	2	7,4
Peso para estatura	Risco nutricional	1	3,7
	Adequado	12	44,4
	Sobrepeso	9	33,3
	Obesidade	5	18,5
Estatura para idade	Baixa estatura	1	3,7
	Estatura adequada	26	96,3
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>100%</b>

de, diversos estudos<sup>14, 19</sup> tem demonstrado que ela tem maior incidência em crianças com idade inferior a 24 meses. Tal situação foi constatada nesta pesquisa.

O feijão é um alimento naturalmente rico em ferro e uma rica fonte para suprir a necessidade desse nutriente no combate à anemia ferropriva<sup>19, 20</sup>. Nesse sentido, no atual estudo, demonstrou-se que as crianças que consumiram tal alimento em sua dieta diária possuem nível de hemoglobina normal, resultado também encontrado por estudos de Lacerda e Cunha<sup>19</sup>.

No que se refere ao aleitamento materno, salienta-se que as crianças nesta pesquisa em sua totalidade tiveram aleitamento materno por seis meses ou mais, porém não com exclusividade. O aleitamento materno exclusivo por seis meses é fundamental no combate à anemia pela ótima biodisponibilidade do ferro no leite humano<sup>14</sup>. Em estudos<sup>14, 21</sup>, relata-se que a amamentação exclusiva por seis meses, além de ser um

**Tabela 4:** Correlação entre as variáveis referentes ao perfil sociodemográfico e níveis de hemoglobina com o estado nutricional de crianças do município de Capitão, RS, no ano de 2010

Variável	Categoria	IMC idade		P
		Adequado	Sobrepeso/Obesidade	
Período de permanência da criança na escola	Turno parcial		100,0	0,169
	Turno integral	62,5	37,5	
Sexo	Feminino	76,9	23,1	0,047
	Masculino	38,5	61,5	
Renda salarial	1 a 2 sm	62,5	37,5	0,270
	3 a 5 sm	46,7	53,3	
	6 a 8 sm	100,0		
Escolaridade da mãe	Ensino Fundamental	76,9	23,1	0,034
	Ensino Médio	14,3	85,7	
	Ensino Superior	66,7	33,3	
Escolaridade do pai	Ensino Fundamental	53,3	46,7	0,837
	Ensino Médio	66,7	33,3	
	Ensino Superior	50,0	50,0	
Hemoglobina	Anemia	50,0	50,0	0,819
	Normal	58,3	41,7	

forte aliado contra a anemia, também é importante para proteger contra a mortalidade e morbidade por infecções e promover o crescimento e desenvolvimento adequados<sup>21</sup>, evitando sobrepeso e obesidade.

No entanto, é sabido que o diagnóstico precoce da anemia influi no desenvolvimento natural da doença<sup>9</sup> e diversos estudos<sup>9, 18, 22, 23, 24, 25</sup> apontam que a prevalência da anemia é bastante significativa no Brasil, demonstrando que a anemia é um problema de âmbito nacional.

Alguns autores<sup>18, 22</sup> têm investigado a associação entre o estado nutricional das crianças e o nível socioeconômico das regiões estudadas. Em geral, os agravos nutricionais relacionados aos baixos níveis socioeconômicos estão rela-

cionados principalmente à desnutrição energética proteica e a anemia nutricional ferropriva<sup>18</sup>. Dado semelhante a esse foi também encontrado neste trabalho; pois, mesmo não sendo estatisticamente significativo, mostrou que os casos de anemia identificados são justamente entre as crianças pertencentes às famílias na faixa de renda mais baixa.

As condições nutricionais de uma população estão relacionadas, entre outros fatores, à alimentação, à educação, ao saneamento ambiental e ao acesso aos serviços básicos de saúde<sup>1</sup>. Dietas deficientes em ferro e em fatores estimulantes de sua absorção são determinantes da anemia ferropriva na infância. A alimentação de crianças com menos de seis meses de idade, em geral, caracteriza-se pela curta duração do aleitamento materno, especialmente aleitamento materno exclusivo, pelo consumo elevado de alimentos lácteos, introdução tardia e em pequena quantidade de alimentos fontes de ferro ou de fatores potencializadores da absorção<sup>1</sup>.

Neste estudo, verificou-se que apenas 11,1% das crianças analisadas tiveram aleitamento exclusivo de seis meses ou mais, resultados inferiores ao estudo de Reis et al.<sup>22</sup> que verificou prevalência de 26,9%, em um trabalho realizado em Ribeirão Preto, em 2010. Oliveira<sup>6</sup> verificou uma prevalência de 14,17%, em Salvador, no ano de 2010; e Vargas e Soares<sup>10</sup> apenas 4,6%, em Rio Grande, no Rio Grande do Sul. É importante enfatizar que o tempo de duração do aleitamento materno e dieta complementar adequados constituem fatores importantes para um adequado estado nutricional, reduzindo o risco da anemia ferropriva<sup>2</sup>. Avaliando o estado nutricional das crianças que participaram deste estudo, é possível verificar que a maioria possui o IMC/I, P/I, P/E e E/I adequados. Por outro lado, pode-se observar índices consideráveis na prevalência de sobrepeso e obesidade entre os participantes. Ao verificar o resultado obtido pelo indicador P/I, observa-se que 37% dos voluntários estão com sobrepeso e obesidade. Se o critério utilizado for o IM/I, esse percentual passa para 40,7%. Se

o critério escolhido for o P/E, tal índice aumenta ainda mais, chegando a 51,8%. Índices elevados de sobrepeso e obesidade infantil já foram encontrados em outros estudos. Schumacher, Dal Bosco e Conde<sup>13</sup> verificaram 29,3% de prevalência de obesidade/sobrepeso em estudo realizado em 2010. Stahelin et al.<sup>26</sup>, em pesquisa efetuada em Florianópolis, verificaram índices de sobrepeso/obesidade infantil de 38,1%.

O aumento do sobrepeso e da obesidade infantil tem sido observado no Brasil em diferentes áreas e segmentos sociais, assim como a nível mundial e está se tornando uma grande preocupação tão importante quanto à subnutrição<sup>26, 27, 28</sup>. Salienta-se que o conceito de subnutrição não se relaciona somente ao déficit de peso corporal, mas também às carências nutricionais, dentre elas, pode-se citar a deficiência de ferro e a anemia ferropriva<sup>26</sup>.

As práticas alimentares inadequadas parecem estar diretamente envolvidas na etiologia da deficiência nutricional de ferro<sup>6, 27</sup>. Alguns estudos<sup>18</sup> têm mostrado que, são características da alimentação dos jovens na atualidade, a substituição das refeições principais pelos *fast foods*. Por apresentarem alta quantidade de energia e baixa quantidade de ferro, cálcio, vitamina A e fibras, o impacto nutricional causado por esse tipo de alimentação pode acarretar sérios distúrbios nutricionais a essa população<sup>18</sup>. Outros apontam inclusive o leite como fator determinante de tal relação, pois a elevação do consumo de leite fluido implicaria no aumento das anemias por dois prováveis mecanismos: substituição de outras fontes alimentares mais ricas em ferro e bloqueio parcial da absorção intestinal do ferro<sup>28, 29, 30</sup>.

## Conclusão

Neste estudo, não se encontrou associação significativa entre o perfil nutricional das crianças e a prevalência de anemia ferropriva. Identificou-se, porém, que o consumo de feijão está intimamente ligado à ausência de anemia

na população estudada, já que ele é um alimento rico em ferro e as crianças que o estavam recebendo diariamente em sua alimentação apresentaram níveis de hemoglobina normais. Em relação ao aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida, fator fundamental no combate à anemia pela ótima biodisponibilidade de ferro no leite humano, detectou-se um alto percentual de crianças que não receberam esse alimento exclusivo durante esse período de suas vidas.

## Referências

1. Lacerda APF, Nazário ACM, Coelho SC, Lavinias FC. Anemia ferropriva em crianças. Rio de Janeiro. Revista Rede de Cuidados em Saúde, 2009;3(3), ISSN:1982-6451.
2. Umbelino DC, Rossi EA. Deficiência de ferro: consequências biológicas e propostas de prevenção. Rev Ciênc Farm Básica Apl. 2006;27(2):103-12.
3. Clarck, FS. Iron deficiency anemia: diagnosis and management. Virginia, USA: Lippincott Williams & Wilkins. Curr Opin Gastroenterol. 2009;25:122-8.
4. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.– Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2008.
5. Gomes PTT, Nakano AMS. Introdução à alimentação complementar em crianças menores de seis meses atendidas em dia nacional de campanha de vacinação. Revista Salus-Guarapuava-PR. jan./jun. 2007;1(1):51-8. ISSN 1980-2404.
6. Oliveira AS, Silva RCR, Fiaccone RL, Pinto EJ, Assis AMO. Efeito da duração da amamentação exclusiva e mista sobre os níveis de hemoglobina nos primeiros seis meses de vida: um estudo de seguimento. Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2010 fev;26(2):409-17.
7. Silveira SV, Albuquerque LC, Rocha EJM, Martins MCV. Fatores de risco associados à anemia ferropriva em crianças de 12 a 36 meses de creches públicas em Fortaleza. Rev Pediatr. 2008 jul/dez;9(2):70-6.

8. Lozoff B, Corapci F, Burden MJ, Kaciroti N, Angulo-Barroso R, Szazawal S, et al. *Preschool-Aged Children with Iron Deficiency Anemia Show Altered Affect and Behavior*. *Michigan. J Nutr.* 2007;137:683-9.
9. Pinheiro FGMB, Santos SLDX, Cagliari MPP, Paiva AA, Queiroz MSR, Cunha MAL, et al. *Avaliação da anemia em crianças da cidade de Campina Grande, Paraíba, Brasil*. *Campina Grande-PB. Rev Bras Hematol Hemoter.* 2008;30(6):457-62.
10. Vargas VS, Soares MCF. *Estado nutricional e padrões de aleitamento em crianças acometidas por doenças respiratórias no Sul do Brasil*. Pelotas, RS. *ConScientiae Saúde*, 2010;9(2):194-205.
11. Becker Delwing KB, Rempel C, Dal Bosco SM. *Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares entre 6 e 11 anos de um município do interior do RS*. Lajeado, RS. *ConScientiae Saúde*. 2010;9(2):173-8.
12. Almeida MEC, Melo NS, Maia SA Costa AMM, Souza KR. *A influência do desmame precoce no desenvolvimento de hábitos bucais deletérios*. *ConScientiae Saúde*, São Paulo. 2007;6(2):227-34. ISSN 1677-1028.
13. Schumacher LM; Dal Bosco SM; Conde SR. *Estado nutricional e comportamento alimentar associado ao rendimento escolar de adolescentes*. Lajeado, RS. *ConScientiae Saúde*. 2010;9(1):87-96.
14. Batista Filho M, Rissin A. *A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais*. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2003;19 Supl 1:S181-91.
15. Marconi MA; Lakatos EM. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. São Paulo: Atlas, 2002.
16. Bragion BBBL, Cesar MC. *Avaliação antropométrica*. UNIMEP – Universidade Metodista de Piracicaba. 30 set a 2 out. 2008.
17. Guerra A. *As curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde*. *Acta Pediatr Port*. 2009;40(3):XLI-V.
18. Borges CQ, Silva RCR, Assis AMO, Pinto EJ, Fiaccone RL, Pinheiro SMC. *Fatores associados à anemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil*. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2009 abr;25(4):877-88.
19. Lacerda E, Cunha AJ. *Anemia ferropriva e alimentação no segundo ano de vida no Rio de Janeiro, Brasil*. *Rev Panam Salud Pública. Pan Am J Public Health.* 2001;9(5).
20. Pereira RC, Ferreira LOC, Diniz AS, Batista Filho M, Figueirôa JN. *Eficácia da suplementação de ferro associado ou não a Vitamina A no controle da anemia em escolares*. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2007 jun;23(6):1415-21.
21. Vieira RW, Dias RP, Coelho SC, Ribeiro RL. *Do aleitamento materno à alimentação complementar: atuação do profissional nutricionista*. *Saúde & Amb. Rev., Duque de Caxias*. 2009 jul-dez;4(2):1-8.
22. Reis MCG, Nakano AMS, Silva IA, Gomes FA, Pereira MJB. *Prevalência de anemia em crianças de 3 a 12 meses de vida em um serviço de saúde de Ribeirão Preto, SP, Brasil*. *Rev Latinoam Enferm.* 2010 jul-ago;18(4).
23. Nunes SMT, Yuyama LKO, Guedes DP, Oliveira MC. *Anemia Ferropriva em atletas adolescentes da fundação Vila Olímpica de Manaus-AM*. *Acta Amazônica*. 2008;38(2):263-6.
24. Heijblom GS, Santos LMP. *Anemia ferropriva em escolares da primeira série do ensino fundamental da rede pública de educação de uma região de Brasília, DF*. *Brasília, DF, Rev Bras Epidemiol.* 2007;10(2):258-66.
25. Vitolo MR. *Anemia no Brasil: até quando?* Porto Alegre, RS. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008;30(9):429-31.
26. Stahelin L, Pires MMS, Wayhs MC, Rabetti AC, Pereira TP. *Avaliação do estado nutricional das crianças menores de cinco anos em uma creche no município de Florianópolis segundo a curva de referência da OMS 2006 e comparação do diagnóstico nutricional com a curva de referência do CDC 2000*. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 2008;37(3).
27. GuandaliniVR, Dutra-de-Oliveira JE. *Nutritional status characterization and the presence of anemia in pre-school children of Matão-São Paulo*. *Alim Nutr, Araraquara*. 2005 out/dez;16(4):343-8.
28. Oliveira MAA, Osório MM, Raposo MCF. *Concentração de hemoglobina e anemia em crianças no Estado de Pernambuco, Brasil: fatores sócio-econômicos e de consumo alimentar associados*. *Cad Saúde Pública*. 2006;22:2169-78.
29. Batista Filho M, Souza AI, Miglioli TC, Santos MC. *Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira*. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2008;24 Sup 2:S247-57.
30. Levi-Costa RB, Monteiro CA. *Consumo de leite de vaca e anemia na infância no Município de São Paulo*. *Rev Saúde Pública*. 2004;38:797-803.