

# PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DE ANEMIA EM CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS ASSISTIDAS EM DOMICÍLIO E EM CRECHES NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

de La Fuente SN<sup>I</sup>, Brasil ALD<sup>II</sup>, Oliveira MN<sup>III</sup>, Taddei JAAC<sup>IV</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar comparativamente os perfis de saúde e nutrição de crianças frequentadoras de creches com as assistidas em seus domicílios, residentes na mesma comunidade.

**Métodos:** Estudo transversal com 170 crianças frequentadoras de creches e 70 assistidas em domicílio. Foram realizadas entrevistas, dosagens de hemoglobina por punção digital e antropometria. A classificação nutricional foi realizada pelos scores Z do peso para estatura, peso para idade e estatura para idade de acordo com a OMS. Considerou-se como anemia e anemia grave, os valores de hemoglobina inferiores a 11 g/dL e 9,5 g/dL, respectivamente. Adotou-se o nível de significância de  $p < 0,05$  nos testes estatísticos.

**Resultados:** Nas crianças assistidas em domicílio as possibilidades de anemia (OR=3,24;  $p=0,001$ ), anemia grave (OR=3,15;  $p=0,0005$ ) e pertencer a famílias com renda inferior a um salário mínimo (OR=2,40;  $p=0,016$ ) foram significativamente maiores quando comparadas às crianças frequentadoras de creche. Embora tenham sido maiores as frequências de desvios antropométricos nas crianças cuidadas em domicílio não houve diferenças significativas entre os grupos.

**Conclusão:** Em lactentes da comunidade analisada, o principal fator de risco à saúde identificado foi a anemia, sendo essa mais frequente entre as que eram assistidas em seus domicílios. Mesmo não sendo ideais, do ponto de vista da saúde e nutrição, os cuidados dispensados em creches resultaram em melhores perfis nutricionais do que os apresentados nas crianças em domicílios. Os desvios nutricionais foram frequentes nos dois grupos, portanto, são necessárias medidas de promoção da saúde e nutrição para ambos.

## Palavras-chave:

Estado nutricional, anemia, creches.

## Abstract

**Objective:** To assess comparatively the profiles of health and nutrition for children attending daycares with the ones cared for at home, living within the same community.

**Methods:** Cross-sectional study comprised of 170 children attending daycares and 70 cared for at home. Interviews; hemoglobin dosage by digital puncture and anthropometry were performed. For nutritional classification purposes, the Z-scores of weight-for-height (W/H), weight-for-age (W/A) and height-for-age (H/A) indexes according to WHO were used. Hemoglobin values below 11 g / dL and 9.5 g / dL were, respectively, considered as anemia and severe anemia. Significance level of 0.05 was considered for statistical test.

**Results:** In infants cared at home the chances (OR=3,24;  $p=0,001$ ) for anemia; severe anemia (OR=3,15;  $p=0,0005$ ) and belong to a family with income lower than one minimum wage (OR=2,40;  $p=0,016$ ) were significantly higher when compared to children of daycares. Although higher frequencies of anthropometric differences among children cared at home there were no significant differences between groups.

**Conclusion:** Anemia has been identified as the main risk factor among infants of poor populations in metropolitan regions being most frequently found in infants who remained at home. Although not ideal from a nutrition and health standpoint, care rendered to children at daycares result in better nutritional profiles than those of children's who remained cared for at their homes. Once the nutritional deviations are frequent when comparing both groups, some urgent health and promotion steps should be taken to include both groups.

<sup>I</sup> Nutricionista. Mestre em Ciência pela Universidade Federal de São Paulo. sofia\_fuente@yahoo.com.br.

<sup>II</sup> Nutróloga da Disciplina de Nutrologia do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo. Doutora em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo. anne-lisebrasil@ig.com.br.

<sup>III</sup> Nutricionista. Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo. mari.crecheiciente@gmail.com.

<sup>IV</sup> Professor Associado da Disciplina de Nutrologia do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo. taddei.dped@epm.br.

*Keywords:*

*Nutritional status, anemia, child daycare center.*

## **INTRODUÇÃO**

A importância das creches na proteção da saúde das crianças tem sido alvo de controvérsias. Alguns estudos evidenciam efeitos positivos nas condições de saúde e nutrição de crianças frequentadoras desse tipo de instituição, quando essas pertencem a famílias empobrecidas<sup>1,2</sup>.

O aumento da participação feminina no mercado de trabalho contribui para que cada vez mais, mulheres, das diversas camadas sociais, busquem diferentes tipos de ajuda no cuidado e educação de seus filhos<sup>3</sup>. De acordo com o Censo Escolar 2009, quase dois milhões de crianças estão matriculadas em creches no Brasil. Somente no município de São Paulo encontramos mais de 300 mil crianças matriculadas<sup>4</sup>.

A anemia é a carência nutricional mais prevalente em todo o mundo, estando relacionada à deficiência de ferro em mais de 95% dos casos. No Brasil, estudos recentes mostram taxas ao redor de 50% em menores de cinco anos, com intensidade inversamente proporcional à idade<sup>5,6</sup>. A anemia ferropriva está associada a condições mórbidas, como desnutrição energético-protéica e maior número de infecções respiratórias e gastrintestinais<sup>7</sup>. Ao mesmo tempo que o número de matrículas em creches vêm crescendo, existem pesquisas demonstrando que as creches constituem risco para saúde, uma vez que a criança frequentadora de creche apresenta maior número de episódios de doenças infecto-contagiosas e comprometimento do estado nutricional, quando comparadas com aquelas que permanecem em seus domicílios<sup>8</sup>.

Tendo em vista do crescente número de crianças frequentadoras de creches, das dúvidas existentes sobre os benefícios das creches na saúde da criança, além do pequeno número de estudos que comparam o estado nutricional e presença de anemia em crianças frequentadoras de creche e aquelas que, residindo na mesma comunidade, são assistidas em seus domicílios por familiares, ressalta-se a necessidade desta pesquisa com o objetivo de contribuir para elucidar as controvérsias existentes.

## **MÉTODO**

Este estudo fez parte do “Projeto Crecheficiente – Ações de Segurança e Educação Alimentar em Creches Públicas e Filantrópicas do Município de São Paulo” desenvolvido com recursos do Edital: CT – Agronegócio/MCT/CNPq/Mesa – 1/2003 – Projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em Segurança Alimentar no Agronegócio – Processo nº 502930/2003-9 (Tema I – Segurança e Educação Alimentar).

Para selecionar as creches que fariam parte do estudo, realizou-se o levantamento das instituições vinculadas à Prefeitura Municipal de São Paulo, de acordo com critérios de proximidade da Universidade Federal de São Paulo; facilidade de acesso pelas linhas de metro; presença de berçário; regras de admissão que garantissem o atendimento apenas de famílias de baixo rendimento, e que não haviam sido submetidas à pesquisa em saúde anteriormente. Após contato telefônico visando selecionar as creches que atendiam aos critérios citados anteriormente, foram visitadas 13 creches. Nessas visitas era preenchido um roteiro com dados básicos da creche, que incluíam critérios de acessibilidade (condições de transporte de pesquisadores e equipamentos e a distância da Universidade Federal de São Paulo), de sua estrutura de funcionamento (número de lactentes atendidos, número de educadoras e recursos humanos disponíveis).

A avaliação dessas informações referentes às creches visitadas foi realizada por painel de especialistas utilizando a metodologia descrita por Beghin<sup>9</sup>, a qual hierarquiza as diferentes instituições candidatas segundo critérios pré-estabelecidos, no sentido de eleger as que melhor se ajustam aos objetivos do estudo. Obteve-se assim, a ordem de classificação das instituições e, ao final do procedimento, foram selecionadas cinco creches para o estudo, três públicas e duas filantrópicas.

Esta pesquisa realizou-se em duas etapas. A primeira caracterizou-se por um estudo seccional cuja coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto a outubro de 2004. A população de estudo foi constituída inicialmente por 218 crianças, menores de dois anos, regularmente matriculadas nas creches selecionadas. Foram fatores de

exclusão a presença de doença aguda no período de observação, assim como, período de matrícula na creche menor que 4 meses. Para análise dos valores de hemoglobina, foram excluídas as crianças menores de 6 meses e maiores que 24 meses. A análise da presença de anemia nas crianças foi realizada de acordo com a faixa etária (6 a 12 meses e 12 a 24 meses).

A segunda etapa desta pesquisa teve como objetivo avaliar as crianças assistidas em domicílio das mesmas comunidades para posterior comparação com as crianças analisadas na primeira etapa. Dessa forma, foram contatadas crianças que aguardavam vagas em lista de espera de 3 das 5 creches estudadas anteriormente. Compareceram 71 crianças para a realização da pesquisa, sendo excluída apenas uma criança por apresentar idade maior que 24 meses. Esta segunda etapa também caracterizou em um estudo seccional cuja coleta ocorreu nos meses de agosto a novembro de 2005.

Foi aplicado um questionário estruturado e pré-codificado para obter dados individuais da criança. Um manual de preenchimento desse instrumento foi elaborado para orientação dos entrevistadores. Todo trabalho de campo foi realizado por equipa de nutricionistas e pediatra devidamente treinados nas técnicas específicas, mantendo-se o menor número possível de entrevistadores, com o objetivo de diminuir a variabilidade intra-observadores. Vale ressaltar que o mesmo questionário foi aplicado nas duas etapas da pesquisa.

Os dois momentos de coleta foram realizados nas creches, por meio de entrevistas com as mães ou responsáveis, com realização de antropometria e dosagem de hemoglobina. Todos os procedimentos foram padronizados e testados na etapa de pré-teste do projeto pela equipe multiprofissional.

Para a análise de peso dos lactentes utilizaram-se balanças pediátricas, da marca Filizola®, modelo BP Baby, com capacidade mínima de 125 gramas e máxima de 15 quilos e graduação a cada 5 gramas. Para medida de comprimento utilizaram-se réguas antropométricas de cursor móvel graduada a cada 0,5 centímetros. Os lactentes foram pesados e medidos completamente despídos.

Para a classificação nutricional foram utilizados os scores Z dos índices de peso para estatura (P/E), peso para idade (P/I) e estatura para idade (E/I) com pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde<sup>10</sup>.

Para a dosagem dos níveis de hemoglobina foi utilizado um hemoglobímetro portátil da marca HemoCue  $\beta$ -Hemoglobin Photometer®, com a utilização de microcuvetas  $\beta$ -Hemoglobin e obtido sangue por punção digital. Essa se baseia na leitura fotométrica, cujos resultados obtidos são comparáveis às técnicas-padrão de laboratório para medida do nível de hemoglobina<sup>11</sup>. Considerou-se como anemia e anemia grave a concentração de hemoglobina inferior a 11 g/dL e 9,5g/dL respectivamente<sup>12</sup>.

Após a análise de consistência interna, as variáveis foram transcritas para uma base de dados, com dupla digitação e posterior validação. As análises estatísticas foram realizadas pelos programas estatísticos Epi Info 2000™<sup>13</sup> Stata 8.0<sup>14</sup>.

Para análise de associação entre o estado nutricional e a caracterização de crianças de creche e as assistidas em domicílio, utilizou-se o teste de qui-quadrado. Nas variáveis baixo peso, obesidade, condição empregatícia do chefe da família, presença de anemia grave em crianças de 6 a 24 meses de idade e baixa estatura, utilizou-se o teste exato de Fisher. Adotou-se nível de significância  $p < 0,05$ .

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo sob o número de protocolo 1604/04.

## RESULTADOS

As variáveis socioeconômicas e demográficas das crianças de creche e assistidas em domicílio estão apresentadas na Tabela 1. Fica evidente que os dois grupos de crianças não são diferentes quanto às suas condições socioeconômicas e demográficas, confirmando-se, assim, tratar-se de dois grupos homogêneos quanto a essas variáveis. Encontrou-se apenas prevalência significativamente menor de crianças assistidas em domicílio com renda familiar menor que um salário mínimo (OR=2,4;p=0,016), mostrando que contrariamente ao esperado, não são as famílias mais pobres as que conseguem matricular seus filhos nas creches públicas e filantrópicas estudada. Tinham menores rendas as que se encontravam na fila de espera para conseguir uma vaga nas creches e que, dessa forma, constituíram o grupo de cuidados domiciliares.

Tabela 1 – Caracterização socioeconômica e demográfica de lactentes assistidos em creches e em domicílio com seus respectivos *odds ratios* e intervalos de confiança (IC 95%), São Paulo: 2005

VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS	LACTENTES ASSISTIDOS EM DOMICÍLIO		LACTENTES ASSISTIDOS EM CRECHES		OR BRUTO (IC 95%)	P
	N / N total	%	N / N total	%		
<b>Gênero</b>						
Feminino	44 / 70	62,9	91 / 173	52,6	0,66 (0,35-1,21)	0,145
Masculino	26 / 70	37,1	82 / 173	47,9		
<b>Ordem nascimento</b>						
1º filho	32 / 70	45,7	57 / 173	32,9	1,71 (0,93-3,16)	0,061
Último filho	33 / 70	47,1	74 / 173	42,8	1,19 (0,65-2,18)	0,534
<b>Escolaridade Materna &lt; 4 anos</b>						
	8 / 70	11,4	14 / 173	8,1	1,47 (0,53-4,00)	0,411
<b>Idade Materna &lt; 20 anos</b>						
	11 / 63	17,5	16 / 172	9,3	2,06 (0,83-5,12)	0,081
<b>Ausência do cônjuge</b>						
	18 / 70	25,7	44 / 173	25,4	1,01 (0,51-2,02)	0,963
<b>Casa Não-Própria</b>						
	51 / 70	72,9	139 / 173	80,3	1,52 (0,75-3,07)	0,200
<b>Uso do banheiro coletivo</b>						
	16 / 70	22,9	45 / 173	26,0	1,19 (0,59-2,42)	0,607
<b>Coleta lixo &lt; 3x/semana</b>						
	32 / 70	45,7	90 / 173	52,0	0,78 (0,43-1,41)	0,373
<b>Tipo de esgoto inadequado (vala aberta e/ou outros)</b>						
	5 / 70	7,1	19 / 173	11,0	1,60 (0,53-5,19)	0,363
<b>Condição empregatícia do chefe de família</b>						
Desempregado	1 / 70	1,4	8 / 173	4,6	0,30 (0,01-2,46)	0,232
Trabalho sem registro	14 / 70	20,0	20 / 173	11,6	1,91 (0,84-4,33)	0,086
<b>Rendimento familiar &lt; 1 salário mínimo</b>						
	16 / 70	22,9	19 / 173	11,0	2,40 (1,08-5,35)	0,02
<b>Rendimento per capita &lt; 1 salário mínimo</b>						
	63 / 70	90,0	145 / 173	83,8	1,74 (0,67-4,67)	0,213
<b>Idade dos irmãos &lt; 5 anos</b>						
	17 / 70	24,3	52 / 173	30,1	0,75 (0,37-1,48)	0,366
<b>Número de irmãos &gt; 4</b>						
	2 / 70	2,9	3 / 173	1,7	1,67 (0,19-12,77)	0,576

As condições de gestação, nascimento e saúde de lactentes assistidos em domicílio e em creches públicas e filantrópicas estão descritas na Tabela 2. Evidenciou-se que, as crianças de creche apresentavam maior número de internamentos do que as crianças em domicílio, porém, sem significância estatística. Foram similares as distribuições de outras variáveis como número de consultas pré-natal, tempo de gestação e vacinação incompleta.

Tabela 2 – Condição de gestação, nascimento e de assistência à saúde de lactentes assistidos em creches e em domicílio com seus respectivos odds ratios e intervalos de confiança (IC 95%), São Paulo: 2005

VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS	LACTENTES ASSISTIDOS EM DOMICÍLIO		LACTENTES ASSISTIDOS EM CRECHES		OR BRUTO (IC 95%)	P
	N / N total	%	N / N total	%		
<b>Início pré natal 2º trimestre</b>	60/70	85,7	134 / 173	77,5	1,75 (0,77-4,04)	0,146
<b>Número consultas pré natal &lt; 6 consultas</b>	18 / 70	25,7	65 / 173	37,6	0,58 (0,29-1,12)	0,077
<b>Tabagismo materno durante a gestação</b>	12 / 70	17,1	23 / 173	13,4	1,34 (0,58-3,07)	0,449
<b>Parto cesariana</b>	29 / 70	41,4	62 / 173	35,8	0,79 (0,43-1,46)	0,414
<b>Peso nascimento ≤ 2500g</b>	9 / 70	12,9	16 / 173	9,2	1,45 (0,55-3,74)	0,401
<b>Tempo de gestação &lt; 37 semanas</b>	5 / 70	7,1	23 / 173	13,3	0,50 (0,16-1,49)	0,173
<b>Ausência de alojamento conjunto</b>	38 / 70	56,7	84 / 172	48,8	1,37 (0,74-2,54)	0,273
<b>História de internamento hospitalar</b>	10 / 70	14,3	44 / 173	25,4	0,49 (0,21-1,10)	0,058
<b>Vacinação incompleta</b>	3 / 70	4,2	9 / 173	5,2	1,23 (0,29-5,98)	0,528

Os dados relacionados ao estado nutricional e presença de anemia e anemia grave em crianças de creche e aquelas assistidas em domicílio estão apresentados na Tabela 3. Observou-se que embora sejam altas, sempre superiores a 10%, as prevalências de situações de risco nutricional por défices nos scores Z das relações de peso/idade e estatura/idade, além de défices e excessos nos scores Z da relação de peso/estatura, não ocorreram diferenças estatisticamente significativas no perfil nutricional dos dois grupos estudados.

As prevalências de anemia e anemia grave nos dois grupos estudados foram extremamente elevadas, tanto quando se considera a amostra completa como quando se estratifica por grupo etário. Tais frequências foram sempre significativamente superiores entre crianças que permanecem em seus domicílios ( $p=0,0004$ ;  $p=0,001$ ) quando comparados com as crianças frequentadoras de creches ( $p=0,0003$ ;  $p=0,0005$ ). Evidenciou-se ainda que entre as que permanecem em casa, as prevalências no grupo de maior idade são maiores do que no grupo de menor idade (Tabela 3). As crianças assistidas em domicílio faziam uso de ferro oral em 67,1%, assim como 59,4% das crianças que freqüentavam as creches.

Tabela 3 – Prevalência de desvios nutricionais em lactentes assistidos em creches e em domicílio com seus respectivos *odds ratios* e intervalos de confiança (IC 95%), São Paulo: 2005

VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS	LACTENTES ASSISTIDOS EM DOMICÍLIO		LACTENTES ASSISTIDOS EM CRECHES		OR BRUTO (IC 95%)	P
	N / N total	%	N / N total	%		
Risco para baixo peso/idade (-1 > P/I > -2)	11 / 70	15,7	7 / 173	4	0,70 (0,16-2,02)	0,656
Baixo peso/idade (P/I < - 2)	2 / 70	2,9	32/ 173	18,4	1,53 (0,65-3,71)	0,295
Risco para baixa estatura/idade (-1 > E/I > -2)	9 / 70	12,9	4/ 173	2,3	0,62 (0,03-6,08)	0,554
Baixa estatura/idade (E/I < -2)	1 / 70	1,4	23/ 173	13,3	0,84 (0,32-2,13)	0,692
Risco para baixo peso/estatura (-1 > P/E > -2)	8 / 70	11,4	7/ 173	4,0	0,70 (0,36-2,11)	0,656
Baixo peso/estatura (P/E < - 2)	2 / 70	2,9	37/ 173	21,4	1,09 (0,53-2,24)	0,801
Sobrepeso (2 < P/E > 1)	16 / 70	22,9	6/ 173	3,5	1,70 (0,38-7,16)	0,313
Obesidade (P/E > 2)	4 / 70	5,7	15/ 173	8,7	1,59 (0,38-6,70)	0,451
<b>Anemia*</b> <b>6-12 meses</b>	11 / 17	64,7	64/ 28	47,1	4,50 (1,71-12,31)	<b>0,0004</b>
<b>Anemia*</b> <b>12-24 meses</b>	28 / 35	80,0	79/ 136	48,2	3,24 (1,48-7,25)	<b>0,001</b>
<b>Anemia* Total</b>	39 / 52	75,0	7/ 163	25,0	1,64 (0,36-7,48)	0,341
<b>Anemia grave**</b> <b>6-12 meses</b>	6 / 17	35,6	26/ 28	19,3	3,96 (1,66-9,47)	<b>0,0003</b>
<b>Anemia grave**</b> <b>12-24 meses</b>	17 / 35	48,6	33/ 135	20,1	3,15 (1,52-6,52)	<b>0,0005</b>
<b>Anemia grave** total</b>	23 / 52	44,2	7/ 163	4,0	0,70 (0,16-2,02)	0,656

\* Anemia (Hb < 11g/dL)

\*\* Anemia grave (Hb < 9,5 g/dL)

## DISCUSSÃO

Constata-se nos últimos trinta anos uma expansão da rede de atendimento às crianças de 0 a 6 anos em creches e pré-escolas no Brasil. Várias são as causas dessa expansão e, dentre elas, está o aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho, que se transformou em necessidade e, não em opção, visando a manutenção da renda familiar<sup>15</sup>. Outro motivo são as inúmeras mães em situação de exclusão social que recorrem às creches, como uma alternativa de oferecer melhores condições para o crescimento e desenvolvimento de suas crianças<sup>3,16</sup>.

Existem evidências consistentes na literatura de que, crianças usuárias de creche possuem maior probabilidade de adquirir e desenvolver infecções respiratórias, gastrointestinais e cutâneas. Esse facto se deve tanto à imaturidade imunológica quanto ao ambiente coletivo das creches o qual proporciona grande circulação e transmissão de agentes patogênicos<sup>17,18</sup>. Esse dado foi encontrado em nossa população, embora não tenha apresentado significância estatística, onde as crianças assistidas pela creche sofreram maior número de internamentos hospitalares, quando comparadas àquelas assistidas em domicílio.

Muitos estudos descrevem os benefícios nutricionais das crianças assistidas por creches, entretanto, há poucos que comparam essa população com a de crianças assistidas em domicílio<sup>19-21</sup>. Na presente pesquisa, as crianças matriculadas em creches que tinham uma frequência mínima menor que 4 meses foram excluídas da amostra, pois segundo Taddei et al<sup>19</sup>, são necessários aproximadamente quatro meses de frequência na instituição para que benefícios no estado nutricional da criança sejam identificados.

Ao compararmos o estado nutricional de crianças de creche e das assistidas em domicílio, percebemos que a maioria delas estava eutrófica, porém, havia também elevada prevalência de excesso de peso (sobrepeso + obesidade): nas crianças assistidas em domicílio (28,6%) e 12,6% em crianças de creche; indicando a transição nutricional da região, já que há mais crianças com excesso de peso do que crianças desnutridas quando se somam as prevalências de risco para baixo peso/estatura com as de baixo peso para estatura (14,2% em crianças assistidas em domicílio e 25,4% em crianças de creche). Esses achados corroboram os resultados de alguns estudos que relatam haver prevalência crescente de obesidade em diferentes áreas e segmentos sociais nos países em desenvolvimento como o Brasil<sup>19,22-25</sup>.

O aumento da prevalência mundial de obesidade infantil decorre de alterações em padrões nutricionais oriundas de modificações na dieta dos indivíduos (ricas em gorduras, açúcares e alimentos refinados, e reduzidas em carboidratos complexos e fibras) e relacionadas com mudanças econômicas, sociais e demográficas<sup>26</sup>.

A identificação da presença da anemia, avaliada a partir dos valores de hemoglobina, permitiu constatar que tanto as crianças de creche como as assistidas em domicílio apresentaram altas prevalências de anemia, o que é condizente com os dados de outros estudos no país e no mundo<sup>27-32</sup>.

A permanência ou o aumento da anemia e anemia grave em crianças com idade entre 12 a 24 meses é possivelmente resultante do somatório de fatores negativos como o uso de leite artificial, ausência de suplementação com ferro e de ingestão de alimentos fortificados com ferro. A maior suscetibilidade à anemia em crianças menores de 24 meses tem sido atribuída a fatores como a elevada velocidade de crescimento (os mecanismos de regulação do balanço de ferro podem ser insuficientes), desmame precoce, o uso de leite de vaca integral levando a microhemorragias intestinais, o uso de alimentos complementares contendo ferro não heme e atraso na introdução de alimentos ricos em ferro de melhor biodisponibilidade - ferro heme<sup>32,33</sup>.

Na presente pesquisa, a maioria das famílias apresentou rendimento per capita muito baixa (menor que um salário mínimo), sendo que em crianças assistidas em domicílio, a renda familiar abaixo de um salário mínimo foi significativamente maior quando comparadas às crianças de creche. Foram identificadas também condições de saneamento básico inadequadas; retardo no início da vigilância pré-natal, assim como, elevada frequência de ausência de alojamento conjunto. Por tratar-se de uma população de nível socioeconômico baixo, poderá haver maior dificuldade dessa população em adquirir alimentos fontes de ferro heme ou fortificados, uma vez que esses alimentos são mais caros. Acredita-se que todos esses fatores negativos colaboraram para as taxas alarmantes de anemia encontradas<sup>32,34,35</sup>.

A fortificação das farinhas com ferro, determinada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (Resolução 344/2002)<sup>36</sup>, beneficiam as crianças maiores e adultos, consumidoras de pães, biscoitos e cereais em geral. As crianças menores de 24 meses, grupo de maior risco para a anemia ferropriva, por consumirem esses alimentos em pequenas quantidades, não são beneficiadas diretamente pela medida. Portanto, para esta faixa etária, o leite seria o alimento preferencial a ser fortificado<sup>37</sup>. Estudos demonstram que o leite fortificado com ferro e vitamina C e a suplementação medicamentosa de ferro são medidas eficazes e podem ser reproduzidas por serviços regulares de saúde pública<sup>38,39</sup>.

Nesta pesquisa observou-se que 59,4% das crianças de creche e 67,1% das assistidas em domicílio faziam uso de ferro oral. Entretanto, a persistência da anemia ferropriva em prevalências tão grandes pode significar que a

baixa adesão à profilaxia e ao tratamento é a causa da ineficiência no combate à deficiência de ferro<sup>40-42</sup>.

Mediante a realidade de pouca adesão à suplementação de ferro devido aos fatos já mencionados, a creche torna-se um ambiente propício para a prevenção e tratamento dessa deficiência. Enfatiza-se, portanto, que a creche exerça e assuma seu papel de ambiente protetor à criança em risco social, com medidas eficazes e urgentes como a oferta de alimentos fortificados e realização da suplementação medicamentosa em seu ambiente.

## CONCLUSÃO

A avaliação e a monitorização do estado nutricional de crianças frequentadoras de creches, e, sobretudo aquelas que não possuem acesso às mesmas devem ser constantemente realizadas. A Equipe de Saúde da Família (ESF) tem importante papel nessa ação. Além disso, critérios de acesso devem garantir que as crianças pertencentes à famílias de baixa renda possam ter acesso às creches, já que permanecer em domicílio é um fator de risco nutricional para essa população.

A anemia, sem dúvida, representa um dos principais problemas de saúde pública em alimentação e nutrição, mas devemos também considerar os elevados índices de sobrepeso / obesidade, caracterizando aspectos de transição nutricional, os quais requerem intervenções imediatas.

## REFERÊNCIAS

- 1 Silva MV, Ometto AMH, Furtuoso COM, Pipitone MAP, Sturion GL. Acesso à creche e estado nutricional das crianças brasileiras: diferenças regionais por faixa etária e classes de renda. *Rev Nutr, Campinas*. 2000;13(3):193-9.
- 2 Taddei JAAC. Desvios nutricionais em menores de cinco anos: evidências dos inquéritos antropométricos nacionais [Tese de Livre-Docência]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina; 2000.
- 3 Pacheco ALPB, Dupret L. Creche: desenvolvimento ou sobrevivência? *Psicologia USP*. 2004; 15(3): 103-116.
- 4 Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2009) Censo Escolar da Educação Básica 2008. Disponível em: [http://www.inep.gov.br/censo/escolar/DOU\\_final\\_2008.htm](http://www.inep.gov.br/censo/escolar/DOU_final_2008.htm) (acesso em 02 May 2009).
- 5 Konstantyner T, Oliveira MN, Taddei JAAC. Deficiência de ferro em lactentes, pré-escolares e escolares. In: Taddei JAAC, coordenador. *Jornadas Científicas do NISAN – Núcleo Interdepartamental de Segurança Alimentar e Nutricional – 2006-2007*. Barueri (SP): Manole; 2008. p.163-186.
- 6 Benoist B, McLean E, Egli I, Cogswell . Worldwide prevalence of anaemia 1993-1995: WHO Global Database on Anaemia. Geneva: WHO; 2008.
- 7 Semba RD. Impact of micronutrient deficiencies on immune function. In: Pettifor JM, Zlotkin S, editors. *Micronutrient deficiencies during the weaning period and the first years of life*. Nestlé Nutrition Workshop Series Program. Vol 54, pp. 137-152, Nestec Ltd., Vevey/S. Karger AG, Basel, © 2004.
- 8 Fonseca W, Kirkwood BR, Barros AJB, Misago C, Correia LL, Flores JAM. Attendance at day care centers increases the risk of childhood pneumonia among the urban poor in Fortaleza, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 1996;12(2):133-40.
- 9 Beghin J. Selecting specific nutrition intervention into rural development projects. *Phillipp J Nutr*. 1983; 36(3):106-14.
- 10 World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Technical Report Series nr.854. Geneva :WHO; 1995.
- 11 Rosenblit J, Abreu CR, Sztetling LN, Kutner JM, Hamerschlag N, Frutuoso P et al. Evaluation of three methods for hemoglobin measurement in a blood donor setting. *Sao Paulo Med J*. 1999; 117(3):108-12.
- 12 DeMayer EM. Preventing and controlling iron deficiency anemia through primary health care. Geneva: WHO; 1989.
- 13 Dean AG, Arner TG, Sangam S, Sunki GG, Friedman R, Lantinga M et al. *Epi Info 2000 [computer program] a database and statistic program for public health professionals for use on Windows 98, 98,NT, and 2000 computers*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2000.
- 14 Stata statistical software [computer program] version 8.0. College Station (Texas): Stata Corporation; 2003.
- 15 Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – Seade, Conselho Estadual da Condição Feminina - CECF. Trabalho e desigualdades de gênero na região metropolitana de São Paulo. *Mulher e Trabalho* 2010 mar; 21: 1-33.
- 16 Souza TN, Carvalho MC. Qualidade de ambientes de creches: uma escala de avaliação. *Psicologia em Estudo*. 2005; 10(1):87-96.
- 17 Yamamoto, RM, Terra VM. Doenças mais prevalentes em creches: tratamento e recomendações. In: Bircks LF, Cervi MC, coordenadores. *Atualidades em doenças infecciosas: manejo e prevenção*. São Paulo: Atheneu; 2002. p. 1-35.
- 18 Uauy R, Kain J, Mericq V, Rojas J, Corvalan C. Nutrition, child growth, and chronic disease prevention. *Ann Med* 2008; 40(1):11-20.
- 19 Taddei JAAC, Cannon MJ, Warner L, Souza P,Vitalle S, Palma D, Nóbrega F. Nutritional gains of underprivileged children attending a daycare center in Sao Paulo city, Brazil: A nine month follow-up study. *Rev Bras Epidemiol*. 2000; 3(1-3): 29-37.
- 20 Corrêa MAS, Gonçalves NNS, Gonçalves A, Leite GPR, Padovani CR. Evolução da relação entre peso e altura e peso e idade em crianças de 3 meses a 6 anos assistidas em creche, Sorocaba (SP), Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 1999; 6(1):26-33.

- 21 Bueno MB, Marchioni DML, Fisberg RM. Evolução nutricional de crianças atendidas em creches públicas no Município de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;14(3):165-70.
- 22 Martins IS, Marinho SP, Oliveira DC, Araujo EAC. Pobreza, desnutrição e obesidade: inter-relação de estados nutricionais de indivíduos de uma mesma família. *Ciênc Saúde Colet*. 2007;12 (6):1553-1565.
- 23 Llanos A, Oyarzun MT, Bonvecchio A, Rivera JA, Uauy R. Are research priorities in Latin America in line with the nutritional problems of the population? *Public Health Nutr*. 2008;11(5):466-77.
- 24 Monteiro CA, Conde WL. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). *Rev Saúde Publica* 2000;34(6 Suppl):52-61.
- 25 Rocha DALJ, Capanema FD, Franceschini SCC, Norton RC, Costa ABP, Rodrigues MTG et al. Estado nutricional e prevalência de anemia em crianças que freqüentam creches em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev Paul Pediatr*. 2008; 26(1):6-13.
- 26 Ball SC, Benjamin SE, Ward DS. Dietary intakes in North Carolina child-care centers: are children meeting current recommendations? *J Am Diet Assoc*. 2008;108(4):718-21.
- 27 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(10): 2169-78.
- 28 Vieira AC, Diniz AS, Cabral PC, Oliveira RS, Lóla MM, Silva SM, Kolsteren P. Nutritional assessment of iron status and anemia in children under 5 years old at public daycare centers. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83(4):370-6.
- 29 Agho KE, Dibley MJ, D'Este C, Gibberd R. Factors associated with haemoglobin concentration among Timor-Leste children aged 6-59 months. *J Health Popul Nutr*. 2008;26(2):200-9.
- 30 Santos EB, Amancio OM, Oliva CA. Estado nutricional, ferro, cobre e zinco em escolares de favelas da cidade de São Paulo. *Rev Assoc Med Bras* 2007;53 (4):323-8.
- 31 Al-Mekhlafi MH, Surin J, Atiya AS, Ariffin WA, Mahdy AK, Abdullah HC. Anaemia and iron deficiency anaemia among aboriginal schoolchildren in rural Peninsular Malaysia: an update on a continuing problem. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2008;102(10):1046-52.
- 32 Souto TS, Oliveira MN, Casoy F, Machado EHS, Juliano Y, Gouvêa LC, Armond JE. Anemia e renda per capita familiar de crianças freqüentadoras da creche do Centro Educacional Unificado Cidade Dutra, no Município de São Paulo. *Rev Paul Pediatr*. 2007; 25(2):161-166.
- 33 Lessa AC, Devincenzi MU, Sigulem DM. Comparação da situação nutricional de crianças de baixa renda no segundo ano de vida, antes e após a implantação de programa de atenção primária a saúde. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19(2):505-14.
- 34 Compri PC. Anemia ferropriva e os serviços de atenção básica à saúde: fatores de risco e qualidade de atendimento [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2004.
- 35 World Health Organization. Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control. Guide for programme managers. Geneva:WHO;2001.
- 36 Brasil, Ministério da Saúde. ANVISA aprova o regulamento técnico para a fortificação. D.O.U. (Diário Oficial da União); Poder Executivo. Brasília Resolução - RDC no344, de 13 de dezembro de 2002. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/farinha.htm>. (acesso em 02 May 2009).
- 37 Sigulem DM, Tudisco ES, Goldberg P, Athaide MMM, Vaisman E. Anemia ferropriva em crianças no município de São Paulo. *Rev Saúde Publica*. 1978;12(2):168-78.
- 38 Torres MA, Sato K, Novo NF, Queiroz SS. O leite fortificado no controle da anemia carencial ferropriva, em crianças matriculadas nas creches municipais da Grande São Paulo. *Bol Soc Bras Hematol Hemoter*. 1994; 16(166):221-7.
- 39 Monteiro CA, Szarfarc SC, Brunken GS, Gross R, Conde WL. A prescrição semanal de sulfato ferroso pode ser altamente efetiva para reduzir níveis endêmicos de anemia na infância. *Rev Bras Epidemiol*. 2002; 5(1):71-83.
- 40 Eickmann SH, Brito CM, Lira PI, Lima MC. Efetividade da suplementação semanal com ferro sobre a concentração de hemoglobina, estado nutricional e o desenvolvimento de lactentes em creches do Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Publica*. 2008; 24 Suppl 2:S303-11.
- 41 Engstrom EM, de Castro IR, Portela M, Cardoso IO, Monteiro CA. Effectiveness of daily and weekly iron supplementation in the prevention of anemia in infants. *Rev Saúde Publica*. 2008; 42(5):786-95.
- 42 Risonar MG, Tengco IW, Rayco-Solon P, Solon FS. The effect of a school-based weekly iron supplementation delivery system among anemic schoolchildren in the Philippines. *Eur J Clin Nutr*. 2008; 62(8):991-6.