

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E DA PREVALÊNCIA DE ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇAS DE UMA CRECHE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

EVALUATION OF THE NUTRITIONAL STATE AND THE PREVALENCE OF IRON-DEFICIENCY ANEMIA IN CHILDREN IN A DAY CARE CENTER IN SÃO PAULO DISTRICT

Beatriz Parada Prieto¹, Rita Maria Monteiro Goulart², Gislaine Aparecida Nogueira Mendes³, Edimar Cristiano Pereira³ e Glauca Figueiredo Braggion³

¹ Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS.

² Nutricionista, doutora em Saúde Pública, docente da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS.

³ Docentes da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS.

RESUMO

Objetivo: uma vez que a literatura tem mostrado elevado percentual de anemia ferropriva e desvios nutricionais em crianças institucionalizadas, realizou-se o estudo com o objetivo de avaliar o estado nutricional e a presença de anemia ferropriva em crianças atendidas em uma creche no Município de São Paulo. **Métodos:** foi realizado um estudo transversal descritivo com 55 crianças pré-escolares de dois a cinco anos, de ambos os sexos. Foi aplicado um questionário sobre condições socioeconômicas e realizada avaliação do estado nutricional por antropometria, sendo medidos peso e altura, em que se utilizou o padrão de referência da WHO (2007). Para diagnóstico nutricional, foi utilizado o escore-Z. A avaliação bioquímica foi realizada por meio do exame de punção venosa e consideradas anêmicas crianças com hemoglobina < 11,0mg/dL. Foi realizado o teste Qui-Quadrado, e o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. **Resultados:** em relação ao perfil socioeconômico das famílias, 43,0% das mães possuíam até oito anos de estudo e 75,0% das famílias apresentavam rendimento de até dois salários mínimos. Foi elevada a prevalência de crianças com baixo peso ao nascer (11,0%). A prevalência de desnutrição crônica foi encontrada em apenas 2,0% das crianças e de desnutrição aguda, em 7,0%. A prevalência de anemia nos pré-escolares foi de 23,0%, não estando associada ao estado nutricional. **Conclusão:** é necessário o estabelecimento de medidas preventivas para o controle de distúrbios nutricionais, como anemia ferropriva e desnutrição, na comunidade pré-escolar.

Palavras-chave: pré-escolar, estado nutricional e anemia ferropriva.

ABSTRACT

Objective: Once literature has shown a high percentage of iron-deficiency anemia and nutritional deviation in institutionalized children, this study was conducted with the objective of evaluating the nutritional state and the presence of iron-deficiency anemia in children served in a day care center in São Paulo district. **Methods:** A descriptive transversal study was conducted with 55 preschool children of both sexes from 2 to 5 years old. A questionnaire on socioeconomic conditions was applied and an evaluation of the nutritional state by anthropometry, measuring weight and height and using the 2007 WHO reference pattern, was conducted, for the nutritional diagnosis it was used the Z-Score. The biochemical evaluation was conducted through the vessel puncture exam, and children with hemoglobin < 11,0 mg/dL were considered anemic. The chi-square test was also conducted. The significance level adopted was $p < 0,05$. **Results:** In relation to the family socioeconomic profile, 43% of the mothers had access up to eight years of education, and 75% of the families had an income up to two minimum salaries. The prevalence of children who were underweight at birth was high (11%). The prevalence of chronic and acute malnutrition affected only 2% and 7% of children, respectively. The prevalence of anemia in preschoolers not associated with the nutritional state was 23%. **Conclusion:** It is necessary to establish preventive measures to control nutritional disorders, such as iron-deficiency anemia and malnutrition in the preschool community.

Keywords: preschool, nutritional state, and iron-deficiency anemia.

I. INTRODUÇÃO

A faixa etária pré-escolar compreende crianças de dois a seis anos de idade. Até a década de 1980, o pré-escolar era excluído do atendimento prioritário. No entanto, atualmente, maior atenção é dirigida a este grupo etário, em face dos novos conhecimentos relativos ao cérebro, tais como a constatação de que a massa encefálica atinge 70% a 90% do crescimento até os quatro anos de idade, e a base do desenvolvimento mental se estrutura aos oito anos de idade (FALCÃO, ORNELAS & PERIM, 1996).

É essencial para o crescimento e desenvolvimento da criança uma alimentação qualitativa e quantitativamente adequada nos primeiros anos de vida, pois ela proporciona ao organismo a energia e os nutrientes necessários para o bom desempenho de suas funções e para a manutenção de um bom estado de saúde.

“As práticas alimentares são adquiridas durante toda a vida, destacando-se os primeiros anos como um período muito importante para o estabelecimento de hábitos alimentares que promovam a saúde do indivíduo” (PHILIPPI, CRUZ & COLUCCI, 2003).

Nas crianças menores de cinco anos, a influência dos fatores ambientais é muito mais importante do que a dos fatores genéticos para expressão de seu potencial de crescimento. Os fatores genéticos apresentam a sua influência marcada na criança maior, no adolescente e no jovem (BRASIL, 2002).

A fase pré-escolar caracteriza-se por irregularidades no crescimento (o ganho em altura é de cerca de 12cm no segundo ano, de 8cm a 9cm no terceiro ano e de 7cm nos anos restantes) e o ganho de peso varia de 2kg a 2,5kg/ano, o equivalente a um terço do ganho ocorrido no primeiro ano de vida (LACERDA & ACCIOLY, 2002).

A redução da velocidade de ganho de peso e estatura, observada nesta fase da vida, condiciona a uma redução do apetite. Os pré-escolares necessitam de menos energia por unidade de peso para cobrir seus requerimentos energéticos diários, comparada à quantidade necessária no primeiro ano de vida. Neste período, o apetite é irregular, apresentando flutuações diárias ou, até mesmo, de uma refeição para outra (LACERDA & ACCIOLY, 2003).

Segundo Engstrom & Anjos (1999), as crianças que não conseguem alcançar seus potenciais genéticos de crescimento e suas necessidades nutricionais básicas, acarretam deficits estaturais para sua idade, já que nutrição e crescimento estão intrinsecamente associados.

“Garantir a alimentação adequada pode não ser suficiente para corrigir o problema, mas sem a alimentação é muito provável que as demais medidas fracassem. É por essa razão que há uma forte relação entre o estado de crescimento e o estado nutricional” (DEVINCENZI, RIBEIRO & SIGULEM, 2005).

A saúde, na idade pré-escolar e escolar, se refletirá definitivamente na adolescência e vida adulta, sendo fundamental que sejam atendidas as exigências nutricionais nestas faixas etárias (LACERDA & ACCIOLY, 2003).

A avaliação nutricional é um instrumento diagnóstico que mede de diversas maneiras as condições nutricionais do organismo, determinadas pelos processos de ingestão, absorção, utilização e excreção de nutrientes; ou seja, determina o estado nutricional, que é resultante do balanço entre a ingestão e a perda de nutrientes (MELLO, 2002).

Segundo Ochsenhofer, Fiore & Costa (2004), o objetivo principal da avaliação nutricional é diagnosticar a proporção e a distribuição geográfica dos problemas nutricionais, identificando e analisando suas causas, com a finalidade de constituir as medidas de intervenções adequadas.

A avaliação de medidas antropométricas requer a utilização de valores de referência. Para expressar peso/idade, altura/idade e peso/altura, três diferentes parâmetros são comumente utilizados, o *escore-Z*, o percentil e o percentual do valor da mediana (LACERDA & ACCIOLY, 2002).

Dados de 1996, oriundos da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde – um estudo de base populacional –, indicaram que 10,5% das crianças brasileiras apresentavam *deficit* de altura ($< -2dp$), e que a prevalência desta condição variava notavelmente nas regiões brasileiras, situando-se entre 5,1%, no Sul e 17,9%, no Nordeste. Tomando como referência o *deficit* peso/idade ($< -2dp$), a situação também se mostrava desfavorável para o País, ocorrendo em 5,7% das crianças menores de cinco anos, com as maiores freqüências sendo registradas nas regiões Norte (7,7%) e Nordeste (8,3%). Mesmo com a diminuição em mais de 20% da desnutrição na última década, um contingente considerável de crianças brasileiras ainda apresentava atraso marcante de crescimento, pela relação peso/idade, na faixa crítica dos seis aos 23 meses (BRASIL, 2002).

As medidas de peso e estatura são consideradas de alta sensibilidade, particularmente durante a idade pré-escolar, para refletir variações nas condições nutricionais e, indiretamente, as influências do ambiente socioeconômico (FERNANDES, GALLO & ADVÍNCULA, 2006).

Ainda, em relação ao estado nutricional, a anemia ferropriva tem se destacado como problema de saúde pública. Segundo Monteiro, Szarfarc & Mondini (2000), estima-se que sejam anêmicas 12% das crianças menores de cinco anos de idade que vivem nos países desenvolvidos e 51% daquelas que vivem em países em desenvolvimento. Embora vários fatores possam contribuir para o surgimento da anemia, como doenças genéticas, infecções e deficiência de diversos nutrientes, admite-se que a ocorrência endêmica da enfermidade na infância decorra da combinação entre necessidades excepcionalmente elevadas de ferro, impostas pelo crescimento, e dietas pobres no mineral, sobretudo ferro de alta biodisponibilidade.

Dentre as populações de risco, as crianças em idade pré-escolar constituem um grupo altamente vulnerável à deficiência de ferro, o que suscita grande preocupação na área de saúde pública em razão dos prejuízos que acarreta ao desenvolvimento dessas crianças (CASTRO *et al.*, 2005).

De acordo com a Opas – Organização Pan-Americana de Saúde (2002), a deficiência de ferro é a mais importante do País, distribuída em todas as regiões e atingindo, sobretudo, crianças e gestantes de menor renda familiar. Os índices de prevalência em pré-escolares têm variado de 48% a 51%. Dados para 1996, sobre o consumo de alimentos em sete áreas metropolitanas, indicam baixa adequação de ferro à dieta (40-60%).

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2004), apesar da ausência de um levantamento nacional, existe consenso na comunidade científica de que a anemia por deficiência de ferro é o problema nutricional de maior magnitude no Brasil, e atinge todas as classes de renda. A anemia por deficiência de ferro ocorre em, aproximadamente, 50% das crianças, e entre 15% e 30% das gestantes brasileiras. Em decorrência das altas prevalências de anemia, em 1999, o governo brasileiro, a sociedade civil e científica, organismos internacionais e as indústrias brasileiras firmaram o Compromisso Social para a Redução da Anemia Ferropriva no Brasil. Este compromisso, que foi 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.

Uma vez que a literatura tem mostrado elevado percentual de anemia ferropriva e desvios nutricionais

(tanto baixo peso quanto excesso de peso) em crianças institucionalizadas, este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional e a prevalência de anemia ferropriva em crianças atendidas em uma creche municipal de São Paulo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo, realizado em uma creche municipal em São Paulo, no período de maio a junho de 2008. A amostra inicial foi de 98 crianças; no entanto, devido ao não-preenchimento do questionário socioeconômico, foram excluídas 43 crianças, totalizando 55 crianças pré-escolares de dois a cinco anos, de ambos os sexos (56,0% do total de crianças freqüentadoras da creche nesta faixa etária).

Foi realizada a aplicação de um questionário, em que as variáveis estudadas foram as seguintes: condições socioeconômicas da família, escolaridade dos responsáveis, renda familiar, número de cômodos do domicílio, número de pessoas que residem no domicílio e número de filhos. Em relação à criança: peso ao nascer, sexo, peso e estatura atuais.

O estado nutricional foi avaliado por antropometria e exame bioquímico. As medidas antropométricas verificadas foram peso e altura; o padrão de referência adotado foi o da World Health Organization (WHO, 2007). Foram avaliados os índices peso/altura (P/A), altura/idade (A/I) e peso/idade (P/I); para diagnóstico nutricional, foi utilizado o escore-Z, sendo considerados os referenciais subseqüentes: sobrepeso > +2; eutrofia ≥ -2 e $\leq +2$; e desnutrição < -2.

Para medida de peso, foi utilizada uma balança eletrônica portátil digital, com capacidade de 150kg e sensibilidade de 100g, da marca Filizolla. A altura foi aferida por meio de estadiômetro com extensão de dois metros, dividido em centímetros e subdividido em milímetros. Para ambas as medidas, foram seguidos os critérios propostos pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN, 2004).

O exame bioquímico foi realizado por meio de punção venosa, na própria creche, com o objetivo de detectar a presença de anemia. A punção foi realizada pelos estudantes do curso de Farmácia da Universidade à qual estão vinculados os autores do estudo, com treinamento e supervisão do professor responsável pelo Laboratório de Análises Clínicas. Foram consideradas anêmicas as crianças com hemoglobina < 11,0mg/dL (BRASIL, 2004).

Foi utilizado o teste Qui-Quadrado de Fisher, com nível de significância de $p < 0,05$, para investigar a associação entre estado nutricional e anemia ferropriva.

3. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina do ABC, por intermédio do Protocolo CEP/FMABC nº 145/2008.

Houve esclarecimento para os responsáveis das crianças sobre o estudo, assegurando-lhes o sigilo das informações e a apresentação dos resultados individuais dos exames laboratoriais. Após os esclarecimentos, foi solicitado aos que concordaram com a participação do(a) filho(a) no estudo a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Somente participaram do estudo as crianças cujos responsáveis que assinaram o TCLE, que preencheram o questionário socioeconômico e que estavam presentes no dia da coleta dos dados antropométricos.

4. RESULTADOS

Do total de crianças estudadas, 55,0% eram do sexo feminino e 45,0%, do masculino. A idade média das crianças foi de 3,4 anos (desvio padrão: 0,7).

Quanto às condições de nascimento, 45,0% das crianças de ambos os sexos nasceram com o peso adequado (≥ 3.000 gramas), porém foi elevada a prevalência de crianças com baixo peso ao nascer (11,0%). A Tabela 1 mostra a distribuição de crianças, segundo sexo e peso ao nascer.

Em relação ao perfil socioeconômico das famílias (Tabela 2), observou-se que 43,0% das mães possuíam até oito anos de estudo. Em relação à renda familiar, 75,0% das famílias apresentaram renda de até dois salários mínimos, o que caracteriza uma população de baixo nível socioeconômico.

Tabela 1: Distribuição de crianças segundo gênero e peso ao nascer. São Paulo, 2008

| Peso ao nascer (gramas) | Sexo feminino (n = 30) | | Sexo masculino (n = 25) | | Total (n = 55) | |
|--------------------------|------------------------|------|-------------------------|------|----------------|------|
| | N | % | N | % | N | % |
| ≥ 3.000 | 11 | 37,0 | 14 | 56,0 | 25 | 45,0 |
| ≥ 2.500 E < 3.000 | 8 | 27,0 | 5 | 20,0 | 13 | 24,0 |
| < 2.500 | 6 | 20,0 | 0 | 0 | 6 | 11,0 |
| S/I | 5 | 16,0 | 6 | 24,0 | 11 | 20,0 |

Verificou-se também que 67,0% das famílias moram em casa com até três cômodos. Quanto à densidade familiar, 61,0% dos domicílios possuem de três a cinco pessoas e 75,0% das famílias têm de um a três filhos.

Em relação ao número de filhos, foi encontrada a média de 2,1 filhos, semelhante à média observada no País em 1996 (2,3 filhos por mulher); no entanto, de acordo com a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS, 2006), houve queda na taxa de fecundidade de 2,3 filhos por mulher para 1,6 entre 1996 e 2006.

Tabela 2: Distribuição de famílias segundo características socioeconômicas. São Paulo, 2008

| Variáveis | N | % |
|--|----|------|
| Escolaridade materna | | |
| Ensino Fundamental C/I | 23 | 43,0 |
| Ensino Médio C/I | 14 | 27,0 |
| Ensino Superior C/I | 3 | 5,0 |
| S/I | 15 | 25,0 |
| Escolaridade paterna | | |
| Ensino Fundamental C/I | 9 | 16,0 |
| Ensino Médio C/I | 3 | 5,0 |
| Ensino Superior C/I | 1 | 2,0 |
| S/I | 42 | 77,0 |
| Renda familiar (salário mínimo) | | |
| Até 1 | 23 | 42,0 |
| De 1 a 2 | 18 | 33,0 |
| > 2 | 5 | 9,0 |
| S/I | 9 | 16,0 |
| Número de cômodos | | |
| 1 | 9 | 16,0 |
| 2 | 18 | 33,0 |
| 3 | 10 | 18,0 |
| > 3 | 10 | 18,0 |
| S/I | 8 | 15,0 |
| Número de pessoas por domicílio | | |
| 2 pessoas | 4 | 7,0 |
| 3 - 5 pessoas | 34 | 61,0 |
| 6 - 11 pessoas | 9 | 17,0 |
| S/I | 8 | 15,0 |
| Número de filhos | | |
| 1 | 17 | 31,0 |
| 2 | 14 | 25,0 |
| 3 | 10 | 18,0 |
| 4 | 3 | 5,0 |
| 5 | 3 | 5,0 |
| S/I | 8 | 15,0 |

Na classificação do estado nutricional dos pré-escolares (Tabela 3), segundo o critério escore-Z para os índices P/I, A/I e P/A, os valores encontrados foram de 94,0%, 96,0% e 93,0% de eutrofia, respectivamente.

A prevalência de desnutrição crônica, caracterizada pela baixa estatura, foi encontrada em apenas 2,0% das crianças e de desnutrição aguda, avaliada pelo índice

peso/estatura, foi de 7,0%. Não se observou sobrepeso para o índice peso/altura.

Tabela 3: Distribuição de crianças segundo estado nutricional. São Paulo, 2008

| Escore-Z | P/I | | A/I | | P/A | |
|--------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| < -2 | 2 | 4,0 | 1 | 2,0 | 4 | 7,0 |
| ≥ -2 e ≤ +2 | 51 | 94,0 | 52 | 96,0 | 50 | 93,0 |
| > +2 | 1 | 2,0 | 1 | 2,0 | 0 | 0 |
| Total | 54 | 100 | 54 | 100 | 54 | 100 |

Entre os pré-escolares que realizaram exame bioquímico (n = 39), a prevalência de anemia foi de 23,0% (Figura 1).

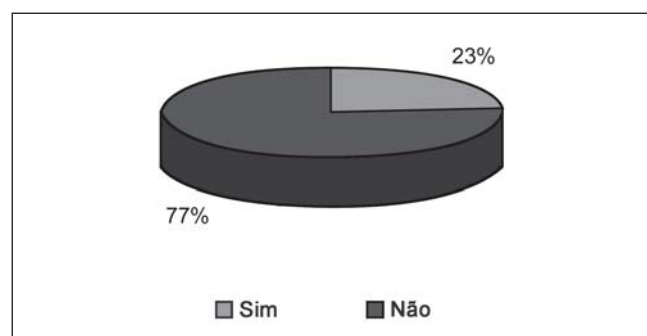


Figura 1: Distribuição de crianças segundo a presença de anemia ferropriva. São Paulo, 2008

Foi investigada a possível associação entre o estado nutricional e a presença de anemia ferropriva - os resultados são apresentados na Tabela 4. Nesta análise, as crianças foram separadas em dois grupos, sendo o primeiro grupo < -2 escore-Z (baixa estatura) e ≥ -2 escore-Z (estatura adequada).

Não foi encontrada associação estatística significativa entre o estado nutricional e a presença de anemia (p = 0,381).

Tabela 4: Distribuição de crianças segundo estado nutricional pelo índice A/I e presença de anemia. São Paulo, 2008

| Anemia | < -2 escore-Z | | ≥ -2 escore-Z | |
|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | N | % | N | % |
| Sim | 1 | 100,0 | 7 | 20,0 |
| Não | 0 | 0 | 29 | 80,0 |
| Total | 1 | 100,0 | 36 | 100,0 |

5. DISCUSSÃO

Em relação ao peso de nascimento, 11,0% de BPN⁴ pode ser considerado elevado se comparado ao estudo realizado por Castro (2007) na Amazônia, que encontrou 7,0% de BPN, assim como dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc), que mostrou prevalência de BPN no País de 8,2% em 2004. O Estado brasileiro que apresentou, em 2004, maior proporção de BPN foi Minas Gerais (9,6%), enquanto o menor percentual foi encontrado no Estado de Roraima (6,3%).

O peso de nascimento é considerado um reflexo das condições de saúde e nutrição da gestante, o que aponta para falhas no atendimento pré-natal desta população.

As famílias predominantemente apresentam baixa renda. Este resultado é semelhante ao obtido em estudo realizado por Castro *et al.* (2005), sendo que 77,3% das famílias de pré-escolares apresentaram renda total inferior a três salários mínimos.

De acordo com Isller (1996), citado por Vieira (2007), a família em situação de pobreza encontra-se com menor condição de garantir as necessidades básicas para seus membros, inclusive em relação à alimentação oferecida, gerando problemas quanto à situação de segurança alimentar e nutricional vivenciada.

Segundo a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher de 2006, a insegurança alimentar está associada a domicílios nas regiões Norte e Nordeste, ao meio rural, à baixa escolaridade, a aglomerações domiciliares (mais de sete moradores) com crianças e adolescentes, à origem étnica ("ser negra"), ao desemprego e à ausência de trabalho nos últimos 12 meses (PNDS, 2006).

Os resultados encontrados em relação ao estado nutricional neste estudo (2,0% de desnutrição crônica) diferem dos demais disponíveis na literatura. Tuma, Costa & Schmitz (2005), em avaliação antropométrica de pré-escolares em três creches de Brasília (DF), com crianças de 0 a 71 meses, encontraram prevalência de 4,8% de *deficit* de estatura, assim como Rocha *et al.* (2008), ao avaliarem o estado nutricional de crianças de sete a 74 meses que freqüentavam creche, encontraram 4,2% de prevalência de baixa estatura. Castro (2007), ao avaliar crianças menores de cinco anos na Amazônia, encontrou 7,5% de *deficit* nutricional para o índice altura/idade.

⁴ Baixo peso ao nascimento.

O mesmo ocorreu em relação à desnutrição aguda (presente em 7,0% das crianças), resultado diferente do encontrado na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (2006), que encontrou *deficits* de peso em relação à altura em apenas 1,5% das crianças brasileiras menores de cinco anos, não ultrapassando 2,0% em qualquer região ou estrato social da população, situação que indica um equilíbrio adequado entre o acúmulo de massa corporal e o crescimento linear das crianças, apontando para o virtual controle de formas agudas de deficiência energética em todo o País.

Em relação ao sobrepeso/obesidade, os resultados se assemelham a outros estudos realizados no País. Cavalcante *et al.* (2006), ao avaliarem o estado nutricional de crianças entre 12 e 35 meses de idade atendidas em rede pública de saúde de Viçosa (MG), constataram a prevalência de obesidade pelo índice P/A, que foi de 1,7%.

Situações de excesso de peso em relação à altura foram encontradas em 7,0% das crianças brasileiras menores de cinco anos, variando de 6,0% na região Norte a 9,0% na região Sul, o que indica exposição moderada à obesidade infantil em todas as regiões do País (PNDS, 2006). No entanto, há que se considerar que estes percentuais foram encontrados em estudos populacionais, e não especificamente em crianças frequentadoras de creches.

O percentual de crianças com anemia encontrado neste estudo (23,0%) assemelha-se ao estudo realizado na Amazônia, sendo encontrado um percentual de 21,5% de anemia entre crianças menores de cinco anos (CASTRO, 2007), que, no entanto, é reduzido em relação a outros estudos realizados em diferentes regiões do País.

Vieira *et al.* (2007) encontraram na cidade de Recife (PE) uma prevalência de anemia em 55,6% em crianças menores de cinco anos. No Município de São Paulo, foram observadas prevalências de anemia em 68,8% das crianças frequentadoras de creches públicas (BUENO, SELEM & ARÉAS, 2006).

É possível que a menor prevalência de anemia encontrada nas crianças estudadas seja decorrente da não-participação de crianças menores de 24 meses, quando comparado aos demais estudos. Segundo Rocha *et al.* (2008), há um consenso de que a idade é um forte fator de risco para anemia, e os estudos que avaliaram anemia por faixa etária mostraram maior prevalência de anemia em crianças menores de 24 meses.

Segundo Silva, Giugliani & Aerts (2001), crianças menores de dois anos são mais vulneráveis à anemia,

devido à prevalência do desmame precoce no País, ao atraso na introdução de alimentos ricos em ferro na dieta da criança, à maior velocidade de crescimento nessa faixa etária e à maior prevalência de doenças, como diarreia e infecções respiratórias, nos primeiros anos de vida.

Não foi encontrada associação entre anemia e estado nutricional. Resultados semelhantes foram encontrados por Miranda *et al.* (2003) em estudo conduzido com crianças de 12 a 60 meses. No entanto, Rocha *et al.* (2008) encontraram associação entre a anemia e ao *deficit* estatural em crianças menores de cinco anos.

A relação entre a anemia e os *deficits* antropométricos na infância ainda não foi esclarecida, pois os fatores causais da anemia em crianças desnutridas ainda não são evidentes. A privação de proteína na dieta da criança com desnutrição energético-protéica reduz os níveis de hemoglobina em 20,0%, provavelmente por uma adaptação do organismo à diminuição do tecido muscular. Além disso, muitos fatores considerados de risco para anemia na infância, tais como inadequação da dieta, falta de saneamento básico, dificuldades de acesso à assistência à saúde e baixo nível de escolaridade dos pais, podem se associar à desnutrição (ROCHA, 2006).

É importante destacar que os resultados do presente estudo não podem ser considerados conclusivos, uma vez que a amostra de crianças com anemia foi reduzida, o que compromete a análise estatística.

Um estudo conduzido no Município de Embu (SP), realizado por Silva *et al.* (2000), comparando crianças atendidas em creches com aquelas não-atendidas pertencentes à mesma comunidade, verificou que a creche é fator de proteção para o estado nutricional. No entanto, é importante lembrar que, do ponto de vista de saúde pública, as crianças que frequentam creches merecem atenção especial, pois apresentam maior risco de exposição a infecções e diarreias, repercutindo, dessa forma, no estado nutricional e representando um grupo de risco para agravos à saúde (ROCHA, 2006).

6. CONCLUSÃO

O estado nutricional dos pré-escolares pelo índice altura/idade, que caracteriza a desnutrição crônica, apresentou-se abaixo do percentual esperado para a população brasileira segundo pesquisas nacionais; a prevalência de desnutrição aguda, avaliada pelo índice peso/estatura, foi elevada quando comparada às mesmas pesquisas.

A prevalência de 23,0% de anemia nos pré-escolares foi inferior a outros estudos realizados com crianças freqüentadoras de creches, não sendo encontrada associação entre estado nutricional e anemia ferropriva.

Finalmente, é importante destacar o papel da creche no atendimento de crianças de famílias de baixo poder

aquisitivo, enquanto espaço de socialização e cuidados e de acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. No entanto, é necessário que se estabeleçam medidas preventivas para o controle de distúrbios nutricionais, como anemia ferropriva e desnutrição, na comunidade pré-escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. *Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil*. Brasília (DF): Secretaria de Políticas de Saúde, 2002 (Série Cadernos de Atenção Básica, n. 11) - (Série A - Normas e Manuais Técnicos).

_____. Ministério da Saúde. Programa nacional de suplementação de ferro. Brasília (DF): Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN), 2004. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/ferro_info_publico.php?exibe_pagina=ferro_programa-_info_geral&#relevancia>.

BUENO, Milena B.; SELEM, Soraya S.C. & ARÊAS, José Alfredo G. Prevalência e fatores associados à anemia entre crianças atendidas em creches públicas de São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2006; 9: 462-70.

CASTRO, Teresa G. de; NOVAES, Juliana F. de; SILVA, Márcia R.; COSTA, Neuza Maria B.; FRANCESCHINI, Sylvia do C. C.; TINÔCO, Adelson L. A. et al. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. *Revista de Nutrição*, 2005; 18: 321-30.

CASTRO, Teresa G. de. 2007. *Anemia ferropriva na infância: prevalência e fatores associados na Amazônia ocidental brasileira*. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo: USP.

CAVALCANTE, Ana Augusta M.; TINÔCO, Adelson L. A.; COTTA, Rosângela M. M.; RIBEIRO, Rita de Cássia L.; PEREIRA, Conceição A. S. & FRANCESCHINI, Sylvia do C. C. Consumo alimentar e estado nutricional de crianças atendidas em serviços públicos de saúde do Município de Viçosa, Minas Gerais. *Revista de Nutrição*, 2006; 19: 321-330.

DEVINCENZI, Macarena U.; RIBEIRO, Luciana C. & SIGULEM, Dirce M. Crescimento pondo-estatural do pré-escolar. *Compacta Nutrição Unifesp-EPM*, 2005; VI (1): 1-30.

ENGSTROM, Elyne M. & ANJOS, Luiz A. Deficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições socioambientais e estado nutricional materno. *Cadernos de Saúde Pública*, 1999; 15: 559-67.

FALCÃO, Alba A.; ORNELLAS, Lieselotte H. & PERIM, Maria da Luz F. *Alimentar a criança: o desafio do dia-a-dia*. São Paulo: Atheneu, 1996.

FERNANDES, Isidoro T.; GALLO, Paulo R. & ADVÍNCULA, Alberto O. Avaliação antropométrica de pré-escolares do Município de Mogi-Guaçu, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 2006; 6: 217-222.

LACERDA, Elisa Maria de A. & ACCIOLY, Elizabeth. Alimentação do pré-escolar e escolar. In: ACCIOLY, Elizabeth; SAUNDERS, Claudia & LACERDA, Elisa Maria de A. *Nutrição em obstetria e pediatria*. Rio de Janeiro: Cultura, 2003. p. 369-82.

MELLO, Elza D. de. O que significa a avaliação do estado nutricional. *Jornal de Pediatria*, 2002; 78: 357-58.

MIRANDA, Adriana da S.; FRANCESCHINI, Sylvia do C. C.; PRIORE, Silvia E. et al. Anemia ferropriva e estado nutricional de crianças com idade de 12 a 60 meses do Município de Viçosa, Minas Gerais. *Revista de Nutrição*, 2003; 16: 163-69.

MONTEIRO, Carlos A.; SZARFARC, Sophia C. & MONDINI, Lenise. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Revista de Saúde Pública*, 2000; 34: 62-72

OCHSENHOFER, Karina; FIORE, Elaine G. & COSTA, Egle de C. Avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes institucionalizados. *Nutrição e Pediatria*, 2004; 7: 22-27.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS. *A saúde no Brasil*. "Brasil" de "La salud en las Américas". Brasil: Organização Mundial da Saúde, 2002 (Publicação Científica e Técnica no 587 da Opas).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PESQUISA NACIONAL DE DEMOGRAFIA E SAÚDE DA CRIANÇA E DA MULHER - PNDS. Saúde e estado nutricional de crianças menores de cinco anos - estado nutricional. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvc/pnds/saude_nutricional.php>.

PHILIPPI, Sonia T.; CRUZ, Ana Teresa R. & COLUCCI, Ana Carolina A. Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos. *Revista de Nutrição*, 2003; 19: 5-19.

ROCHA, Daniela da S. 2006. *Avaliação do estado nutricional e prevalência de anemia de crianças de creches da regional leste de Belo Horizonte, MG*. Dissertação (Mestrado em Pediatria) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG.

ROCHA, Daniela da S.; LAMOUNIER, Joel A.; CAPANEMA, Flávio D.; FRANCESCHINI, Sylvia do C. C.; NORTON, Rocksane de C.; COSTA, Aline Bárbara P. et al. Estado nutricional e prevalência de anemia em crianças que freqüentam creches em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Revista Paulista de Pediatria*, 2008; 26: 6-13.

SILVA, Marina V. da; OMETTO, Ana Maria H.; FURTUOSO, Maria Cristina O.; PIPITONE, Maria Angélica P. & STURION, Gilma L. Acesso à creche e estado nutricional das crianças brasileiras: diferenças regionais, por faixa etária e classes de renda. *Revista de Nutrição*, 2000; 13: 193-9.

SILVA, Loraine S. M. da; GIUGLIANI, Elsa Regina J. & AERTS, Denise R. G. de C. Prevalência e determinantes

de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 2001; 35: 66-73.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE NASCIDOS VIVOS - SINASC. Uma análise dos nascimentos no Brasil e regiões. Brasil: Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/SAUDE/visualizar_texto.cfm?idtxt=24455>.

SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL - SISVAN. Orientações básicas para coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2004 (Série A - Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/sisvan.php?conteudo=chamadanutri_metodo>.

TUMA, Rahilda Conceição F. B.; COSTA, Teresa Helena M. & SCHMITZ, Bethsáida de A. S. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 2005; 5: 419-28.

VIEIRA, Viviane L. 2007. *Insegurança alimentar e vínculo mãe-filho como determinante da desnutrição de crianças de quatro a seis anos de área de alta vulnerabilidade social*. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo: USP.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. *Child growth standards*. Genebra, 2007.

Endereço para correspondência:

Rita Maria Monteiro Goulart - Rua Piraquara, nº 450 - CEP 03688-000 - São Paulo. E-mail: ritagoulart@yahoo.com.br.