

Fatores de risco para perda ponderal de crianças frequentadoras de berçários em creches do município de São Paulo

Risk factors for ponderal loss of children attending the nurseries of day care centers in São Paulo, Brazil

Maysa Helena A. Toloni¹, Túlio Konstantyner², José Augusto A. C. Taddei³

RESUMO

Objetivo: Identificar e quantificar os fatores de risco relacionados ao agravamento da condição nutricional entre o nascimento e a realização deste estudo.

Métodos: Estudo transversal com 270 crianças frequentadoras dos berçários de oito creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo. Considerou-se com perda ponderal as crianças que apresentaram diferença negativa do escore Z para a relação peso para idade entre o nascimento e a ocasião da realização desse inquérito. No estudo das associações, utilizou-se o teste do qui-quadrado e consideraram-se as variáveis com nível de significância $p < 0,05$. Foi ajustado modelo multivariado de regressão logística com estimativas de razões de chance (*Odds Ratio*, OR) para o controle de covariáveis ou variáveis de confundimento.

Resultados: A análise antropométrica revelou prevalência de desnutrição ($P/I < -2$ escore Z) de 7,1% no nascimento e de 4,4% na ocasião da medida e evidenciou evolução ponderal em escore Z desfavorável para 50,7% das crianças ($n = 137$). Nas análises bivariadas, as variáveis “peso de nascimento suficiente” ($OR = 5,35$; $p < 0,001$), “anemia” ($OR = 1,81$; $p = 0,019$) e “idade menor que 19 meses” ($OR = 1,67$; $p = 0,036$) alcançaram significância estatística.

Conclusões: A perda ponderal em escore Z ao longo dos primeiros meses de vida é um indicador ainda pouco utilizado em estudos epidemiológicos, mas a realização de outras pesquisas poderá identificá-la como um indicador de risco de vulnerabilidade sociobiológica. Sugere-se a execução de programas de Saúde voltados ao controle da perda ponderal e que enfoquem a população infantil de menor idade e/ou

com anemia, de modo a reduzir a prevalência dos agravos nutricionais.

Palavras-chave: fatores de risco; creches; perda de peso; berçários; estado nutricional; criança.

ABSTRACT

Objective: To identify and quantify risk factors related to the aggravation of nutritional condition from birth until the date of the study.

Methods: Cross-sectional study with 270 children attending nurseries of eight public and non-for-profit daycare centers in the city of São Paulo, Brazil. Ponderal loss was considered when children presented negative difference of Z score for weight-for-age (W/A) from birth until the date of the present inquiry. Chi-square was used to test associations and considered significant if $p < 0.05$. Multivariate logistic regression model adjusted *Odds Ratio* estimates for confounding variables and/or covariables.

Results: Anthropometric analysis showed 7.1% prevalence of malnutrition ($W/A < -2$ Z score) at birth and 4.4% by the time of measurement. Ponderal evolution with unfavorable Z score was present in 50.7% of studied children ($n = 137$). In the bivariate analyses, the variables: birth weight ($OR = 5.35$; $p < 0.001$), anemia ($OR = 1.81$; $p = 0.019$) and age less than 19 months ($OR = 1.67$; $p = 0.036$) were statistically significant.

Conclusions: Ponderal loss in Z score during the first months of life has not been often used in epidemiological studies. However, future researches might identify weight loss

Instituição: Disciplina de Nutrologia do Departamento de Pediatria da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp-EPM), São Paulo, SP, Brasil

¹Nutricionista, especialista em Saúde, Nutrição e Alimentação Infantil pela Unifesp, São Paulo, SP, Brasil

²Pediatra, Mestre em Ciências e doutorando pela Unifesp, São Paulo, SP, Brasil

³Professor-associado da Disciplina de Nutrologia do Departamento de Pediatria da Unifesp, São Paulo, SP, Brasil

Endereço para correspondência:

José Augusto A. C. Taddei

Rua Loefgreen, 1.647 – Vila Clementino

CEP 04040-032 – São Paulo/SP

E-mail: taddei.dped@epm.br /nutsec@yahoo.com.br

Fonte financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), processo nº 2006/02597-0

Recebido em: 9/5/08

Aprovado em: 27/9/08

as an indicator of risk for sociobiological vulnerability. Development of health programs in order to reduce the prevalence of nutritional aggravation targeting the younger population with anemia is strongly recommended.

Key-words: risk factors; child day care centers; weight loss; nurseries; nutritional status; child.

Introdução

No início do século 20, acompanhando a tendência mundial de desenvolvimento do capitalismo, crescente urbanização e necessidade de reprodução da força de trabalho, as creches surgiram no Brasil com o objetivo de combater a pobreza, a exclusão social, a desnutrição e a mortalidade infantil, bem como atender às necessidades do trabalho feminino fora do domicílio, contribuindo para que, cada vez mais, mulheres das diversas camadas sociais, buscassem espaços destinados ao cuidado e a educação de seus filhos. Dessa maneira, ocorre a expansão da rede de creches, principalmente no meio urbano das grandes cidades, tornando-se instituições indispensáveis na sociedade industrializada⁽¹⁻⁶⁾. De acordo com o Censo Escolar de 2006, existem no Brasil 1.427.942 crianças matriculadas em creches, sendo 366.986 no Estado de São Paulo e 99.270 na capital⁽⁷⁾.

Estudos demonstram que crianças frequentadoras de creches adoecem mais do que as criadas exclusivamente em casa, uma vez que o ambiente coletivo dessas instituições proporciona grande circulação e transmissão de agentes patogênicos. Portanto, as doenças infecciosas tornam-se prevalentes, o que pode ocasionar situações de maior gravidade e consequentemente comprometer o estado nutricional. Vale ressaltar que esses efeitos podem ser minimizados com medidas preventivas apropriadas. A frequência a creches de crianças em condições socioeconômicas menos favorecidas pode ser considerada uma das estratégias dos países subdesenvolvidos para estimular o crescimento e desenvolvimento infantil. Tal fato é explicado por serem insatisfatórias as condições de moradia e de cuidado com os lactentes nessas populações urbanas empobrecidas⁽⁸⁻¹²⁾.

A avaliação do estado nutricional da população infantil é essencial para que seja conferida a evolução das condições de saúde e de vida, considerando sua influência decisiva sobre os riscos de morbimortalidade, crescimento e desenvolvimento infantil, além de possibilitar intervenções precoces e melhorar a qualidade de vida da população de forma geral^(6,13,14).

Na infância, os agravos nutricionais, além de contribuírem para a piora da saúde como um todo, frequentemente têm repercussões negativas sobre o processo de crescimento. Dessa maneira, faz-se necessário, sempre que possível, não só o diagnóstico nutricional da criança, mas também a identificação de situações de risco nutricional que, além de contribuírem para a detecção de um agravo nutricional, podem levar à intervenção precoce, reduzindo sua gravidade ou até evitando a instalação da desnutrição⁽¹⁵⁾.

Nos últimos anos, o enfoque de risco vem sendo utilizado como uma possibilidade de reconhecimento precoce e de acompanhamento de determinados grupos existentes em todas as sociedades, que são sabidamente mais vulneráveis à morbimortalidade. Por definição, considera-se como risco “a maior probabilidade que um indivíduo ou grupo de pessoas tem de sofrer, no futuro, um dano em sua saúde” e fatores de risco como “características ou circunstâncias pessoais, ambientais ou sociais dos indivíduos ou grupos associados com um aumento dessa probabilidade”⁽¹⁵⁾.

Diante da importância do diagnóstico nutricional de crianças e da identificação precoce de fatores de risco que resultem em agravos nutricionais, o presente estudo tem como objetivo identificar e quantificar os fatores de risco relacionados ao agravamento da condição nutricional entre o nascimento e a realização do inquérito proposto, a partir das diferenças antropométricas evidenciadas. Dessa forma, o estudo visa a contribuir para a implementação de medidas de manutenção ou melhora da qualidade de vida da população infantil.

Métodos

O Projeto Crecheficiente – Impacto do treinamento de educadoras de creches públicas/filantrópicas nas práticas higiênico-dietéticas e na saúde/nutrição dos lactentes – compreende um estudo composto por duas fases e tem como objetivo avaliar o efeito do treinamento de educadoras de creche na saúde dos lactentes atendidos e na aquisição de conhecimentos e mudanças nas atividades desenvolvidas. O presente estudo é do tipo transversal, sendo parte integrante da primeira fase de avaliação pré-intervenção do Projeto Crecheficiente, o qual é um ensaio institucional randomizado com controle concomitante e tempo de acompanhamento de um ano.

No início do projeto, 36 creches pertencentes à Coordenadoria da Educação de Santo Amaro, São Paulo, foram contatadas e, dessas, 16 foram visitadas pela equipe. Após

o contato inicial e as visitas a essas instituições para coleta de informações, aplicou-se o método de seleção proposto por Beghin⁽¹⁶⁾, considerando como critérios de prioridade o maior número de educadoras e de lactentes, segurança para execução da pesquisa, ausência de intervenção prévia de educação em saúde, receptividade e facilidade de acesso à instituição. Selecionaram-se, então, quatro creches públicas e quatro filantrópicas.

A população do estudo foi composta por 270 crianças de ambos os sexos, com faixa etária entre quatro e 29 meses, que frequentavam regularmente os berçários das oito creches selecionadas e que tinham autorização dos pais ou responsáveis para participarem da pesquisa, com a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Esse número de crianças é suficiente para identificar razões de risco da ordem de 1,17 (alfa=0,05, beta=0,20). O tamanho da amostra foi mensurado a partir do programa Epi-Info 2000, versão 3.4.3⁽¹⁷⁾. Foram excluídas do estudo crianças portadoras de síndrome de Down (n=2), paralisia cerebral (n=2), síndrome genética (n=1), aquelas cujos pais ou responsáveis recusaram-se a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (n=2) e aquelas que não estavam presentes no dia da coleta de dados (n=3), totalizando em uma perda amostral de 3,6%.

Um questionário estruturado e pré-codificado foi elaborado e previamente testado para que se coletassem os dados individuais da criança; tal questionário era composto por perguntas abertas e fechadas referentes aos dados socioeconômicos, ambientais, epidemiológicos, demográficos, clínicos e indicadores maternos. Para o preenchimento desse instrumento, criou-se um manual com orientações aos entrevistadores e uma codificação das variáveis a fim de facilitar a anotação e análise dos dados coletados. Os dados foram transcritos em banco de dados com dupla digitação e posterior validação, visando à correção de erros. Todos os questionários foram avaliados quanto à sua consistência interna antes de liberados para digitação.

A coleta de dados da primeira avaliação utilizada neste estudo foi realizada pela equipe de pesquisadores (cinco nutricionistas, um pediatra e um dentista) devidamente treinados, no período de março a setembro de 2007. Foram realizadas entrevistas com os pais ou responsáveis pelas crianças, avaliação nutricional por meio de antropometria e coleta de sangue por punção digital para dosagem dos níveis de hemoglobina das crianças.

As crianças foram pesadas em balança pediátrica digital modelo BP Baby da marca Filizola®, com capacidade mínima de 125g, máxima de 15kg e graduada a cada cinco gramas.

As crianças com peso superior a 15kg foram pesadas na balança eletrônica portátil da marca Plenna®, capacidade 150kg, com graduação de 100 em 100g. Para a medida da estatura, foi utilizada a régua antropométrica de cursor móvel recomendada pela Sociedade Brasileira de Pediatria graduada a cada 0,5cm e com amplitude de 0 a 120cm.

A dosagem dos níveis de hemoglobina utilizou um hemoglobímetro portátil da marca HemoCue β-Hemoglobin Photometer®, que se baseia na leitura fotométrica com o uso de microcuvetas β-hemoglobina descartáveis. O resultado foi obtido imediatamente pela leitura do aparelho e expresso em decilitros. Para caracterizar a anemia, considerou-se concentração de hemoglobina inferior a 11g/dL, segundo a Organização Mundial de Saúde⁽¹⁸⁾.

O critério escolhido para a avaliação nutricional antropométrica foi o escore Z, mais frequentemente utilizado por apresentar boa especificidade e empregado quando se deseja identificar os casos mais acometidos⁽¹⁵⁾. As crianças foram classificadas em desnutridas (escore Z < -2) de acordo com o índice antropométrico peso/idade, por meio da utilização do padrão de referência CDC/WHO-1978⁽¹⁹⁾.

Informações sobre o peso de nascimento foram obtidas no cartão da criança, considerado insuficiente quando menor que 3000g e baixo peso quando menor que 2500g. Considerou-se prematura a criança nascida antes de 37 semanas de gestação, informação retirada do questionário preenchido pelas mães ou responsáveis. Considerou-se com perda ponderal as crianças que apresentaram diferença negativa ou igualdade do escore Z para a relação peso para idade entre o nascimento e a realização desse inquérito. Os critérios utilizados para definir os pontos de corte na construção dicotômica das demais variáveis basearam-se em dados encontrados em outras pesquisas, nos valores reconhecidos e recomendados por órgãos oficiais ou no valor da mediana das variáveis na amostra estudada^(1,15,18).

Os dados obtidos foram processados e analisados no programa estatístico Epi-Info 2000, versão 3.4.3⁽¹⁷⁾ e Stata 10.0⁽²⁰⁾. Foram realizadas análises de consistência e estatística descritiva univariada e bivariada. No estudo das associações, aplicou-se o teste do qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

Para o controle de covariáveis ou variáveis de confundimento, foi ajustado modelo multivariado de regressão logística com estimativas de razões de chance (*Odds Ratio*, OR) para fatores de risco entre grupos com e sem perda ponderal. Selecionaram-se as variáveis com nível de significância menor que 0,20 nas análises bivariadas para a construção do modelo

logístico e elegeu-se o nível máximo de 0,05 para indicar uma associação estatisticamente significativa, sendo esse critério utilizado para permanência no modelo final⁽²¹⁾.

O projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). As crianças com distúrbios nutricionais foram encaminhadas para acompanhamento ambulatorial no Setor de Nutrição e Dietética da Unidade Assistencial da Disciplina de Nutrologia do Departamento de Pediatria da Unifesp.

Resultados

Dentre as 270 crianças estudadas, observou-se pequena predominância do gênero masculino (53%) em relação ao feminino (47%). A mediana de idade das crianças foi de 19 meses (quatro a 29 meses).

A Tabela 1 apresenta características das crianças estudadas ao nascer. A Tabela 2 mostra a classificação nutricional ao nascimento e na ocasião da medida, utilizando-se o padrão de referência CDC/WHO-1978. A população estudada, em sua maioria, situa-se na faixa de normalidade para o estado nutricional; entretanto, foram encontradas condições nutricionais desfavoráveis em uma parcela das crianças.

Na Tabela 3, analisaram-se as associações entre a perda ponderal em escore Z e os 22 fatores de risco estudados, a frequência destes e as análises individuais de seus efeitos, ordenados de acordo com o nível de significância estatística.

A Figura 1 apresenta o modelo logístico final com estimativas da *Odds Ratio* das variáveis que permaneceram em sua composição, bem como seus respectivos intervalos de confiança.

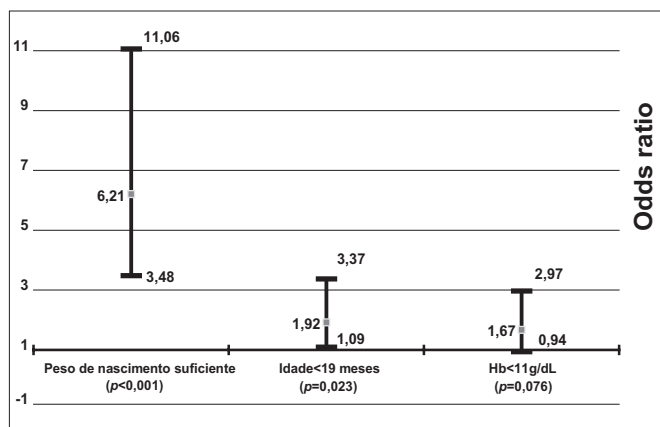


Figura 1 – Regressão logística condicional de fatores de risco para perda ponderal de crianças frequentadoras de berçários de creches públicas e filantrópicas no município de São Paulo, 2007.

Discussão

Peso/idade é a relação antropométrica mais utilizada nos estudos da desnutrição de lactentes e pré-escolares, sendo útil para acompanhamento clínico devido à facilidade da tomada de medida e à rápida variação com mudanças agudas nas condições metabólicas⁽²²⁾. A análise antropométrica das crianças frequentadoras das creches estudadas revelou prevalência de desnutrição (P/I <-2 escore Z) de 7,1% no nascimento e de 4,4% na ocasião da medida e evidenciou evolução ponderal em escore Z desfavorável para 50,7% das crianças (n=137). Essa taxa identifica a piora do estado nutricional das crianças frente às condições de vida no período entre o nascimento e a idade atual, independentemente do estado nutricional atual e das condições de nascimento, intrauterinas e maternas.

Resultados semelhantes foram observados em outros estudos que utilizaram o mesmo padrão de referência. Corso *et al*⁽²³⁾ observaram a prevalência de 1,9% de desnutrição em crianças com idade inferior a seis anos, na cidade de Florianópolis. Tuma *et al*⁽³⁾, em seu estudo com crianças matriculadas em três creches de Brasília, encontraram 2,2% de prevalência de déficit de peso/idade no momento da avaliação. Esses achados dão suporte ao fato de que a prevalência de distúrbios antropométricos está em modificação no Brasil, evidenciando o processo de transição nutricional, com menores níveis de desnutrição e maiores taxas de sobrepeso e obesidade infantil⁽²²⁾. A amostra deste estudo evidenciou prevalências maiores do que aquelas apresentadas nos outros citados, provavelmente por se tratar de um grupo etário de maior risco e pertencente a famílias de baixa renda.

Neste estudo, a perda ponderal em escore Z apresentou associação de risco estatisticamente significativa com o peso de nascimento suficiente. Uma explicação plausível para esse fato é que crianças que nascem com peso insuficiente apresentam tendência à rápida recuperação nutricional nos primeiros dois anos de vida, corroborando o resultado encontrado em nosso estudo. Dessa forma, o peso insuficiente ao nascer, que, como medida antropométrica, constitui-se um preditor de saúde imediato e futuro, utilizado para investigar condições precárias para a sobrevivência do indivíduo^(15,24-26), em nossa amostra revelou-se protetor, indicando que, provavelmente, as condições pós-natais são preponderantemente recuperadoras dos agravos sofridos no período gestacional na população estudada.

Tabela 1 – Distribuição das características ao nascer das crianças estudadas

	Total*	Classificação	n (%)
Classificação nutricional	269	GIG	24 (11,5)
		AIG	214 (79,6)
		PIG	31 (8,9)
Tempo de gestação	270	Prematuro	31 (11,5)
Peso ao nascer	270	<3000g	100 (37,0)
		<2500g	31 (11,5)

*se inferior a 270, isso é devido à inexistência de dados para a variável informada; GIG: grande para a idade gestacional; AIG: adequado para a idade gestacional; PIG: pequeno para a idade gestacional.

Tabela 2 – Distribuição das variáveis antropométricas ao nascer e na medida em escores Z segundo o padrão de referência CDC/WHO-1978 das crianças estudadas

Índices antropométricos	Classificação	n (%)
P/I ao nascer	<-2,0	19 (7,1)
	-2,0 a 2,0	248 (91,8)
	>2,0	3 (1,1)
P/I na medida	<-2,0	12 (4,4)
	-2,0 a 2,0	251 (93,0)
	>2,0	7 (2,6)
Total		270 (100)

P/I: relação peso/idade

Tabela 3 – Prevalências e *Odds Ratio*, com seus respectivos intervalos de confiança (IC 95%,) para variáveis relacionadas à perda ponderal em escore Z de crianças frequentadoras dos berçários de creches públicas e filantrópicas no município de São Paulo, 2007

	n	Prevalência da perda ponderal	<i>Odds Ratios</i> (IC 95%)	p
Peso ao nascimento >2999g	270	64,9 (111/171)	5,35 (3,09; 9,25)	<0,001
Hemoglobina <11g/dL	270	60,0 (60/100)	1,81 (1,10; 2,99)	0,019
Idade <19 meses	270	57,5 (73/127)	1,67 (1,03; 2,70)	0,036
Renda <i>per capita</i> <1 SM	267	52,7 (126/239)	2,01 (0,89; 4,53)	0,088
Idade materna >35 anos	270	37,8 (14/37)	0,54 (0,27; 1,11)	0,091
Creche Pública	270	45,1 (51/113)	0,68 (0,42; 1,10)	0,118
Escolaridade paterna <8 anos	245	46,8 (52/111)	0,69 (0,42; 1,15)	0,154
Exposição à creche* <120 dias	269	60,0 (30/50)	1,57 (0,84; 2,93)	0,155
Leite materno exclusivo <3 meses	261	46,5 (59/127)	0,72 (0,44; 1,18)	0,195
Coleta de lixo ≤3 vezes/sem.	270	49,8 (127/255)	0,50 (0,16; 1,49)	0,204
Exposição à creche* <172 dias	269	54,5 (73/134)	1,33 (0,82; 2,14)	0,246
Irmãos um ou mais <5 anos	270	54,7 (58/106)	1,30 (0,80; 2,12)	0,293
Internação Sim	270	46,9 (46/98)	0,79 (0,48; 1,29)	0,345
Renda <i>per capita</i> <½ SM	267	48,3 (69/143)	0,79 (0,49; 1,28)	0,346
Hemoglobina <9,5g/dL	270	58,6 (17/29)	1,43 (0,65; 3,12)	0,369
Leite materno exclusivo <6 meses	261	49,8 (115/231)	0,77 (0,39; 1,52)	0,441
Escolaridade materna <4 anos	269	46,3 (19/41)	0,81 (0,41; 1,57)	0,523
Vacinação Atrasada	270	47,1 (8/17)	0,85 (0,32; 2,29)	0,753
Renda bruta <2,0 SM	267	50,0 (68/136)	0,92 (0,57; 1,50)	0,755
Idade materna <20 anos	270	48,0 (12/25)	0,89 (0,39; 2,02)	0,773
Gestação <37 sem.	270	48,4 (15/31)	0,90 (0,43; 1,90)	0,781

*tempo, em dias, que a criança frequentou a creche desde o dia da matrícula; sem.: semanas; SM: salário mínimo.

A anemia na infância está relacionada a condições socioeconômicas e culturais precárias, sendo a carência nutricional a mais prevalente no mundo, embora mecanismos de controle e prevenção estejam bem estabelecidos. A prevalência de anemia permanece elevada em todos os grupos etários infantis no Brasil, destacando-se os dois primeiros anos de vida^(5,27). De acordo com Brunken⁽²⁷⁾, entre os desnutridos, a proporção de crianças anêmicas é 12 vezes maior com relação às não-anêmicas. Em nosso estudo, a anemia se apresentou como fator de risco para a perda ponderal em escore Z, demonstrando que possíveis situações de restrição alimentar, comumente presenciadas por crianças frequentadoras de creches públicas e filantrópicas, resultam em reservas limitadas de ferro e estão intimamente relacionados à privação do crescimento físico e consequente perda ponderal proporcional. Tal fato é explicado pela intensa velocidade de crescimento e, portanto, maior necessidade de ferro na dieta, especialmente após o sexto mês de idade, associada às várias limitações do fornecimento desse mineral pela alimentação⁽²⁹⁾.

Ao incluir no modelo logístico (Figura 1) as variáveis que alcançaram significância estatística nas análises bivariadas, peso de nascimento suficiente (OR = 5,35; $p < 0,001$), anemia (OR = 1,81; $p = 0,019$) e idade menor que 19 meses (OR = 1,67; $p = 0,036$), observa-se que a anemia apresentou redução discreta da significância estatística ($p = 0,076$). A tendência de risco para a perda ponderal manteve a significância estatística. Tal fato pode ser explicado pela estreita associação entre anemia e menor idade⁽¹⁾, caracterizando essas variáveis como co-colineares quando associadas à perda ponderal.

O aleitamento materno condiciona evolução nutricional favorável ao longo da primeira infância devido às suas propriedades benéficas para o crescimento e desenvolvimento infantil adequados. Não obstante, sendo a mediana de exclusivo aleitamento materno encontrada em nosso estudo (90 dias) inferior à taxa preconizada pelo Ministério da Saúde⁽³⁰⁾ (180 dias), não foi suficiente para que se evidenciasse uma associação de risco entre o menor tempo de aleitamento materno exclusivo e a perda ponderal em escore Z. Reforça-se, assim, a necessidade da implementação de um maior número de ações de incentivo, apoio e promoção da amamentação^(31,32).

Em relação à idade das crianças estudadas, a prevalência da perda ponderal em escore Z foi maior naquelas menores quando comparadas às maiores de 19 meses. Resultados semelhantes foram demonstrados por Oliveira *et al*⁽³³⁾, os quais apontaram um risco 4,8 vezes maior (IC 95%: 1,80-13,06) crianças de 12 a 24 meses apresentarem perda de peso. As mais novas mostram maior risco de perderem peso propor-

cional. Diversas hipóteses são utilizadas para explicar a maior vulnerabilidade à desnutrição nos primeiros meses da vida extrauterina; entre elas: o abandono precoce do aleitamento materno, o inadequado padrão de consumo dos alimentos complementares e a baixa cobertura e qualidade das ações públicas de saúde prestadas à população⁽³³⁾. Dessa forma, a maior efetividade de programas de intervenções nutricionais proporcionaria uma redução de doenças infecciosas e protegeria a população infantil contra a perda ponderal.

Embora a escolaridade dos pais reflita a condição social, como um determinante da renda familiar, da administração racional dos recursos e dos cuidados com a saúde, higiene e alimentação dos filhos, o presente estudo não encontrou associação de risco estatisticamente significativa entre a perda ponderal em escore Z e a escolaridade materna ou paterna⁽³⁴⁾. Resultado este influenciado, provavelmente, pela uniformidade do nível de escolaridade da população, uma vez que a maioria das mães e pais possuía nível de escolaridade inferior a oito anos de estudo.

Neste estudo, a identificação de fatores de risco relacionados às variáveis renda familiar e condições de habitação para perda ponderal nas crianças frequentadoras das creches selecionadas foi possivelmente dificultada pela homogeneidade socioeconômica da população estudada. Dessa forma, as famílias da amostra apresentam renda familiar muito próxima da média de dois salários mínimos, não sendo encontrada associação significativa com a perda ponderal em escore Z. Entretanto, quando se considerou a renda *per capita* menor que um salário mínimo, observou-se que os riscos foram aproximadamente duas vezes maiores do que para as de maior renda, denotando uma tendência estatística de risco, o que corrobora a influência das condições socioeconômicas como determinante de distúrbios nutricionais na infância.

A perda ponderal em escore Z ao longo dos primeiros meses de vida é um indicador ainda pouco utilizado em estudos epidemiológicos, o que dificultou a comparação dos dados obtidos com a literatura. Diante disso, a realização de outras pesquisas que estudem essa diferença proporcional negativa do peso em relação à idade durante o crescimento infantil poderá identificá-la como um indicador de risco de vulnerabilidade sociobiológica. Nesse contexto, os resultados encontrados evidenciam a necessidade de execução de programas de saúde que tenham como objetivo o controle da perda ponderal e tenham como alvo a população infantil de menor idade e/ou com anemia, de modo a reduzir a prevalência dos agravos nutricionais.

A compreensão dos determinantes associados à perda ponderal infantil e de suas interações requer uma visão

ampla, que leve em consideração não só fatores biológicos e genéticos, mas também fatores socioeconômicos e culturais, ambientais e nutricionais, com a finalidade de esclarecer as reais condições do crescimento e desenvolvimento infantil, contribuindo para a elaboração e prática de políticas públicas. Dessa forma, este estudo contribui para identificar e quantificar fatores de risco relacionados ao agravamento da condição nutricional nos dois primeiros anos de vida,

oferecendo subsídios para que sejam implementadas ações específicas no campo da saúde e nutrição infantil. Vale ressaltar a importância da realização de avaliações periódicas do estado nutricional dessas crianças, com o intuito de identificar situações de risco, o papel fundamental exercido pela creche como ambiente promotor de saúde e nutrição infantil e a importância da capacitação dos profissionais que atuam junto às crianças nessas instituições.

Referências bibliográficas

- Konstantyner T, Taddei JA, Palma D. Risk factors for anemia in infants enrolled in public or philanthropic day care centers in São Paulo city, Brazil. *Rev Nutr* 2007;20:349-59.
- Pacheco ALPB, Dupret L. Day nursery: development or survival? *Psicol USP* 2004;15:103-16.
- Tuma RC, Costa TH, Schmitz BA. Dietary and anthropometric assessment of three pre-schools from Brasília, Federal District, Brazil. *Rev Bras Saude Matern Infant* 2005;5:419-28.
- La Fuente SN, Klava R, Ribeiro LC, Taddei JA. Characterization of breastfeeding practice in children less than 2 years old enrolled at public and philanthropic day care centers in São Paulo, SP. *Rev Paul Pediatr* 2006;24:316-22.
- Biscegli TS, Corrêa CE, Romera J, Hernandez JL. Nutritional status and prevalence of iron deficiency in children enrolled in a day care center. *Rev Paul Pediatr* 2006;24:323-9.
- Del Real SI, Jaeger AS, Baron MA, Díaz N, Solano L, Velásquez E *et al*. Estado nutricional en niños preescolares que asisten a un jardín de infancia público en Valencia, Venezuela. *Arch Latinoam Nutr* 2007;57:248-54.
- Brasil – Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [homepage on the Internet]. Resultados do Censo Escolar de 2006 [cited 2007 Dec 03]. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/basica/censo/escolar/resultados.htm>
- Bradley RH, Vandell DL. Child care and well-being of children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007;161:669-76.
- Fisberg RM, Marchioni DM, Cardoso MA. Nutritional status and factors associated with stunting in children attending public daycare centers in the Municipality of São Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica* 2004;20:812-7.
- Nesti MM, Goldbaum M. As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis. *J Pediatr (Rio J)* 2007;83:299-312.
- Zöllner CC, Fisberg RM. Nutritional status and relationship with biological, social and demographical issues of children attending daycare centers of the local government of the city of São Paulo. *Rev Bras Saude Matern Infant* 2006;6:319-28.
- Taddei JA, Cannon MJ, Warner L, Souza P, Vitale S, Palma D *et al*. Nutritional gains of underprivileged children attending a day care center in S. Paulo City, Brazil: a nine month follow-up study. *Rev Bras Epidemiol* 2000;3:29-37.
- Mello ED. The meaning of the nutritional status assessment. *J Pediatr (Rio J)* 2002;78:357-8.
- Castro TG, Novaes JF, Silva MR, Costa NM, Franceschini SC, Tinôco AL *et al*. Characteristics of dietary intake, socioeconomic environment and nutritional status of preschoolers at public kindergartens. *Rev Nutr* 2005;18:321-30.
- Palma D, Oliva CA, Taddei JA, Fagundes Neto U. Diarréia aguda: perdas hídricas fecais em lactentes hospitalizados e sua correlação com agentes etiológicos e a presença de lactose na dieta. *Arq Gastroenterol* 1997;34:186-95.
- Beghin I, Cap M, Dujardin B. A guide to nutritional assessment. Geneva, Switzerland: WHO; 1988.
- Dean AG, Arner TG, Sangam S, Sunki GG, Friedman R, Lantinga M *et al*. Epi Info 2000: a database and statistics program for public health professionals for use on Windows 95, 98, NT, and 2000 computers. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2000.
- World Health Organization. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention, and control: a guide for programme managers. Geneva, Switzerland: WHO; 2001.
- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry: technical report series 854. Geneva, Switzerland: WHO; 1995.
- Stata Corp. Stata statistical software: release 10. TX: Stata Corp LP; 2007.
- Kleinbaum DG, Kupper LL, Muller KE, Nizam A. Applied regression analysis and other multivariable methods. 3rd ed. Pacific Grove: Duxbury; 1998.
- Taddei JA, Colugnat FA, Rodrigues EM, Sigulem DM, Lopez FA. Desvios nutricionais em menores de cinco anos. São Paulo: Unifesp; 2002.
- Corso AC, Botelho LJ, Zeni LA, Moreira EA. Overweight in children under 6 years of age in Florianópolis, SC, Brazil. *Rev Nutr* 2003;16:21-8.
- Enes CC. Pregnancy risk factors for the first-born weight. *Pediatrics* 2007;29:168-75.
- Rugolo LM. Birth weight: a cause for concern over both the short and long terms. *J Pediatr (Rio J)* 2005;81:359-60.
- Motta ME, Silva GA, Araújo OC, Lira PI, Lima MC. Does birth weight affect nutritional status at the end of first year of life? *J Pediatr (Rio J)* 2005;81:377-82.
- Konstantyner T, Taddei JA. Deficiência de ferro em lactentes, pré-escolares e escolares. In: Taddei JA, editor. Jornadas científicas do NISAN 2006/2007. Barueri, SP: Manole; 2008. p. 163-86.
- Brunken GS, Guimarães LV, Fisberg M. Anemia in children under 3 years of age in public day care centers. *J Pediatr (Rio J)* 2002;78:50-6.
- Silva DG, Priore SE, Franceschini S do C. Risk factors for anemia in infants assisted by public health services: the importance of feeding practices and iron supplementation. *J Pediatr (Rio J)* 2007;83:149-56.
- Brasil – Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de saúde. Organização Pan-americana da Saúde. Guia alimentar para crianças menores de dois anos. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2002.
- Brasil – Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de saúde - área de saúde da criança. Pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e no Distrito Federal. Brasília, DF: PPAM-CDF; 1999.
- Rea MF. A review of breastfeeding in Brazil and how the country has reached ten months breastfeeding duration. *Cad Saude Publica*. 2003;19(Suppl 1):S37-45.
- Oliveira VA, Assis AM, Pinheiro SM, Barreto ML. Determinants of weight and linear growth deficits in children under two years of age. *Rev Saude Publica* 2006;40:874-82.
- Oliveira MA, Osório MM, Raposos MC. Fatores socioeconômicos e dietéticos de risco para a anemia em crianças de 6 a 59 meses de idade. *J Pediatr (Rio J)* 2007;83:39-46.