

## OCORRÊNCIA DE AGRAVOS RESPIRATÓRIOS EM CRECHES UNIVERSITÁRIAS E MUNICIPAIS NA CIDADE DE SÃO PAULO\*

### OCCURRENCE OF RESPIRATORY ILLNESSES IN MUNICIPAL AND UNIVERSITY DAY-CARE CENTERS IN THE CITY OF SÃO PAULO

Maria De La Ó R. Veríssimo\*\*

Veríssimo MDLÓR. Ocorrência de agravos respiratórios em creches universitárias e municipais na cidade de São Paulo. Rev Bras Cresc Desenv Hum 2005; 15(2):01-12.

**Resumo:** Os objetivos do estudo foram caracterizar a ocorrência de agravos respiratórios em creches e explorar associações com o cuidado oferecido. Foi realizado em duas creches universitárias e duas creches municipais, situadas na mesma região da cidade de São Paulo. Os dados das crianças de até 5 anos que frequentaram as creches em 2003 foram coletados nos documentos disponíveis nesses locais. Nos dois tipos de creches houve grande variação de episódios de doença, como tem sido encontrado em outros estudos. A incidência de agravos de vias aéreas superiores e inferiores, respectivamente, foi de 1,01 e 0,36 episódios/criança-ano nas creches municipais, e, nas creches universitárias, 1,07 e 0,24 episódio/criança-ano. A ocorrência de pneumonia foi maior entre as crianças de todas as idades que começaram a frequentar a creche em 2003. Os agravos respiratórios mantêm-se como importante causa de morbidade em creches, tornando necessário sistematizar atividades para sua prevenção e controle nesses locais.

**Palavras-chave:** Creche. Cuidado da criança. Infecções respiratórias. Saúde da criança.

## INTRODUÇÃO

Diversos estudos apontam a frequência à creche como importante fator de risco para a morbidade por infecções respiratórias agudas (IRA) devido à maior exposição das crianças aos agentes infecciosos pelo confinamento e aglomeração, assim como a outras doenças infecciosas em geral<sup>1-7</sup>. O maior risco de adoecimento, ao lado de questionamentos acerca do possível impacto negativo da frequência à creche sobre o desenvolvimento infantil, chegou a ser utilizado como justificativa para questionar esse tipo de atendimento às crianças particularmente por profissionais médicos<sup>8,9,10</sup>.

Embora numerosos estudos apontem o

alto risco de infecções para as crianças em creches, muitos destes apresentam problemas de delineamento e análise, não podendo ser considerados conclusivos<sup>11</sup>. Com isto, há necessidade de esclarecer melhor as variáveis envolvidas, tais como a região e a qualidade do cuidado oferecido, e de estudos de intervenção que possam reduzir a morbidade nesses locais<sup>11</sup>.

Inversamente, outros estudos têm privilegiado buscar identificar características do atendimento em creches que podem constituir uma forma desejável de atenção à infância. Tais características têm sido apontadas como definidoras de boa qualidade de atendimento e, portanto, capazes de oferecer importantes oportunidades para o desenvolvimento infantil<sup>12,13</sup>.

\* Pesquisa parcialmente financiada pela FAPESP (Processo 02-06969-9) e pela Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo.

\*\* Profa. Dra. da Escola de Enfermagem da USP-SP. Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419. São Paulo-SP. CEP 05403-000. e-mail: mdlorver@usp.br.

Baseados nessa compreensão de que as creches possam ser um local apropriado para o atendimento infantil, movimentos sociais organizados em nosso país conseguiram que o acesso às instituições de educação infantil, que abrangem creches e pré-escolas<sup>†</sup>, fosse garantido como um direito de todas as crianças. Segundo o artigo 29 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:

A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

Diante disto, concordamos que “cabe aos profissionais engajados na área de saúde coletiva trabalhar para que as crianças tenham acesso a creches de boa qualidade não só do ponto de vista pedagógico, mas também em relação às práticas de cuidado, de forma a minimizar os riscos à saúde”<sup>14</sup> e, portanto, “é necessário e importante garantir qualidade não só no aspecto individual da educação e cuidados, mas também naqueles de ordem coletiva e epidemiológica que minimizem riscos à saúde e promovam o pleno crescimento e desenvolvimento das crianças”<sup>15</sup>.

No que diz respeito ao controle das IRAs, faz-se necessário implementar distintas ações e em vários níveis, como preconizado na estratégia de Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI). A AIDPI permite a orientação do trabalho de cuidadores infantis não só no domicílio, mas também em creches e abrigos<sup>16</sup>. Estes podem ser capacitados para intervenções de promoção de saúde baseadas nos princípios da estratégia: incentivo ao

aleitamento materno, à imunização, e práticas alimentares adequadas; reconhecimento precoce de sinais de doenças infantis e da necessidade de procura de serviços de saúde apropriados; prestação de cuidados de qualidade às crianças doentes, durante e após o período de doença, que favoreçam o pronto restabelecimento da criança, bem como a manutenção de seu processo saudável de crescimento e desenvolvimento.

Visando ter uma noção mais precisa da situação atual das IRAs em creches onde desenvolvemos atividades de ensino de graduação e pesquisa, propusemo-nos a caracterizar a ocorrência de agravos respiratórios nesses locais e buscar possíveis associações às condições de atendimento, mediante caracterização das creches quanto a pessoal e ambiente físico.

## MÉTODOS

O estudo foi realizado em duas creches universitárias, e em duas creches de administração direta<sup>\*\*</sup> do município de São Paulo, localizadas num mesmo bairro, após ter sido apreciado por Comitê de Ética e instâncias competentes na universidade e no município.

As creches da universidade atendem crianças menores de 7 anos e todas as educadoras têm, no mínimo, formação de nível médio; as municipais atendem menores de 5 anos e a formação das educadoras é variável, incluindo trabalhadoras que sequer completaram o nível fundamental de ensino. O número de vagas em cada local é de: 110 (creche A - universitária); 245 (creche B - universitária); 130 (creche C - municipal); 130 (creche D - municipal).

<sup>†</sup> Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96) creche é a instituição destinada às crianças de até 3 anos de idade e pré-escola a que atende crianças de 4 a 6 anos.

<sup>\*\*</sup> Conforme Vico<sup>15</sup>, creche de administração direta é aquela em que todos os recursos humanos e materiais são mantidos integralmente pela prefeitura. Creche de administração indireta é aquela em que a prefeitura cede o prédio a uma entidade social, filantrópica e sem fins lucrativos, que administra a creche e é responsável pelos recursos humanos, mediante remuneração mensal por criança atendida. Creche conveniada diferencia-se da indireta apenas no quesito da área física, que, nesse caso, é da entidade.

Foram incluídas na investigação todas as crianças que freqüentaram as creches durante 2003, nascidas após 01/01/1998. Utilizamos um formulário padronizado para coleta de dados em todos os registros disponíveis: prontuários das crianças, livros de registros de encaminhamentos para atendimento médico, livros de registro de ocorrência de problemas de saúde e listas de presença. Em uma das creches municipais não nos foi autorizado o acesso aos prontuários infantis, sendo os dados coletados pela auxiliar de enfermagem da creche, após orientação da pesquisadora. Consideramos que seria apropriado proceder ao levantamento de morbidade respiratória dessa forma porque esses serviços tradicionalmente encaminham as crianças com sinais de doença para avaliação médica, requerendo o diagnóstico para o retorno da criança.

Buscamos, ainda, caracterizar o maior número de informações disponíveis, relativas a fatores de risco reconhecidos para tais agravos, tais como: data de nascimento, idade gestacional, peso ao nascimento, idade de desmame, renda familiar, presença de problemas crônicos de saúde, data de entrada na creche e estado vacinal.

Para a análise, inicialmente descrevemos as informações obtidas. A seguir, comparamos os resultados das creches universitárias entre si e fizemos o mesmo com as creches municipais, para avaliar a pertinência de juntá-los nesses dois grupos. Ao constatar que havia diferenças entre as creches, optamos por manter a análise de todas elas em separado. Para analisar os episódios de doenças, agrupamos as crianças em menores de 3 anos e com 3 anos e mais, considerando estudos que identificaram maior incidência de casos nas crianças de até 3 anos de idade em nossa realidade<sup>17</sup>.

Para a análise estatística, utilizamos o *Teste Qui-Quadrado*, para verificar a associação entre duas variáveis e o teste exato de Fisher quando os valores esperados foram inferiores a 5, assumindo como a probabilidade de ocorrência de erro de primeira espécie o valor alfa de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os registros relativos aos episódios de doença, particularmente nas creches municipais, eram muito precários. Portanto, os resultados obtidos nesses locais foram analisados com cautela, pois é provável que a ocorrência de doenças respiratórias seja superior à que descrevemos<sup>†††</sup>, em especial numa destas. Ainda assim, eles são aqui apresentados, pois são os dados disponíveis e possibilitaram uma primeira aproximação a essa realidade.

Além disto, também observamos ausência de um grande número de outras informações que haviam sido previstas como disponíveis nos prontuários infantis, tais como dados que deveriam estar registrados nas fichas da entrevista realizada na época da matrícula da criança na creche, como peso de nascimento e idade gestacional, sendo os mais escassamente informados a amamentação e renda familiar.

### Caracterização das crianças

Obtivemos um total de 422 crianças que preenchem o critério de inclusão, com maior número nas creches universitárias, que concentraram 54,2% do total, com 74 crianças na creche que convenciamos chamar de A e 155 na B. Das municipais, foram incluídas 120 da creche C e 73 da creche D.

<sup>†††</sup> Em outras investigações realizadas em instituições municipais de educação infantil tem sido constatada a mesma dificuldade para a obtenção de informações, devido à precariedade de registros, rotatividade das crianças, e dificuldade dos trabalhadores das instituições em valorizar tais informações (informação verbal da Profa. Dra. Magda Andrade Rezende, coordenadora do Grupo de Pesquisa *Cuidado e promoção da saúde e do desenvolvimento infantis*)

Em todas as creches, as proporções entre os sexos foram ligeiramente diferentes. Nas duas creches universitárias predominou o sexo feminino, com 52%, e, nas municipais, predominou o masculino, com 53,1%.

No que diz respeito à idade gestacional, não havia informação para 10,8% das crianças na creche A, 5,8% na B, 26,7% na C e 5,5% na D. A frequência de crianças nascidas pré-termo foi de 5,4% na creche A, 4,5% na B, 4,2% na C e 8,2% na D. Nesta última, havia um grupo de trigêmeos, o que justifica essa maior proporção.

A Tabela 1 apresenta informações sobre as idades e peso de nascimento das crianças. Observamos que a creche municipal C foi a que apresentou o grupo de crianças com maiores idades, não contando com menores de 2 anos. Quanto ao peso de nascimento, 5,4% das crianças na creche A tiveram baixo peso (<2.500g), na B 4,5%, na C 6,7% e, na D, 8,2%. Dentre os casos da D, três foram de extremo baixo peso (menos de 1500g), de trigêmeos prematuros. Cabe destacar que na Creche C o número de crianças cujos dados de nascimento não estavam disponíveis foi bastante alto e informações sobre idade de desmame

foram precárias nas creches A e B, e inexistentes nas creches C e D.

Não foi possível analisar a renda familiar, pois somente havia informações a respeito da atividade laboral dos pais das crianças. Ressaltamos, entretanto, uma diferença fundamental entre as creches: nas universitárias, com exceção das famílias de alunos, todas certamente contavam com pelo menos um dos genitores empregado; por outro lado, nas municipais, havia vários registros de desemprego, situação nas quais era referido que os pais viviam “de bico”, isto é, trabalhos esporádicos e sem vínculo.

Quanto à presença de doença crônica, não houve diferença significativa entre as creches. Na creche A havia registro de uma única criança (1,4%) com bronquite. Na B, 7,7% tinha alguma afecção, tendo sido identificados: refluxo gastro-esofágico (3 crianças); bronquite (5); rinite alérgica (3); hipertensão e fibrose hepática (1). Na C, encontramos 5,0% de crianças com alguma afecção crônica: refluxo gastro-esofágico (2); rinite alérgica (2); asma/bronquite (2). Na creche D, para 8,2% das crianças, foram informados: bronquite (2); síndrome hipertônica (1); síndrome de Marfan (1); presença de doença crô-

Tabela 1. Peso de nascimento e idade em anos das crianças, em 31 de dezembro de 2003, nas creches universitárias e municipais. São Paulo, 2004.

	Creche	N	Média	mediana	Erro padrão	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Idade	A – universitária	74	3,67	3,62	,17	1,42	1,23	5,98
	B – universitária	155	3,94	4,10	,11	1,31	1,17	5,99
	C – municipal	120	4,04	4,05	,09	,95	2,34	5,72
	D – municipal	73	3,50	3,70	,11	1,01	1,56	4,92
	Total	422	3,84	3,99	,06	1,20	1,17	5,99
Peso nascimento (gr)	A – universitária	67	3186,27	3170	51,56	422,04	2060	4210
	B – universitária	145	3255,14	3220	37,77	454,82	1945	4500
	C – municipal	82	3417,50	3200	57,16	517,57	2025	4945
	D – municipal	70	3126,56	3205	75,27	629,79	1195	4100
	Total	364	3193,49	3200	26,34	502,48	1195	4945

nica, sem citar o diagnóstico (2).

Todas as crianças encontravam-se com esquema de imunizações completo.

**Comparação dos episódios de doenças entre todas as creches**

Considerando que a maior ocorrência de casos de IRA se concentra nos primeiros anos de vida, optamos por analisar os dados em dois grupos etários, o das crianças que não haviam completado 3 anos até 31/12/2003 e o das que completaram 3 anos ou mais até essa data. O primeiro grupo foi constituído por 111 crianças (25,69% do total) e o grupo das mais velhas por 321 (74,31% do total).

**Análise dos resultados para as crianças menores de 3 anos**

As crianças menores de 3 anos compunham parcelas diferentes do total de crianças em cada creche, nas seguintes proporções: 35,1% na A; 28,4% na B; 15,8% na C; 30,1%

na D. Dentre o total de crianças analisadas neste grupo, 23,6% são da creche A, 40% da B, 17,3% são da C e 19,1% da D.

No que diz respeito à ocorrência de pneumonia, houve diferença significativa entre as creches ( $p < 0,001$ ), sendo a D a que apresentou maior ocorrência de agravos (Tabela 2). A incidência de pneumonia para as crianças menores de 3 anos foi de 0,12 casos/criança-ano na creche A, 0,25 na B, 0,16 na C e 0,68 na D.

Os dados disponíveis a respeito da incidência de pneumonia na população infantil são bastante variáveis e é difícil proceder a comparações, considerando que os locais, as metodologias utilizadas e mesmo as definições da doença são divergentes muitas vezes. Assim, buscamos dados brasileiros, que podem ser considerados mais próximos por tratarem da mesma população, e outros distintos, para comparação.

Num estudo em 40 creches em Campinas-SP, foi encontrada uma grande variação: desde creches com zero casos até algumas salas que tiveram mais de 2 episódios por criança-ano. Igualmente, em estudos comunitários

Tabela 2. Ocorrência de pneumonia, de gripe ou resfriado e de otite entre as crianças menores de 3 anos em creches universitárias e municipais. São Paulo, 2004.

	Casos de Pneumonia *					Casos de gripe ou resfriado †					Casos de otite ‡				
	N (%)					N (%)					N (%)				
	Creche		Creche			Creche		Creche			Creche		Creche		
	A	B	C	D	Total	A	B	C	D	Total	A	B	C	D	Total
Não teve	23 (88,5)	34 (77,3)	17 (89,5)	7 (31,8)	81 (73,0)	18 (69,2)	22 (50,0)	16 (84,2)	20 (90,9)	76 (68,5)	16 (61,5)	28 (63,6)	18 (94,7)	12 (54,5)	74 (66,7)
Teve 1 episódio	3 (11,5)	9 (20,5)	1 (5,3)	15 (68,2)	28 (25,2)	7 (26,9)	19 (43,2)	1 (5,3)	2 (9,1)	29 (26,1)	7 (26,9)	6 (13,6)	1 (5,3)	9 (40,9)	23 (20,7)
Teve 2 episódios	0 (0,0)	1 (2,3)	1 (5,3)	0 (0,0)	2 (1,8)	1 (3,8)	2 (4,5)	2 (10,5)	0 (0,0)	5 (4,5)	0 (0,0)	7 (15,9)	0 (0,0)	1 (4,5)	8 (7,2)
Teve 3 ou mais episódios	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,9)	3 (11,5)	3 (6,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (5,4)
Total	26 (100,0)	44 (100,0)	19 (100,0)	22 (100,0)	111 (100,0)	26 (100,0)	44 (100,0)	19 (100,0)	22 (100,0)	111 (100,0)	26 (100,0)	44 (100,0)	19 (100,0)	22 (100,0)	111 (100,0)

\* p-valor < 0,001\* (teste Exato de Fisher)

† p-valor = 0,004\* (teste Exato de Fisher)

‡ p-valor = 0,007\* (teste Exato de Fisher)

observamos variações. Assim, pesquisas com menores de 5 anos encontraram valores semelhantes de incidência de pneumonia: 0,19 episódios por criança por ano em Fortaleza<sup>18</sup> e 0,17 casos/criança-ano em Gâmbia<sup>19</sup>, mas, por outro lado, no município de São Paulo encontrou-se apenas 0,007 casos/criança-ano<sup>20</sup>. Estudos que analisaram crianças menores de 3 anos chegaram a valores também muito diferentes: na Guatemala, foi documentada incidência de 0,53 episódios por criança por ano e no Uruguai 2,96 episódios por criança por ano, destacando-se que “as diferenças persistiram depois de homogeneizar os métodos de análise na definição dos episódios de IRA baixa, em análise posterior”<sup>21</sup>.

Quanto à ocorrência de gripes e resfriados, houve diferença estatisticamente significativa entre as creches ( $p=0,004$ ), sendo que as duas creches municipais apresentaram menor ocorrência de casos do que as creches universitárias (Tabela 2). A creche A teve 0,35 episódios/criança-ano, a B teve 0,59, a C 0,26 e a D 0,09. Acreditamos, porém, que esses valores estão subestimados devido ao registro insuficiente, particularmente por se tratarem de acometimentos de menor gravidade.

Estudo de coorte de crianças de 1 a 3 anos freqüentadoras de creches no Canadá concluiu que as crianças permaneciam em média 23,4% do tempo resfriadas<sup>22</sup>. O tempo em que as crianças do nosso estudo permaneceram resfriadas parece inferior ao encontrado pelos autores acima. Isso pode ser tanto devido ao fato de haver sub-registro como também porque o estudo canadense foi realizado nos meses de inverno e primavera, sem ajuste de prevalência para todo o ano, pois estes são períodos mais frios, quando se espera uma incidência maior de casos de IRA.

Houve diferença significativa entre as creches com relação à ocorrência de otite ( $p=0,007$ ), sendo a C a que apresentou o menor número, com incidência de 0,05 casos/cri-

ança-ano contra 0,62 na creche A, 0,66 na B, e 0,5 na creche D (Tabela 2).

A otite média aguda (OMA), morbidade importante na infância, principalmente nos dois primeiros anos de vida, é responsável por 20 a 40% da demanda de consulta médica e também por seqüelas como hipoacusia e distúrbios de linguagem<sup>23</sup>, portanto, potencialmente capaz de produzir danos ao desenvolvimento. Supomos que a menor incidência verificada na C possa relacionar-se à insuficiência de registros, mais do que a algum aspecto estrutural ou de cuidado. Isto porque a freqüência a creche também é um importante fator associado à OMA<sup>24</sup>, o que foi evidenciado nas outras 3 creches, onde a ocorrência da doença foi muito semelhante, atingindo entre 36,4% e 45,5% das crianças.

Não houve diferença significativa entre as creches quanto à ocorrência de amidalite, bronquite nem de outras doenças respiratórias.

As amidalites são mais freqüentes após os 3 anos de idade, portanto, não era esperada ocorrência significativa de casos nesse grupo. Sua incidência foi de 0,12 casos/criança-ano na A, 0,07 casos/criança-ano na B e nenhum episódio nas municipais.

Quanto à bronquite, a creche B teve a maior incidência, com 0,23 casos/criança-ano, a A teve 0,15, a D teve 0,09 e a C nenhum. O termo bronquite é geralmente utilizado para designar crises de “chiado no peito”, queixa apresentada por 20 a 30% das crianças no primeiro ano de vida e 40% até os 3 anos de idade<sup>25</sup>, valores esses superiores aos encontrados nas creches, o que pode estar relacionado a sub-registro. Algumas destas crianças tinham registro de bronquite crônica, o que pode também significar casos de asma, quando as crises de chiado não são associadas a quadro infeccioso<sup>25</sup>. Na Suécia, foi encontrada uma incidência de chiado grave de 3/1000 crianças/ano, com a maior taxa em meninos abaixo de 18 meses (4,7/1000)<sup>26</sup>.

Foram agrupadas como outras doenças

respiratórias os seguintes agravos: rinite (7 crianças), tosse crônica (1), tuberculose (1, em tratamento) e bronquiolite (1).

**Análise dos resultados para as crianças com 3 anos ou mais**

Houve diferença significativa entre as creches com relação à pneumonia ( $p < 0,001$ ), sendo a creche D a que apresentou maior ocorrência de casos (Tabela 3). As crianças que apresentaram 4 episódios de pneumonia na creche D têm doenças crônicas que explicam esse valor alto. Ainda assim, excluindo essas duas crianças, houve 0,41 casos/criança-ano, valor muito superior aos das demais: a creche A teve 0,02, a B teve 0,13, e a C 0,06. Comparando ao período etário anterior, houve uma queda do número de pneumonias, como era esperado, uma vez que a baixa idade é fator de risco conhecido para essa afecção, mas que foi muito mais acentuada nas creches A e C. As diferenças entre as creches mantiveram-se muito intensas, e, quanto a isto, reiteramos os comentários feitos para o grupo etário anterior.

Em relação à ocorrência de bronquite, houve diferença entre as creches ( $p = 0,001$ ), sendo que a creche municipal D apresentou a maior ocorrência de casos (Tabela 3). A incidência de bronquite neste grupo foi de 0,1 casos/criança-ano na creche A, 0,05 na B e 0,31 na D. Comparando com o grupo de menores de 3 anos, isto representa redução de episódios nas creches universitárias e na C e incremento na creche D. Diante desse resultado, seria importante reavaliar as condições ambientais dessa creche, além de outros fatores de risco individuais das crianças.

Quanto à ocorrência de gripe ou resfriado houve diferença entre as creches ( $p < 0,001$ ) (Tabela 4), destacando-se a creche municipal D com incidência de 1,55 casos/criança-ano, contra 0,13 na creche A, 0,33 na B e 0,12 na C. A alta incidência na creche D decorre de um grande número de crianças referidas como tendo sofrido 3 ou mais episódios de gripe ou resfriado. Este resultado mostrou-se muito diferente em comparação às demais creches e até em relação à mesma creche, se considerarmos os dados das crianças menores de 3 anos.

Tabela 3. Ocorrências de pneumonia e de bronquite entre as crianças de 3 anos ou mais de idade em creches universitárias e municipais. São Paulo, 2004.

	Casos de pneumonia N (%)					Casos de bronquite N (%)†				
	Creche					Creche				
	A	B	C	D	Total	A	B	C	D	Total
Não teve	47 (97,9)	97 (87,4)	97 (96,0)	32 (62,7)	273 (87,8)	45 (93,8)	107 (96,4)	101 (100,0)	41 (80,4)	294 (94,5)
Teve 1 episódio	1 (2,1)	14 (12,6)	3 (3,0)	14 (27,5)	32 (10,2)	1 (2,1)	3 (2,7)	0 (0,0)	7 (13,7)	11 (3,5)
Teve 2 episódios	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (5,9)	3 (1,0)	2 (4,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,6)
Teve 3 ou mais episódios	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,0)	2 (3,9)	3 (1,0)	0 (0,0)	1 (0,9)	0 (0,0)	3 (5,9)	4 (1,3)
Total	48 (100,0)	111 (100,0)	101 (100,0)	51 (100,0)	311 (100,0)	48 (100,0)	111 (100,0)	101 (100,0)	51 (100,0)	311 (100,0)

\* p-valor < 0,001\* (teste Exato de Fisher)

† p-valor < 0,001\* (teste Exato de Fisher)

Tabela 4. Ocorrências de gripe ou resfriado, de amidalite e de otite entre as crianças de 3 anos ou mais de idade em creches universitárias e municipais. São Paulo, 2004.

	Casos de gripe ou resfriado* N (%)					Casos de amidalite† N (%)					Casos de otite‡ N (%)				
	Creche					Creche					Creche				
	A	B	C	D	Total	A	B	C	D	Total	A	B	C	D	Total
Não teve	43 (89,6)	78 (70,3)	91 (90,1)	20 (39,2)	232 (74,6)	45 (93,8)	92 (82,9)	97 (96,0)	33 (64,7)	267 (85,9)	45 (93,8)	92 (82,9)	94 (93,1)	37 (72,5)	268 (86,2)
Teve 1 episódio	4 (8,3)	29 (26,1)	8 (7,9)	6 (11,8)	47 (15,1)	3 (6,3)	14 (12,6)	4 (4,0)	3 (5,9)	24 (7,7)	2 (4,2)	15 (13,5)	7 (6,9)	9 (17,6)	33 (10,6)
Teve 2 episódios	1 (2,1)	4 (3,6)	2 (2,0)	2 (3,9)	9 (2,9)	0 (0,0)	4 (3,6)	0 (0,0)	4 (7,8)	8 (2,6)	1 (2,1)	4 (3,6)	0 (0,0)	4 (7,8)	9 (2,9)
Teve 3 ou mais episódios	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	23 (45,1)	23 (7,4)	0 (0,0)	1 (0,9)	0 (0,0)	11 (21,6)	12 (3,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,0)	1 (0,3)
Total	48 (100,0)	111 (100,0)	101 (100,0)	51 (100,0)	311 (100,0)	48 (100,0)	111 (100,0)	101 (100,0)	51 (100,0)	311 (100,0)	48 (100,0)	111 (100,0)	101 (100,0)	51 (100,0)	311 (100,0)

\* p-valor < 0,001\* (teste Exato de Fisher)

† p-valor < 0,001\* (teste Exato de Fisher)

‡ p-valor = 0,005\* (teste Exato de Fisher)

No que diz respeito à amidalite, houve diferença entre as creches (p<0,001), sendo a creche D a que apresentou a maior ocorrência (Tabela 4). A incidência de amidalite foi de 0,06 casos/criança-ano na A, 0,23 na B, 0,04 na C e 0,86 na creche D. Novamente se observou um grande número de registros de 3 ou mais episódios de doença para a mesma criança.

Quanto à ocorrência de otite, houve diferença entre as creches (p=0,005), sendo que a creche municipal D novamente apresentou a maior ocorrência de casos (Tabela 4). A incidência de otite foi 0,08 casos/criança-ano na creche A, 0,21 na B, 0,07 na C e 0,4 na D. Observamos importante decréscimo de casos nas creches universitárias (87% na A e 68,2% na B), discreto decréscimo na D (20%) e aumento na C (40%).

Não houve diferença significativa entre as creches com relação à ocorrência de outras doenças respiratórias, tendo sido registrados 0,06 casos/criança-ano na creche A, 0,19 na creche B, 0,09 na C e 0,06 na D.

### **Análise dos resultados frente à caracterização das crianças e das creches**

Dentre as crianças que tiveram pneumonia, chamou a atenção o fato de um grande número ter começado a freqüentar a instituição no ano de 2003: na creche A, das 4 crianças que adoeceram, duas (50%) entraram em 2003; na B, 10 (41,7%), na C, 2 (33,3%), e, na D, 21 (61,8%). Ainda que a maior parte das crianças fosse do grupo mais jovem, o que poderia se superpor como fator principal, no grupo das crianças maiores manteve-se expressiva a relação com a época de entrada na creche. As outras doenças apresentaram distribuição mais uniforme entre os diferentes grupos etários.

No estudo sobre a mortalidade em creches no município de São Paulo<sup>15</sup> também se observou associação entre a entrada na creche e a ocorrência de morte. Isso significa que o período de adaptação ao ambiente da creche, particularmente os seis primeiros meses como verificado no estudo referido, é de maior risco



para o adoecimento grave e morte infantil. Tal achado pode relacionar-se tanto ao fato das crianças entrarem em contato com maior número de agentes patogênicos como ao estresse enfrentado por elas para a adaptação ao novo local, pessoas, mudanças nas rotinas e sentimento de perda de tudo o que lhes era habitual. Seria de grande valor um acompanhamento mais aprofundado do que ocorre com as crianças nesse período.

Quanto à associação de doença crônica e pneumonia, na creche B somente 4 das 12 crianças portadoras de afecção crônica tiveram episódio da doença e, na D, 3 dentre 8. Nas creches A e C não houve episódio de pneumonia relacionado à patologia crônica.

Quanto às características das creches, as municipais possuíam em seus quadros de pessoal menor número de profissionais nas equipes técnicas do que as creches universitárias e contam com uma auxiliar de enfermagem apenas em um período do dia, contra duas nas universitárias, uma em cada período. Além disto, as creches universitárias contam com a supervisão direta de uma médica pediatra lotada 20 horas semanais na instituição. A ausência de profissional de saúde durante parte do período de funcionamento, bem como de supervisão profissional, pode ser uma razão dos registros serem menos detalhados nas creches municipais.

Quanto aos espaços físicos, não identificamos diferenças de ventilação e insolação, sendo todas consideradas boas, uma vez que há ventilação e insolação diretas, e ausência de mofo ou umidade em todos os ambientes onde as crianças permanecem. Nas creches A e C, as educadoras queixam-se de que há muito “vento encanado” e que os ambientes internos são frios, mas não foi possível constatar isto.

Um aspecto que diferiu foi o número de pias distribuídas pela creche. Nas municipais, só há pias acessíveis às crianças nos banheiros e no refeitório. Nas creches universitárias, além destas, há pias nos espaços externos, o que facilita a

higiene nos momentos em que as crianças os frequentam. Entretanto, considerando a maior ocorrência de doenças em apenas uma das creches municipais e em uma das universitárias, não podemos inferir relação com esse dado.

Observamos uma grande variação entre as creches quanto à composição dos grupos etários e, principalmente, às proporções crianças/educadora. Entre as crianças menores de 18 meses, encontramos uma melhor situação na creche A, com 4 bebês por educadora, enquanto nas outras essa relação é de 5,5 ou 6 crianças por educadora. Nas idades superiores essa proporção aumenta gradativamente, apresentando muitas variações inclusive na mesma creche entre o período da manhã e o da tarde.

Existem diferentes recomendações quanto ao número ideal de educadoras por grupos de crianças. Em São Paulo, preconiza-se uma educadora para cada 5 crianças menores de 2 anos e uma educadora para 10 crianças a partir de 2 anos até 5 anos<sup>27</sup>. Nos Estados Unidos, a recomendação média é de 3 a 4 bebês por educadora, 4 a 6 infantes (crianças de 1 a 3 anos) e 8 a 10 pré-escolares (crianças de 4 a 6 anos) por educadora<sup>28</sup>, havendo recomendação genérica de que essa razão seja de 1:3 ou 1:4, visando a redução do risco de exposição das crianças às infecções<sup>29</sup>.

Além disto, outro aspecto importante relacionado às IRAs é o tamanho dos grupos. Pudemos verificar que mesmo as crianças menores, distribuídas com um maior número de educadoras, são reunidas em grupos grandes, com 11 a 18 crianças. Em São Paulo, propõe-se para as menores de 2 anos grupos com 15 crianças e, para as maiores, grupos com 20 crianças. Nos EUA, as recomendações são de grupos de 8, no caso de lactentes, de 12 no caso de infantes e de 20 para os pré-escolares, encontrando-se também orientação de que o tamanho dos grupos varie de 8 a 12 crianças apenas<sup>29,30</sup>.

Contrariando as recomendações corren-

tes na literatura, estudo realizado em Campinas não encontrou associação de IRA e densidade de crianças nas salas e, quanto ao tamanho dos grupos, a ocorrência de IRA foi maior nos grupos com menor número de crianças<sup>2</sup>. Entretanto, o autor discutiu que esses grupos também eram os de menor idade, o que pode justificar tal achado.

Em nossa investigação, no que diz respeito à comparação entre as creches universitárias, encontramos menor incidência de casos na creche A, que conta com menor número de crianças por educadora e tem áreas internas menores do que a B, divergindo do estudo realizado em Campinas.

## CONCLUSÕES

Entre os menores de 3 anos, o maior número de episódios de pneumonia ocorreu na creche municipal D (0,68 casos/criança-ano), e o menor na creche municipal C, ficando a creche universitária B em segundo lugar (0,25 casos/criança-ano), com o dobro de episódios da universitária A. Como um dos fatores possivelmente associados a esses resultados, há a própria idade das crianças: a creche C foi a única que teve, durante o ano do estudo, apenas crianças com mais de 1 ano de idade e a B foi a que teve crianças de menor idade no período. Além disto, o menor número de crianças por cuidadora, encontrado na creche A, bem como a menor quantidade total de crianças no grupo nessa creche, em relação à B, podem constituir-se em fatores de proteção.

Entre os maiores de 3 anos houve uma queda geral de incidência de pneumonia, mas o maior número de episódios também ocorreu na creche municipal D (0,51 casos/criança-ano), seguindo-se a B (0,13 casos/criança-ano), e o menor na creche A.

Para os dois grupos etários, um fator que se mostrou relacionado à pneumonia foi a en-

trada na creche há menos de um ano, apontando para a necessidade de maior observação das crianças no período de adaptação à instituição.

Quanto às demais afecções, a creche municipal D apresentou, em ambos os grupos etários, maior número de casos de bronquite, gripes/resfriados, otite e amigdalite. A creche universitária A e a municipal C apresentaram as menores incidências de todos os agravos, em ambas as faixas etárias, com exceção de bronquite para as crianças maiores de 3 anos, em que a creche universitária B teve a menor incidência.

Os resultados corroboram em parte a hipótese inicial de que a ocorrência de doenças seria maior nas creches municipais, devido às condições mais precárias de vida das famílias, bem como da atenção no próprio serviço, que conta com equipe de saúde com menores condições de atuação, mas é possível que na creche C a menor ocorrência de doenças verificada seja resultante de sub-registro.

Como limitações ao presente estudo, apontamos que, devido às pneumonias serem eventos associados a fatores de risco individuais e sociais, e não ter sido possível identificar como todos esses fatores estão distribuídos entre as creches, tanto pode haver concentração de crianças com maior risco na creche D em relação às demais, como as diferenças podem associar-se a características estruturais das creches.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que tenhamos nos deparado com questionamentos acerca dos dados obtidos a partir dos registros das creches, comparando nossos resultados aos de outros estudos, constatamos que, quando se trata de analisar agravos respiratórios, há muitas variações que não ficam totalmente esclarecidas. Assim, as variações encontradas em nossa investigação também podem representar a realidade. Entretanto,

to, acreditamos que seria necessário proceder a um levantamento de dados sobre morbidade nas creches mais controlado, pois somente assim teríamos maior fidedignidade. Notamos que há ausência de investigações acerca de fatores mais específicos que possam iluminar nossa compreensão sobre essa questão, e temos como uma hipótese que fatores relativos ao cuidado oferecido às crianças possam ser ao menos

parte dessas respostas.

### *Agradecimentos*

À FAPESP e à Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo, pelo apoio, e a Roberta Cristiane Pascarelli Alves e Caroline Alves Garcia pela ajuda na coleta de dados.

**Abstract:** Many studies have confirmed that children cared for in day-care centers have a higher risk of infections, especially those of the respiratory tract. This investigation had the purpose of characterizing the occurrence of respiratory illnesses in day-care centers and to explore possible associations with the offered care. The inquiry was carried out in two municipal and two university day-care centers, situated in the same region of the city of São Paulo. The data relating to the children under six years old that attended the day-care centers in 2003 were collected in personal records and other documents available at these places, and compared across the different day-care centers. In the two kinds of day-care centers there was great variation of illness episodes, confirming what has been found in other studies. The rate of respiratory illnesses episodes, respectively upper and lower airways infections, was 2.79 and 0.42 per child/year in the municipal day-care centers, and 1.69 and 0.91 per child/year in the university day-care centers. Pneumonia occurrence was higher for children of all ages that started to attend the day-care center in 2003. In conclusion, respiratory diseases continue to be an important cause of sickness in day-care centers. Since these institutions do not have activities focusing on the prevention and control of such illnesses, it is important to conduct more studies that analyze how the offered care can influence children's health in these places.

**Key words:** Day-care. Childcare. Respiratory tract infections. Child health.

### *REFERÊNCIAS*

1. Anderson LJ, Parker RA, Strikas RA, Farrar JÁ, Gangarosa EJ, Keyserling HL et al. Day-care center attendance and hospitalization for lower respiratory tract illness. *Pediatrics* 1988; 82(3): 300-308.
2. Barros AJD. Health risks among child day care centre attenders: the role of day care centre characteristics in common child illnesses. [tese] London: Department of Epidemiology and Population Sciences, University of London; 1996.
3. Fleming DW, Cochi SL, Hightower AW, Broome CV. Childhood upper respiratory tract infections: to what degree is incidence affected by day-care attendance? *Pediatrics* 1987; 79(1): 55-60.
4. Fonseca W, Kirkwood BR, Barros AJD, Misago C, Correia LL, Flores JAM et al. Attendance at day care centers increases the risk of childhood pneumonia among the urban poor in Fortaleza, Brazil. *Cad Saúde Pública*; 1996, 12(2): 133-140.
5. Haskins R, Kotch J. Day care and illness: evidence, cost, and public policy. *Pediatrics* 1986; 77(6): 951-82.
6. Hurwitz ES, Gunn WJ, Pinsky PF, Schonberger LB. Risk of respiratory illness associated with day-care attendance: a nationwide study. *Pediatrics* 1991; 87(1): 62-69.
7. Victora CG. Fatores de risco nas IRAS baixas. In: Benguigui Y, Antuñano FJL, Schmunis G, Yunes J. Infecções respiratórias em crianças. Washington: OPAS; 1998. p.43-62.
8. Costa MCL. Creche: solução ou problema? *Cad Pesq* 1984; 50: 58-60.
9. Cook PS. Rethinking the early childcare agenda: who should be caring for very young children? *Med J Austrália* 1999; 179: 29-31.
10. Vieira LMF. Mal necessário: creches no Departamento Nacional da Criança. *Cad Pesq* 1988; 67:3-16.
11. Barros AJD. Child care attendance and common morbidity: Evidence of association in the litera

- ture and design issues. *Rev Saúde Pública* 1999; 33: 98-106.
12. Rosseti-Ferreira MC, Amorim KS, Vitória T. A creche enquanto contexto possível de desenvolvimento da criança pequena. *Rev Bras Cresc Desenv Hum* 1994; 4(2): 35-40.
  13. Rossetti-Ferreira MC, Campos de Carvalho MI, Rubiano MRB, Oliveira ZMR. A construção de uma proposta pedagógica para creches: uma trajetória de pesquisa em psicologia do desenvolvimento. *Paidéia* 1991; 1:9-15.
  14. Barros AJD, Gonçalves EV, Borba CRS, Lorenzato CS, Motta DB, Silva VRL et al. Perfil das creches de uma cidade de porte médio do sul do Brasil: operação, cuidados, estrutura física e segurança. *Cad Saúde Pública* 1999, 15(3): 597-604.
  15. Vico ESR. Estudo da mortalidade de crianças usuárias de creches no município de São Paulo. [dissertação] São Paulo (SP): Faculdade de Saúde Pública da USP; 2001.
  16. Veríssimo MLÓR, Mello DF, Bertolozzi MR, Chiesa AM, Sigaud CHS, Fujimori E et al. A formação do enfermeiro e a estratégia de Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância. *Rev Bras Enferm* 2003, 56(4): 396 - 400.
  17. Vázquez ML, Mosquera M, González ES, Veras ICL, Luz EO, Arruda BKG et al. Diarréia e infecções respiratórias: um estudo de intervenção educativa no Brasil. *Jülich: German-Brazilian Cooperation in Research and Technological Development; 1996. Scientific series of the International Bureau; 38.*
  18. Arruda NE, Hayden FG, McAuliffe JF, Sousa MA, Mota SB, McAuliffe MI et al. Acute respiratory viral infections in ambulatory children of urban northeast Brazil. *Journal of Infectious Diseases* 1991, 164: 252-258.
  19. Campbell H, Lamont AC, O'Neil KP, Byass P, Forgie IM, LLOYD-EVANS N et al. Identification of severe acute lower respiratory tract infections in children. *Lancet* 1989; 1:297-299.
  20. Barata RCB, Waldman EA, Moraes JC, Guibu IA, Rosov T, Takimoto S. Gastroenterites e infecções respiratórias agudas em crianças menores de 5 anos em área da região sudeste do Brasil, 1986-1987. I – Infecções respiratórias agudas. *Rev Saúde Pública* 1996; 30(6).
  21. Lanata CF. Incidência e evolução de pneumonia em crianças a nível comunitário. In: Benguigui Y, Antuñano FJL, Schmunis G, Yunes J. Infecções respiratórias em crianças. Washington (D.C.): OPAS; 1998. p.63-87.
  22. Carabin H, Gyorkos TW, Soto JC, Collet J-P. Estimation of direct and indirect costs because of common infections in toddlers attending day care centers. *Pediatrics* 1999; 103(3): 556-564.
  23. Valente MA, Korbinger MEBA. Otites e sinusites. In: Brasil. Instituto para o Desenvolvimento da Saúde. Universidade de São Paulo. Ministério da Saúde. Manual de condutas médicas. Programa de Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. p.217-226.
  24. Duffy LC, Faden H, Wasielewski R, Wolf J, Krystofik D, Tonawanda/Williamsville Pediatrics. Exclusive breastfeeding protects against bacterial colonization and day care exposure to otitis media. *Pediatrics* [serial online] 1997 Oct [cited may 5]; 100(4): [10 screens]. Available from: URL: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/100/4/e7> (15 jul. 2004)
  25. Ferrer APS, Terra VM. Chiado no peito. In: Brasil. Instituto para o Desenvolvimento da Saúde. Universidade de São Paulo. Ministério da Saúde. Manual de condutas médicas. Programa de Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. p. 227-230.
  26. Rylander E, Eriksson M, Pershagen G, Nordvall L, Ehrnst A, Ziegler T. Wheezing bronchitis in children: Incidence, viral infections, and other risk factors in a defined population. *Pediatric Allergy and Immunology* 1996; 7(1): 6-11.
  27. Secretaria do menor. São Paulo. Creche/pré-escola: Secretaria do menor. 2.ed. São Paulo: a Secretaria; 1992.
  28. Children's defense fund. Yearbook 2001. The state of america's children. Washington (D.C.): Children's defense fund; 2001.
  29. Yamauchi T. Guidelines for attendees and personnel. In: Donowitz LG, editora. Infection control in the child care center and preschool. 4.ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. p.9-20.
  30. Lynk AD, Kernsted DL, Ford-Jones EL. Young infants. In: Donowitz LG, editora. Infection control in the child care center and preschool. 4.ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. p. 23-30.

Recebido em 03/11/2004  
 Modificado em 13/04/2005  
 Aprovado em 06/05/2005