

# Mortalidade de crianças usuárias de creches no Município de São Paulo

## Mortality among children enrolled in public day care centers in Brazil

Eneida S Ramos Vico<sup>a</sup> e Ruy Laurenti<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. <sup>b</sup>Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

### Descritores

Mortalidade infantil. Creches. Causa básica de morte. Coeficiente de mortalidade. Variações sazonais.

### Keywords

Infant mortality. Child day care centers. Underlying cause of death. Mortality rate. Seasonal variations.

### Resumo

#### Objetivo

Descrever o comportamento da mortalidade em crianças usuárias de creches.

#### Métodos

Trata-se de estudo descritivo da mortalidade de crianças da faixa etária de zero a seis anos e 11 meses, matriculadas em toda a Rede Pública Municipal de Creches de São Paulo (Br), no período de 1995 a 1999. As variáveis de interesse foram sexo, idade, causa básica de morte, tempo de permanência na creche e sazonalidade.

#### Resultados

O coeficiente médio de mortalidade observado para o período foi de 36,4 por cem mil crianças. Do total das mortes, 32,7% ocorreram em menores de um ano e 78,4% em crianças com até três anos. Quanto ao tempo de permanência, 54,2% não chegaram a completar seis meses, destacando os três meses iniciais que concentraram 36,3% das mortes. A maioria dos óbitos ocorreu nos meses de inverno e outono, respectivamente, 31,8% e 29,6%. As causas de morte mais frequentes foram de origem infecciosa: pneumonias (29,6%), infecção meningocócica (13,0%), meningites não meningocócicas (8,5%), gastroenterites (7,6%), varicela (5,4%). As causas externas representaram 13,5% devido a quedas, atropelamentos, afogamentos, queimaduras e agressões.

#### Conclusões

A maior parte das mortes ocorreu em menores de três anos e decorreu de causas evitáveis, algumas delas preveníveis por vacinas.

### Abstract

#### Objective

To describe the mortality pattern among children enrolled in public day care centers.

#### Methods

This was a descriptive study of the mortality pattern among children aged from 0 to 6 years and 11 months who were enrolled in all the public day care centers in the city of São Paulo, Brazil, from 1995 to 1999. The variables of interest were sex, age, underlying cause of death, duration of day care attendance and seasonality.

#### Results

The average mortality rate for the period was 36.4 per 100,000 children. Of the total number of deaths, 32.7% were among children under 1 year old and 78.4% under 3

### Correspondência para/ Correspondence to:

Eneida Sanches Ramos Vico  
Rua Gal. Calado, 301/52 Tatuapé  
03334-060 São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: eneidavico@uol.com.br

Baseado na dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2001. Recebido em 10/12/2002. Reapresentado em 30/6/2003. Aprovado em 21/7/2003.

years old. The deaths of 54.2% of these children occurred before completing six months in the day care center, with a concentration of 36.3% during the first three months. The majority of the deaths occurred during the winter and autumn seasons: 31.8% and 29.6%, respectively. The main underlying causes of death were infections: pneumonia (29.6%), meningococcal disease (13.0%), non-meningococcal meningitis (8.5%), gastroenteritis (7.6%) and chickenpox (5.4%). External causes were responsible for 13.5% of the deaths and included falls, being run over, drowning, burns and physical aggression.

#### Conclusions

The study indicated that younger children (0-3 years) were the most vulnerable group and that the majority of deaths derived from avoidable causes, some of which preventable by vaccination nowadays.

## INTRODUÇÃO

A crescente difusão, nas últimas décadas, do atendimento à criança em creches ou instituições congêneres tem sido fonte de novos estudos. No campo da saúde, já constitui mais uma questão para a saúde pública, sob o enfoque de grupo de risco. Além da natural vulnerabilidade desse segmento etário, a criança usuária de creche tem maior probabilidade de adquirir e desenvolver infecções, sobretudo as de repetição, como as de ordem respiratória, gastrintestinal e cutânea. O ambiente coletivo das creches proporciona grande circulação e transmissão de agentes patogênicos.<sup>2,6,9,19</sup> No Brasil, são recentes as pesquisas voltadas para o desenvolvimento da criança, os cuidados a ela prestados em creches e os efeitos sobre sua saúde, mas não analisam o quadro da mortalidade, apesar de sua importância no contexto das creches. As informações disponíveis, de alguma maneira, têm contribuído para consolidar modelo de atenção específico, bem como para a adoção de padrões de procedimentos e cuidados mais adequados, tanto na esfera individual como na coletiva, além de reduzir os riscos e danos à saúde, resultando na melhoria da qualidade do atendimento. O presente trabalho tem por objetivo descrever o comportamento da mortalidade em crianças que frequentam creches.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo prospectivo, abrangendo todas as crianças de zero a seis anos e 11 meses, matriculadas na Rede Municipal de Creches, con-

forme exposto na Tabela 1. Foram estudadas todas as mortes ocorridas no período de 1995 a 1999, à medida que estas aconteciam.

Os dados foram obtidos a partir das Fichas de Notificação de Óbito (FNO) que, acompanhadas dos relatórios sobre a história da evolução do óbito, integram o Sistema de Informação de Mortalidade da Rede de Creches da Secretaria Municipal de Assistência Social (SAS), de São Paulo, implantado em janeiro de 1995. De caráter compulsório, tem por finalidade monitorar as ocorrências de morte dos seus usuários, bem como o processo que as originou, proporcionando maior agilidade nas ações. Essas informações foram complementadas com as cópias dos documentos originais das Declarações de Óbito (DO), fornecidas pelo Programa de Aprimoramento de Informações de Mortalidade – PRO-AIM ou pela Fundação SEADE.

Foram observadas as seguintes variáveis: sexo, idade ao morrer, sazonalidade, escolaridade materna, tempo de permanência na creche (da data de matrícula até seu último dia de permanência) e causa básica de morte, selecionadas e agrupadas de acordo com a 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças e Agravos a Saúde (CID-10). Para padronizar a análise dos dados, as mortes ocorridas em 1995, quando então vigorava a CID-9, tiveram suas causas básicas recodificadas segundo a CID-10, conforme orientação do Centro Brasileiro de Classificação de Doenças do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP.

**Tabela 1** - Número de creches da Rede Municipal de São Paulo e respectivo número de crianças atendidas, ano a ano. Período de 1995 a 1999.

Rede Municipal de Creches	Ano				
	1995	1996	1997	1998	1999
Nº Creches	696	698	716	723	726
Nº Crianças atendidas	114.570	124.003	123.595	123.243	127.606

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social de São Paulo 2000.

**Tabela 2** – Óbitos, segundo sexo e idade, em anos, de crianças usuárias da Rede Municipal de Creches de São Paulo. Período 1995 a 1999.

Sexo Idade (em anos)	Masc		Fem		N	Total		Frequência acumulada
	N	%	N	%		%		
0-1	44	34,4	29	30,5	73	32,7	32,7	
1-2	32	25,0	23	24,2	55	24,6	57,3	
2-3	24	18,8	23	24,2	47	21,1	78,4	
3-4	13	10,1	12	12,6	25	11,2	89,6	
4-5	4	3,1	6	6,3	10	4,5	94,1	
5-6	9	7,0	1	1,1	10	4,5	98,6	
6-7	2	1,6	1	1,1	3	1,4	100,0	
Total	128	100,0	95	100,0	223	100,0		

O banco de dados foi construído no programa Epi Info, versão 6.04/CDC/OMS.

A análise descritiva baseou-se nas distribuições de frequências (em números absolutos e percentuais), médias, coeficientes de mortalidade por cem mil crianças/creche para o conjunto dos óbitos, específicos por causa e idade, e coeficientes médios para o total do período. Considerou-se a relação entre o número de eventos ocorridos e o total de crianças atendidas no mesmo ano, na rede de creches. Para o cálculo das taxas de mortalidade, não foi possível utilizar o denominador pessoas-tempo de observação, mais apropriado a estudos de populações dinâmicas, por insuficiência de informações.

## RESULTADOS

Obtiveram-se informações de todos os óbitos (223). Desse total, observou-se que 15,2% foram atestados pelo Instituto Médico Legal (IML) e 31,8% pelos próprios serviços hospitalares que prestaram atendimento às crianças. Coube ao Serviço de Verificação de Óbito (SVO) atestar 53% dos casos em que o diagnóstico das causas de morte não estava claramente definido.

Proporcionalmente, o maior número de mortes se deu em menores de um ano (32,7%) e 78,4% do total, em menores de três anos (Tabela 2).

Na distribuição por sexo, 57,4% das crianças que faleceram eram meninos. O fato de a rede municipal não dispor de informações sobre idade e sexo das crianças matriculadas inviabilizou determinadas análises comparativas acerca do conjunto de usuários das creches.

A Tabela 3 apresenta os coeficientes de mortalidade calculados para cada ano do período. Os valores poderiam indicar declínio das taxas, mas o tempo observado e o pequeno número de casos não permitem tal afirmação.

Observando o tempo de permanência na creche,

54,2% dos que morreram não chegaram a frequentar seis meses, e 36,3% dos casos aconteceram nos 90 dias iniciais. Analisando essa variável na distribuição das idades, verificou-se que 76,7% dos óbitos de menores de um ano ocorreram nos três primeiros meses. Nas crianças de um e dois anos, os primeiros seis meses concentraram, respectivamente, 54,5% e 29,8% das mortes.

A maior frequência de mortes ocorreu nos meses de inverno e outono. As causas mais observadas foram, respectivamente, pneumonias (39,4% e 31,8%), infecção meningocócica (12,7% e 10,6%) e meningites não meningocócicas (8,5% e 10,6%). Nesse período sazonal, ocorreram 74% dos óbitos de menores de um ano, 60% dos óbitos de crianças de um ano e 55,3% dos óbitos de crianças de dois anos.

A escolaridade das mães das crianças falecidas no período do estudo mostrou 8,5% de analfabetismo, 58,3% tinham até o primeiro grau, 6,3% até o segundo grau e em 26,5% dos documentos analisados o dado era ignorado. Cabe ressaltar que se trata de uma população com renda de até quatro salários-mínimos.

## As causas das mortes

Agrupando as causas básicas segundo capítulos da CID-10 (Tabela 4), os quatro principais, por ordem de importância, foram: doenças respiratórias (36,8%), que em 94,0% dos casos atingiu menores de três anos, com predomínio das pneumonias (80,5%). Em segui-

**Tabela 3** – Óbitos de crianças usuárias da Rede Municipal de Creches de São Paulo. Período 1995 a 1999.

Ano	Óbitos	
	N	Coeficiente*
1995	57	49,7
1996	42	33,9
1997	42	34,0
1998	40	32,4
1999	42	33,0
Total	223	36,4**

\*Coeficiente por 100.000/crianças usuárias de creches.

\*\*Coeficiente médio para o período.

da, as doenças infecciosas e parasitárias (31,8%), que em 71,9% também ocorreram nos menores de três anos. Nesse grupo destacaram-se as infecções meningocócicas (40,8%), as gastroenterites (24,0%) e varicela (17,0%). As causas externas (13,5%) ocuparam o terceiro lugar. Quedas, atropelamentos, afogamentos, queimaduras e agressões foram as principais circunstâncias. No quarto posto, as doenças do sistema nervoso (9,4%), basicamente devido a meningites e ocorridas exclusivamente em menores de três anos.

Os coeficientes de mortalidade por doenças respiratórias, para cada ano pesquisado, foram, respectivamente, 18,3; 15,3; 9,7; 10,5 e 13,3 por cem mil crianças e percentualmente corresponderam a 36,8%, 45,2%, 28,5%, 32,5% e 40,5%. A Figura mostra o declínio proporcional das mortes no período, observando sua distribuição por idades.

Os óbitos devidos a gastroenterites incidiram basicamente em menores de um ano e apresentaram declínio progressivo ano a ano, não havendo registro de caso em 1999. Por outro lado, chamaram a atenção as mortes por varicela, cujos coeficientes de mortali-

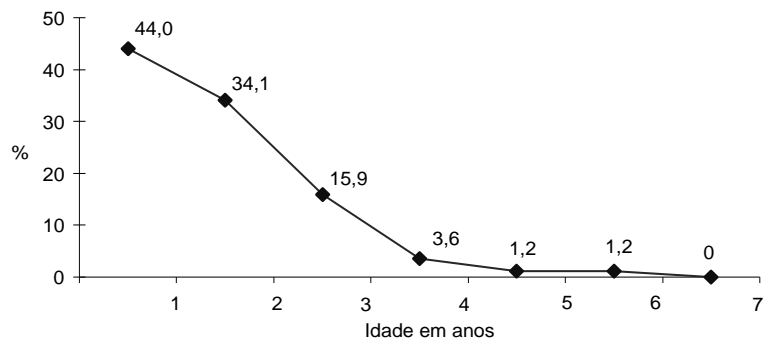


Figura - Óbitos por doenças respiratórias, segundo idade (em anos), de crianças usuárias da Rede Municipal de Creches de São Paulo. Período 1995 a 1999.

dade foram, em média, duas vezes e meia os observados no Município de São Paulo (Tabela 5).

A hepatite A, dada sua baixa letalidade (0,05%),<sup>4</sup> evidenciou, nos quatro óbitos registrados, apenas a circunstância extrema do processo mórbido.

## DISCUSSÃO

Tendo em vista que a rede de creches não consolidou a informação do número de crianças atendidas mensalmente pelo critério etário, mas por módulos de atendimento (berçários menor e maior, mini-grupo, maternais I e II, jardim), não foi possível calcular taxas de mortalidade. A classificação adotada pela

Tabela 4 - Óbitos, segundo Causa Básica de Morte, agrupadas por capítulos da CID-10, de crianças usuárias da Rede Municipal de Creches de São Paulo. Período 1995 a 1999.

Causa Básica de Morte	N	%
I - Algumas Doenças Infecciosas e Parasitárias	71	31,8
Diarréia e Gastroenterite de origem infecciosa presumível	(17)	(7,6)
Tuberculose	(1)	(0,4)
Infecção meningocócica	(29)	(13,0)
Outras septicemias	(6)	(2,7)
Varicela	(12)	(5,4)
Sarampo	(1)	(0,4)
Hepatite viral	(4)	(1,8)
Doenças pelo vírus HIV	(1)	(0,4)
II - Neoplasias	2	0,9
III - Doenças do Sangue e Órgãos Hematopoiéticos	2	0,9
IV - Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas	5	2,3
Desnutrição	(4)	(1,8)
Distúrbios metabólicos	(1)	(0,4)
VI - Doenças do Sistema Nervoso	21	9,4
Doenças inflamatórias do SNC	(19)	(8,5)
Outros transtornos do SN	(2)	(0,9)
VIII - Doenças do Ouvido e da Apófise Mastóide	1	0,4
IX - Doenças do Aparelho Circulatório	4	1,8
X - Doenças do Aparelho Respiratório	82	36,8
Broncopneumonia/Pneumonia	(66)	(29,6)
Outras infecções agudas das vias aéreas inferiores	(5)	(2,2)
Doenças crônicas das vias aéreas inferiores	(4)	(1,8)
Doenças pulmonares devidas a agentes externos	(3)	(1,3)
Demais doenças respiratórias	(4)	(1,8)
XI - Doenças do Aparelho Digestivo	2	0,9
Doenças do fígado	(2)	(0,9)
XVII - Malformações Congênicas, Deformidades e Anomal. Cromos.	3	1,3
XX - Causas Externas de Morbidade e Mortalidade	30	13,5
Acidentes de transporte	(8)	(3,6)
Outras causas externas de traumatismos acidentais	(19)	(8,5)
Agressões	(3)	(1,3)
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 5** - Óbitos por varicela, em menores de sete anos. Município de São Paulo e Rede Municipal de Creches de São Paulo. 1996 a 1999.

Ano	População	Município de São Paulo Óbitos <sup>a</sup>	Coefficiente	População <sup>c</sup>	Rede de Creches Óbitos <sup>b</sup>	Coefficiente
1996	1.118.364 <sup>d</sup>	11	0,98	124.003	3	2,41
1997	1.129.502 <sup>e</sup>	9	0,79	123.595	-	-
1998	1.141.448 <sup>e</sup>	7	0,61	123.243	2	1,62
1999	1.148.500 <sup>e</sup>	21	1,82	127.606	7	5,48
Total	—	48	1,05*	—	12	2,40*

\*Coeficiente Médio para o período/100 000.

Fontes:

<sup>a</sup>Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade - PRO-AIM/SP, 1996-1999.<sup>b</sup>Secretaria Municipal de Assistência Social - SAS/SGPC/Equipe de Saúde, 1996-1999.<sup>c</sup>Secretaria Municipal de Assistência Social - SAS/DTDI/Dados execução/creches, 1989-1999.<sup>d</sup>IBGE/Contagem Populacional, 1996.<sup>e</sup>Secretaria Municipal de Planejamento - SEMPLA/DEINFORM - estimativas 1997, 1998, 1999.

rede de creches não corresponde exatamente às faixas de idades do presente estudo, limitando as possibilidades de análise.

As principais causas de morte foram de ordem infecciosa e na sua maior parte resultante de causas consideradas evitáveis, passíveis de redução.

O grupo de menores de três anos concentrou o maior número de casos. No Município de São Paulo, para o mesmo período e segmento etário (excluídos <28 dias), as mortes em menores de três anos corresponderam, em média, a 86,7%. (PRO-AIM).\*

O predomínio das mortes por pneumonias, especialmente nos menores de dois anos, e sua elevada morbidade em usuários de creches, mais freqüente do que nas crianças cuidadas em casa,<sup>2,5,13,18</sup> pedem medidas diferenciadas de prevenção, detecção precoce e tratamento adequado no âmbito das creches, famílias e rede de serviços de saúde. Observou-se que, no Município de São Paulo, os percentuais de mortalidade por respiratórias, para iguais período e segmento etário (excluídos <28 dias), proporcionalmente, foram menores, correspondendo a 35,3%, 29,9%, 28,4%, 29,0% e 25,5%, respectivamente. (PRO-AIM).\*

A lavagem das mãos é apontada como um dos procedimentos mais importantes para prevenir a transmissão de patógenos do trato respiratório e gastrointestinal, além dos procedimentos de limpeza e desinfecção preconizados para creches. No entanto, essa prática, simples e eficaz, considerada como um princípio universal de higiene, é uma das mais difíceis de ser realizada por parte de funcionários e crianças, quer seja na freqüência desejável, quer no modo correto de fazê-la.<sup>2,5,11,15</sup>

O declínio de óbitos por gastroenterites observado, ano a ano, acompanha a significativa redução do

risco de morte por essa causa, em menores de cinco anos, que vem ocorrendo no Município de São Paulo<sup>14</sup> e no Brasil.<sup>8</sup> Mesmo assim, são índices inaceitáveis considerando que têm abordagens conhecidas, simples e de baixo custo.<sup>8</sup> A doença diarreica aguda ainda constitui evento mórbido de alta incidência nas creches, afeta a condição nutricional da criança e, quando recorrente, contribui para retardo do crescimento e desenvolvimento.<sup>5,6</sup>

A hepatite do tipo A é doença de baixa letalidade. No entanto, apresenta elevados índices de morbidade em creches. Segundo Gaze et al<sup>10</sup> (2000), os percentuais de infecção inaparente podem chegar a 90% em menores de cinco anos.

As mortes por varicela revelaram-se um achado epidemiológico, cujos coeficientes de mortalidade foram superiores aos encontrados no Município de São Paulo, conforme Tabela 5.

A literatura brasileira é escassa em estudos e informações sobre a morbimortalidade por varicela em crianças. Doença altamente contagiosa, apresenta maior incidência em usuários de creches do que na população infantil em geral.<sup>5</sup> Sua gravidade, em circunstâncias de atendimento coletivo (como creches), apresenta manifestações clínicas dos casos secundários mais severas do que as do caso índice, devido à replicação do agente, que se torna mais virulento a cada nova infecção. Ocorre também aumento do inóculo quando o tempo de exposição é prolongado. Por essas razões, a utilização profilática da vacina seria recomendável.<sup>1,20</sup>

Os acidentes e violências, embora não tenham ocorrido nas creches e numericamente talvez não sejam tão expressivos, merecem atenção, pois a mortalidade representa apenas a parcela mais evidente de uma questão cuja dimensão causal é complexa.<sup>12,17</sup>

\*Cálculos realizados com base no banco de dados de óbitos do Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade do Município de São Paulo - PRO-AIM.

À medida que melhoram as condições nutricionais das crianças e algumas doenças infecciosas, de prevenção e tratamento simples, vão sendo controladas e reduzidas, modifica-se o padrão da morbimortalidade nesse grupo etário. Assim, as causas externas ganham evidência crescente. Exigem, portanto, medidas de prevenção que podem e devem existir, superando as idéias de fatalidade e de inevitabilidade.<sup>12,17</sup>

Os achados de maior mortalidade nos primeiros seis meses de permanência na creche, principalmente entre os menores de dois anos, são de difícil interpretação. Observou-se, todavia, declínio das mortes à medida que aumentam as idades e o tempo de creche.

Até o momento, não há outras pesquisas que analisem o quadro da mortalidade em usuários de creche. Os estudos de morbidade, por outro lado, referem o benefício da crescente aquisição, qualitativa e quantitativa, de imunidade natural e pós-vacinal contra os principais agentes patogênicos que afetam a criança nos primeiros anos de vida.<sup>20</sup> Collet et al<sup>6</sup> (1994) verificaram, após ajuste para idade, que a criança ganha maior proteção contra infecções respiratórias e gastrointestinais, de repetição, depois de seis meses de permanência na creche.

A imaturidade imunitária da criança nessa fase e sua dependência de cuidados alheios, entre outros fatores, torna-a mais suscetível a agravos de qualquer espécie.<sup>15</sup>

Vários estudos têm demonstrado que a frequência à creche é fator de risco, aumentando a exposição e transmissão de agentes que causam agravos à saúde.<sup>2,3,9,13</sup>

Determinados aspectos, inerentes aos atendimentos dessa natureza, são considerados fatores etiológicos fundamentais, tais como:

- o fato de o ambiente agrupar pessoas em situação de convivência diária e prolongada (10 a 12h);
- o grande contato físico entre adulto-crianças e criança-criança, desdobrado nos diversos cuidados e atividades educativas;
- a ocorrência de surtos e infecções potencialmente mais severas, favorecidas pela grande veiculação de microorganismos patogênicos, principalmente alguns entéricos e respiratórios que, rapidamente, são transmitidos entre crianças e fun-

cionários, alcançando familiares e a comunidade em que vivem.<sup>5,16</sup>

Essas informações apontam para a necessidade de se redirecionar procedimentos e atitudes relativos ao período de adaptação das crianças (e famílias) na creche, a partir do entendimento de maior risco à saúde.

Seria oportuno o estabelecimento de gradientes de atenção, com ênfase nos seis meses iniciais, que observassem todos os aspectos relacionados ao crescimento e desenvolvimento da criança. Suas necessidades afetivas, sociais, nutricionais, destacando peso e presença de anemia, história de infecções, especialmente as de repetição, suscetibilidade, hábitos familiares, rede de apoio à saúde e outros.

Tendo em vista a caracterização desse grupo como de risco, uma das estratégias de intervenção possível, para reduzir os índices de morbimortalidade das creches, seria a imunização complementar dessas crianças e funcionários suscetíveis, com vacinas como a Influenza, Hepatite A, Varicela e outras.

Outro aspecto identificado foi o baixo o nível educacional materno, considerado fator importante no contexto da infância. Quanto melhor for esse nível, maiores as possibilidades de dispensar cuidados e estímulos adequados, de prevenir e tratar doenças, contribuindo para a redução da morbimortalidade em crianças.<sup>18</sup>

Questão importante, analisada por Drumond Jr. & Barros<sup>7</sup> (1999), são as desigualdades socioespaciais na cidade de São Paulo, e as conseqüências que a assistência à saúde, diferenciada socialmente, traz na determinação de sobrevivência das pessoas. Consideram que algumas causas de morte podem estar diretamente relacionadas à baixa qualidade dos serviços, de rotina e/ou de emergência, na impossibilidade de realização de exames complementares e de terapêuticas mais adequadas, ou à falta de acesso a tais serviços.

Todos esses dados sugerem a realização de outros estudos epidemiológicos voltados à morbidade em creches. Somados às informações de mortalidade, podem contribuir para o aprimoramento das políticas públicas nesse setor, sob a ótica da atenção e cuidados individuais e coletivos, sem descaracterizar seu principal atributo: o de promover a educação infantil.

## REFERÊNCIAS

1. Baldacci ER, Vico ESR. Mortalidade por varicela em crianças atendidas em creche. *Pediatria (São Paulo)* 2001;23:213-6.
2. Barros AJ, Ross DA, Fonseca WV, Williams LA, Moreira-Filho DC. Preventing acute respiratory infections and diarrhoea in child care centres. *Acta Paediatr* 1999;88:1113-8.
3. Berg AT, Shapiro ED, Capobianco LA. Group day care and the risk of serious infectious illnesses. *Am J Epidemiol* 1991;133:154-63.
4. [CDC] Centers for Disease Control and Prevention. Viral hepatitis. [on line] 2000. Available from <<http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatitis>> [2000 sep 20]
5. Churchill RB, Pickering LK. Infection control challenges in child-care centers. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:347-65.
6. Collet JP, Burtin P, Kramer MS, Floret D, Bossard N, Ducruet T. Type of day-care setting and risk of repeated infections. *Pediatrics* 1994;6 Suppl 2:997-9.
7. Drumond Jr M, Barros MBA. Desigualdades socioespaciais na mortalidade do adulto no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 1999;2:34-49.
8. Drumond Jr M, Lira MMTA. *Mortalidade precoce no Brasil. Coeficientes de mortalidade por sexo e faixa etária em 1980 e 1997*. Brasília (DF): Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde; 2000. (Estudos Epidemiológicos).
9. Fuchs SC, Maynard RC, Costa LF, Cardozo A, Schierholt R. Duration of day-care attendance and acute respiratory infection. *Cad Saúde Pública* 1996;12:291-6.
10. Gaze R, Carvalho DM, Luiz RR, Servino VRR, Berro OJ, Bravim Y. Laboratórios sentinelas – uma proposta para o monitoramento das infecções pelos vírus das hepatites A e B. *Inf Epidemiol SUS* 2000;9(1):5-21.
11. Maranhão DG. O processo saúde-doença e os cuidados com a saúde na perspectiva dos educadores infantis. *Cad Saúde Pública* 2000;16:1143-8.
12. Mello Jorge MHP, Laurenti R. Acidentes e violências no Brasil – apresentação. *Rev Saúde Pública* 1997;31 Supl 4:1-4.
13. Nafstad P, Hagen JA, Oie L, Magnus P, Jaakkola JJK. Day care centers and respiratory health. *Pediatrics* 1999;103:753-8.
14. Prefeitura do Município de São Paulo. Programa de Aprimoramento de Informações de Mortalidade. PRO-AIM. Mortalidade na cidade de São Paulo no ano de 1999. *Bol Pro-AIM* 1999;(38).
15. Puffer RR, Serrano CV. *Características de la mortalidad en la niñez. Informe de la investigación interamericana de mortalidad en la niñez*. Washington (DC): OPAS; 1973. ( Publicación Científica, 262).
16. Régnier F, Floret D. Mesures préventives d'hygiène dans les crèches. *Arch Pédiatr* 1999;6 Suppl 3:636-8.
17. Souza ER, Minayo MCS. O impacto da violência social na saúde pública do Brasil: década de 80. In: Minayo MCS, organizadora. *Os muitos brasis: saúde e população na década de 80*. São Paulo: Hucitec; 1995. p. 87-116.
18. Victora CG, Barros FC, Vaughan JP. *Epidemiologia da desigualdade*. 2ªed. São Paulo: HUCITEC; 1989.
19. Victora CG, Fuchs SC, Flores JA, Fonseca W, Kirkwood B. Risk factors for pneumonia among brazilian children: a hierarchical analysis. *Pediatrics* 1994;93:977-85.
20. Vigneron P, Bégué P. Quel est l'âge d'acquisition de l'immunité contre les principaux agents pathogènes dans les premières années de vie? Y a-t-il un âge idéal pour entrer en collectivité? *Arch Pédiatr* 1999;6 Suppl 3:602-10.