

# Mortalidade por asma no Município de São Paulo, Brasil

## Asthma mortality in the city of São Paulo, Brazil

Evani Marzagão Beringhs Rio, Paulo Roberto Gallo e Arnaldo A Franco de Siqueira

Departamento de Saúde Materno-Infantil da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

---

### Descritores

Asma, mortalidade. Causa básica da morte. Fatores de risco. Distribuição por idade. Distribuição por sexo. Variações sazonais.

### Resumo

#### Objetivo

Quantificar e comparar a mortalidade por asma como causa básica, considerando as variáveis sexo, idade e sazonalidade.

#### Método

Os dados foram obtidos de atestados de óbito com código 493 (CID-9) ocorridos entre cinco e 34 anos nos triênios: 1983-1985 e 1993-1995, no Município de São Paulo, SP. Compararam-se diretamente os valores dos coeficientes de mortalidade, a tendência das razões de chance e o número absoluto de mortes por asma. Para análise dos dados, foi adotado o *odds ratio* (razões de chance).

#### Resultados

Não se observou aumento da mortalidade por asma na comparação dos triênios. Não há diferenças entre sexos. Observa-se maior número de ocorrências na faixa etária de 20 a 34 anos. A sazonalidade mostra melhor definição no primeiro triênio estudado que no segundo.

#### Conclusões

Os resultados contrariam estudos realizados em vários outros países onde houve tendência de aumento da mortalidade por asma nesse mesmo período estudado. O sexo não influenciou no risco de mortalidade. Os óbitos são mais frequentes entre adultos jovens, podendo ser nove vezes maiores que em crianças menores. Razões como o agravamento das questões sociais e da assistência à saúde ou mesmo as alterações nos fenômenos climáticos podem estar relacionadas à perda de definição da sazonalidade no risco de morte por asma. A doença ainda não é considerada, por muitos profissionais, essencial para explicar a cadeia de eventos que levam o indivíduo à morte.

### Keywords

*Asthma, mortality. Underlying cause of death. Risk factors. Age distribution. Sex distribution. Seasonal variations.*

### Abstract

#### Objective

*To quantify and compare asthma mortality rates as the main cause of death, taking into consideration the following variables: sex, age and seasonality.*

#### Methods

*Data was collected from all death certificates coded 493 of people aged 5 to 34 years in the periods of 1983-5 and 1993-5 in the city of São Paulo, SP, Brazil. Data analysis was performed by directly comparing death rates and identifying the odds ratio trend and directly comparing the numbers of asthma deaths.*

---

### Correspondências para/Correspondence to:

Evani Marzagão Beringhs Rio  
Departamento de Saúde Materno Infantil  
Faculdade de Saúde Pública da USP  
Av. Dr. Arnaldo, 715  
01246-904 São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: evani@beringhs.com.br

Baseado em dados da dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2000.  
Edição subvencionada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp - Processo nº 01/01661-3).  
Recebido em 14/3/2001. Reapresentado em 30/10/2001. Aprovado em 20/12/2001.

### Results

*There was no increase in asthma mortality rates for the study periods. There was no difference between men and women. A greater number of deaths in the age group 20 to 34 years were observed. Seasonality was more evident in the first period studied.*

### Conclusions

*Differing from reports in other countries, the results did not show any increase in asthma mortality rates. The variable sex didn't seem to interfere with mortality. Deaths are more frequent among young adults, and their risk may be 9 times greater than that of young children. Deterioration of social and economic issues and health care services and even climatic changes may have been implicated in the absence of seasonality as a risk factor for asthma mortality. The disease by itself is not considered by many health professionals as critical in order to explain the chain of events that lead to death.*

## INTRODUÇÃO

As doenças do aparelho respiratório apresentam alta incidência no Brasil. Em inquérito domiciliar realizado no Município de São Paulo em 1996 (Benício et al,<sup>2</sup> 2000), foi encontrada prevalência aproximada de 50% de doença respiratória em crianças menores de cinco anos de idade, ou seja, uma em cada duas crianças estava acometida por uma doença respiratória no momento da entrevista. Esses índices preocupam, principalmente se for considerado que essas doenças, além dos próprios riscos, predispõem a outras infecções e complicações, podendo prejudicar o crescimento e o desenvolvimento infantil.

A asma, dentre as doenças respiratórias, tem se destacado nas últimas décadas. Vários autores de diferentes países relataram aumento nos índices de morbidade e mortalidade por asma e referem que estresse, poluição do ar, alterações climáticas, dentre outras causas, poderiam ser algumas das hipóteses para explicar, em parte, esse fato (Gergen & Weiss,<sup>5</sup> 1990). Nesse tocante, vários autores ainda agregam, como relevantes para caracterização do perfil da morbimortalidade por asma, as mudanças no estilo de vida determinadas por diminuição do número de filhos, condições de habitação, urbanização, controle de algumas doenças infecciosas, maior cobertura das vacinações e diferenças na exposição aos alérgenos domiciliares (Toelle et al,<sup>13</sup> 1993).

A doença asmática é popularmente reconhecida como falta de ar e está psicologicamente associada à idéia de morte eminente, acarretando freqüentemente o pânico de familiares e amigos (Rio,<sup>12</sup> 2000). Afeta a dinâmica social do indivíduo, restringindo sua participação em diversas atividades como decorrência direta da indisposição que a doença causa. Ainda como agravante, há o absenteísmo do paciente ou de seus familiares ao trabalho ou à escola. Esses fatores

comprometem o orçamento doméstico. Aliado a esses aspectos econômicos e sociais inespecíficos, há o fato da restrição progressiva da capacidade funcional pulmonar durante a evolução natural da doença, o que, por sua vez, dificulta ainda mais a inserção do paciente no mercado de trabalho e na vida social.

A asma é citada como a mais importante doença crônica nos Estados Unidos, afetando cerca de 9,5 milhões de pessoas, ou seja, quase 5% da população desse país. É responsável por uma média de 500.000 internações, gerando mais de 6,5 milhões de consultas médicas por ano (Weiss & Wagener,<sup>14</sup> 1990). Na Austrália, em Sydney, a asma é responsável por 12,5% de todas as internações em hospital pediátrico (Toelle et al,<sup>13</sup> 1993). Em levantamento realizado na Inglaterra no período de 1974-84, notou-se aumento de 50% na mortalidade de crianças e adultos jovens, tendo como causa direta a asma (Burney,<sup>3</sup> 1988). O autor também enfatiza que houve a mesma tendência na França, na Dinamarca e na Alemanha.

No Brasil, as análises dos dados de mortalidade não são conclusivas devido à existência de preenchimento incorreto e incompleto das notificações de óbito, que variam segundo as regiões do País, e à dificuldade do diagnóstico da asma como causa básica. Contudo, estima-se em 6,5% a mortalidade por asma no Município de São Paulo dentre as doenças respiratórias (Rio,<sup>12</sup> 2000).

O presente estudo teve como objetivo comparar os índices de mortalidade por asma entre dois triênios (1983-1985 e 1993-1995) no Município de São Paulo e estudar a influência das variáveis sexo, idade e sazonalidade no mesmo período.

## MÉTODOS

Foram estudados todos os atestados de óbitos ocor-

ridos no Município de São Paulo, SP, nos anos de 1983 a 1985 e 1993 a 1995 na faixa etária de cinco anos a 34 anos, que contivessem o diagnóstico de asma como causa básica de óbito, código 493 da 9ª revisão da Classificação Internacional de Doenças. Essa faixa etária foi escolhida por ser a mais referida na literatura e por possibilitar a comparação com outros trabalhos. Os limites de idade foram ajustados à maior especificidade do diagnóstico de asma em âmbito populacional (Weiss & Wagener,<sup>14</sup> 1990; Kamoi et al,<sup>7</sup> 1998).

Os dados foram obtidos diretamente da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade) e por consulta aos arquivos do Datasus. Esses dados foram distribuídos agrupando-se as idades em intervalos de cinco anos.

Os dados são apresentados segundo mortalidade proporcional (MP), coeficiente de mortalidade específico (CME) e expressam fórmulas-padrão:

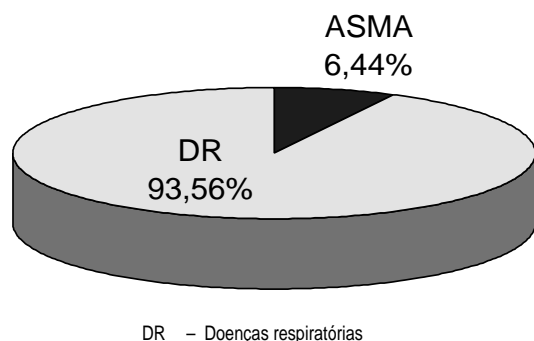
$MP = (\text{Número de óbitos por asma} \times 100) / \text{Número total de óbitos no período.}$

$CME = (\text{número de óbitos de asma no período} / \text{População estimada no mesmo período}) \times 100.000 \text{ hab.}$

Para o cálculo das razões de chances (*odds ratio*), utilizou-se o aplicativo Epi Info 6, versão 6.04b. Os cálculos comparativos entre os valores das *Odds* foram feitos assumindo-se o ano de 1983 como base (*Odds*=1)

## RESULTADOS

A Figura 1 apresenta uma visão panorâmica da contribuição da doença asmática na mortalidade geral no Município de São Paulo, SP: aproximadamente 6,5% dentre as respiratórias nos dois triênios estudados, com uma média de 520 mortes por ano. A Tabela 1 apresenta os dados dos coeficientes de mortalidade



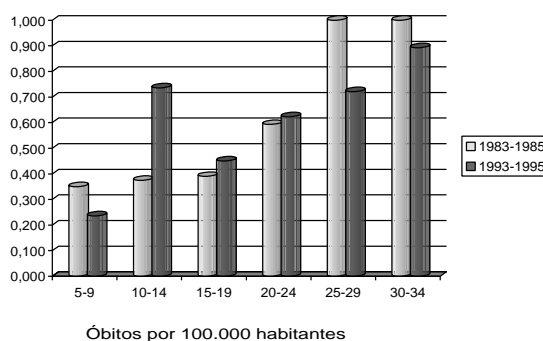
**Figura 1** - Distribuição média percentual dos óbitos por asma, dentre as doenças respiratórias, nos triênios 1983 a 1985 e 1993 a 1995, no Município de São Paulo.

específicos por asma, segundo sexo, nos dois períodos. Os coeficientes oscilam ao redor de 0,6 óbitos por 100.000 habitantes, independentemente do triênio estudado. A rigor, o período 1993-95 mostra uma discreta diminuição no coeficiente médio (0,607 mortos por 100.000 habitantes).

No tocante à distribuição segundo o sexo, pode-se notar que praticamente não há diferença.

A Figura 2 mostra, de maneira geral, que a mortalidade por asma é maior nas faixas etárias mais altas. Há uma exceção no triênio de 1993-1995, quando houve um pico na mortalidade para a faixa etária de 10-14 anos, destoando, visivelmente, do contexto geral. A incidência de asma, segundo faixa etária, não apresentou claramente uma tendência de aumento ou diminuição entre os triênios: ora os coeficientes de mortalidade específicos por asma (CMea) do primeiro triênio são maiores, ora menores que os observados no segundo triênio.

A análise da Figura 2, contudo, fica melhor detalhada ao se observar separadamente os triênios. O comportamento do primeiro triênio mostra estabilidade dos coeficientes, assim não há discrepância importante dos 5 aos 19 e dos 25 aos 34 anos de idade, respectivamente com valores de: 0,350; 0,375; 0,390; 1,00; 1,08 por 100 mil habitantes. Este foi o



**Figura 2** - Coeficiente de mortalidade específico por asma segundo faixa etária nos triênios 1983-1985 e 1993-1995, no Município de São Paulo.

**Tabela 1** - Coeficiente de mortalidade específico por asma entre 5 a 34 anos de idade, segundo sexo, nos triênios de 1983-85 e 1993-95, no Município de São Paulo, SP.

Sexo	1983-1985 CME(a)	1993-1995 CME(a)	Total
Masc.	0,614	0,587	0,600
Fem.	0,645	0,627	0,636
<b>Total</b>	<b>0,630</b>	<b>0,607</b>	<b>0,618</b>

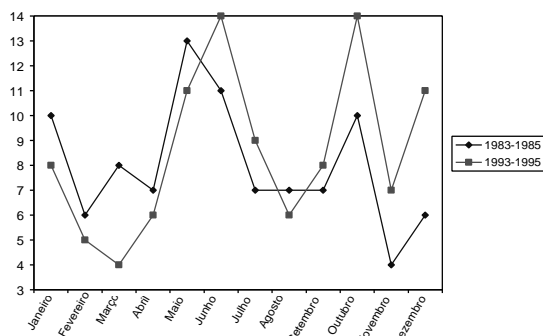
Óbitos 100.000/hab.

Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade), 1999

CME - Coeficiente de mortalidade específico

maior valor encontrado no estudo. No tocante ao segundo triênio, há evidente discrepância do coeficiente na faixa etária de 10-14 anos, com valor de 0,716 por 100.000 hab.

Quanto à sazonalidade, a Figura 3 mostra que ocorreram três picos aparentemente coincidentes entre os triênios, concordando com resultados obtidos em estudo nos EUA, onde há relato de maior ocorrência no início do inverno, seguido da primavera, e um terceiro menor no verão (Weiss,<sup>15</sup> 1990).



**Figura 3** - Distribuição dos óbitos por asma\* ocorridos na faixa etária de 5-34 anos segundo os meses do ano, nos triênios 1983-85 e 1993-85, no Município de São Paulo.  
\*Numeros absolutos.

Entretanto, observa-se que, nos anos de 1993 a 1995, os valores foram mais altos que nos anos anteriores na maior parte dos meses do ano. O pico da primavera – outubro – foi igualmente alto como no início do inverno – junho. Em contraste, nesse triênio, foi pequeno o número de óbitos encontrados nos meses de fevereiro e março.

A Tabela 2 confirma, pela análise de tendência da razão de chances, que não houve um aumento significativo no risco de mortalidade por asma nos dois triênios estudados ( $p=0,3208$ ). Ao comparar especificadamente com o ano de 1983, as taxas de 1985 e 1993 apresentam aumento ainda discreto. Entretanto, nos outros anos a razão de chances foi menor.

**Tabela 2** – Razão de chances (*Odds ratio*) dos coeficientes de mortalidade específicos por asma, como causa básica, segundo os anos estudados, no Município de São Paulo, SP.  
N=199

Ano	OR	N
1983	1,00	31
1984	0,91	29
1985	1,12	36
1993	1,15	39
1994	0,85	30
1995	0,95	34

OR= *Odds ratio* (razões de chance)  
N= total de mortes

## DISCUSSÃO

A asma é considerada, por autores de vários países, uma das doenças crônicas mais importantes da atualidade. Essa importância pode ser respaldada, do ponto de vista epidemiológico, não só por seu papel nas estatísticas de mortalidade, mas principalmente por sua presença nas estatísticas de morbidade.

No entanto, a importância da asma também deve ser realçada pelo fato de que, embora esteja disponível um grande arsenal terapêutico para controlá-la, ela ainda representa um desafio aos clínicos, o que a coloca a meio caminho entre uma doença de difícil controle e uma doença capaz de ser prevenida ou, no mínimo, recuperável. É também realçada devido ao fato de ainda não estar claros os mecanismos individuais que a levam à fase crônica, ou seja, às crises asmáticas de repetição (Gama,<sup>4</sup> 1998; Lange et al,<sup>9</sup> 1998).

Analisando-se os resultados dos óbitos como causa básica entre os triênios, nota-se, primeiramente, que o sexo não parece ser uma variável importante, embora os estudos de morbidade apontem diferenças no tocante ao sexo, com predomínio dos homens na ordem de 1,8:1,0 (Kamoi et al,<sup>7</sup> 1988). No presente estudo, não se observa a influência do sexo na determinação do óbito, independentemente do triênio, fato que coincide com o relato de que o sexo não parece interferir na gravidade da doença (Kamoi et al,<sup>7</sup> 1998).

Isto poderia significar que as mulheres estão expostas aos mesmos fatores de risco que os homens e que os acumulam, como: contaminação ambiental causada pela combustão dos motores dos automóveis; contato com poeira; fumaça, principalmente do cigarro; fatores emocionais; dentre outros (Gama,<sup>4</sup> 1998).

Em relação à idade, as ocorrências relatadas na literatura no período da adolescência são contraditórias. Segundo Gama, as evidências de remissão devem ser consideradas crendices (Gama,<sup>4</sup> 1998). Contudo, há trabalhos que citam, como reais, as remissões das crises de asma no início desse período, que podem retornar na idade adulta (Kamoi et al,<sup>7</sup> 1998). No presente estudo, não se observou regressão nos índices de mortalidade para a faixa etária de 10 anos a 14 anos. Uma explicação é que, nessa idade, os casos diagnosticados como leves regridem, permanecendo os graves, responsáveis pelas taxas de mortalidade e que não alterariam sua história natural com o decorrer da idade.

No âmbito da distribuição geral da mortalidade, o presente estudo confirma a maior incidência dos óbitos com o avançar da idade, aumentando progressi-

vamente a partir da adolescência, o que está de acordo com o relatado em estudos internacionais, como na Nova Zelândia e no Reino Unido (Burney,<sup>3</sup> 1988).

Quanto à sazonalidade, nota-se que, no primeiro triênio estudado, houve melhor definição em relação aos picos em algumas estações: um maior no início do inverno (maio e junho) e outros dois menores, na primavera (outubro) e no verão (janeiro), o que coincide com o relato de um estudo realizado nos Estados Unidos (Weiss,<sup>15</sup> 1990). Da mesma forma, na análise do segundo triênio, o percentual mais elevado na média de mortalidade também ocorreu no início dessas estações: inverno e primavera. Porém, no segundo triênio, não se observou associação da mortalidade por asma com o outono (fevereiro a abril). Nessa estação, os triênios são discordantes. Esse comportamento dos valores encontrados mostra a necessidade de um estudo mais específico a respeito da asma no tocante à sazonalidade. Mesmo porque, considerando-se a multicausalidade da doença, observou-se que, na década de 90, o Município de São Paulo foi caracterizado por importantes alterações sociais, ambientais e também climáticas – fenômeno do *El Niño* – e por piora dos índices de poluição ambiental. Além do próprio crescimento populacional, do ponto de vista da urbanização, houve uma queda de poder aquisitivo da maior parte da população, agravando as questões sociais e emocionais, com aumento do desemprego e maior número de divórcios (Athias,<sup>1</sup> 2000).

Comparando-se os índices de mortalidade entre os triênios, não se observou o aumento relatado em outros países. Houve apenas um número absoluto maior

no ano de 1993, mas que não chegou a refletir na tendência geral dos dois períodos, confirmando os resultados de um estudo anterior (Lotufo et al,<sup>11</sup> 1995).

O acesso a serviços de saúde e a medicamentos também deve ser considerado. Estudo realizado na Filadélfia (EUA)<sup>8</sup> mostrou que óbitos por asma foram mais frequentes nos negros do sexo feminino e na população de baixa renda. Os autores desse estudo consideraram que a explicação pode estar no fato de que se trata de população local com maior dificuldade de acesso à assistência médica e sugerem um delineamento das zonas urbanas de maior risco.

Com os presentes resultados, não se pode afirmar que a asma está controlada no País. Além disso, de acordo com o *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC,<sup>6</sup> 1992), há evidências de que a prevalência e a severidade da asma são crescentes em vários países. Em São Paulo, a alta prevalência encontrada na prática clínica descrita no número de atendimentos ambulatoriais, nas internações e nos inquéritos domiciliares (Benício et al,<sup>2</sup> 2000) confirma essa expectativa, particularmente em crianças. Esses resultados mostram também que a doença necessita de atenção de profissionais e autoridades da área da saúde, não só em seu controle, como também nas notificações nos atestados de óbito, pois, quando a análise da mortalidade é destacada do perfil de morbidade, verifica-se que a asma não é um diagnóstico considerado essencial para explicar a morte do indivíduo. Somam-se a essa constatação boa cobertura e preenchimento dos dados encontrados para o Município de São Paulo (Laurenti et al,<sup>10</sup> 1990).

## REFERÊNCIAS

1. Athias G. Crianças pobres morrem mais em São Paulo. *Folha de São Paulo* 2000 abr 30; cad 3:1-3
2. Benício MHD, Cardoso MRA, Gouveia NC, Monteiro CA. A tendência secular de doença respiratória na infância, na cidade de São Paulo 1984-1996. *Rev Saúde Pública* 2000;34:91-101.
3. Burney P. Asthma deaths in England and Wales, 1931-85: evidence for a true increase in asthma mortality. *J Epidemiol Community Health* 1988;42:316-20.
4. Gama ME. Tratamento da asma na criança. In: Benguigui Y, editor. *Infecções respiratórias em crianças*. Washington (DC): OPAS; 1998. p. 283-99.
5. Gergen JP, Weiss KB. Changing patterns of asthma hospitalization among children, 1979 to 1987. *JAMA* 1990;264:1688-92.
6. International Study of Asthma and Allergies in Childhood – ISAAC. *Manual*. Auckland (NZ)/Bochum (FRG); 1992.
7. Kamoi TO, Rosário Filho NA, Farias L. História natural da asma em crianças: há remissão na adolescência? *Pediatria (São Paulo)* 1998;20:310-5.
8. Lang DM, Polanski M. Patterns of asthma mortality in Philadelphia from 1969 to 1991. *N Engl J Med* 1994;331:1542-6.
9. Lange P, Partner J, Vestbo J, Schonhr P, Jensen G. A 15 year follow up study of ventilatory function in adults with asthma. *N Engl J Med* 1998;339:1194-200.

10. Laurenti R, Buchala CM, Lolio CA, Santo AH, Jorge MH. Mortalidade de mulheres em idade fértil no Município de São Paulo (Brasil), 1986. *Rev Saúde Pública* 1990;24:128-33.
11. Lotufo PA, Beuseñor IJM, Lolio CA. Mortality from asthma in the state of S. Paulo, Brazil (1970-1972). *Rev Saúde Pública* 1995;29:434-9.
12. Rio EMB. Mortalidade por asma no Município de São Paulo [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2000.
13. Toelle BG, Peat JK, Salomé CM, Bauman AE, Woolcock AJ. Evolución of a community-based asthma management program in a population sample of school children. *Med J Aust* 1993;158:742-6.
14. Weiss KB, Waneger DK. Geografic variations in US asthma mortality: small area analyses of excess mortality, 1981-1985. *Am J Epidemiol* 1990;132:107-15.
15. Weiss KbB. Seasonal trends in US asthma hospitalization and mortality. *JAMA* 1990;263:2323-8.