

## Perfil do risco de óbito de crianças menores de um ano residentes em localidade do Estado de São Paulo, Brasil, 1987\*

*Death risk profile of children under one year of age in an interior town of S. Paulo State, Brazil, in 1987*

Carlos Alberto Macharelli\*\*, Luiz Roberto de Oliveira\*\*

MACHARELLI, C. A. & OLIVEIRA, L. R. Perfil do risco de óbito de crianças menores de um ano residentes em localidade do Estado de São Paulo, Brasil, 1987. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 25: 121-8, 1991. Estudou-se a mortalidade de crianças menores de um ano de idade residentes no Município de Botucatu, SP (Brasil), em 1987. Tentando estabelecer o perfil de risco desses óbitos, tendo como seu principal responsável a desigualdade social, calculou-se o risco adicional (RA) em função de algumas variáveis usando a metodologia de estudos de caso-controle. O resultado obtido foi um RA de óbito de 15,58 para gestação pré-termo, 11,63 para o baixo peso ao nascer, 8,50 para inexistência de água intradomiciliar e 4,04 para escolaridade materna insuficiente. Verificou-se existir importante desigualdade entre as famílias das crianças que morreram e as das que sobreviveram, sugerindo que a melhor estratégia para enfrentar o excesso de mortalidade infantil residiria na melhoria sócio-econômica, isto é, todas as famílias deveriam ter a mesma capacidade de consumir os bens e serviços em igual quantidade e qualidade.

*Descritores:* Mortalidade infantil. Risco. Fatores sócio-econômicos.

### Introdução

O estudo das características da mortalidade na infância, levado a efeito nas Américas em 1972<sup>22</sup>, mostrou que os principais problemas relacionados aos óbitos até os 5 anos de vida eram, além das doenças infecciosas e da deficiência nutricional, alguns fatores relacionados com as condições maternas, tais como: complicações da gravidez, condições do parto, desmame precoce, condições de moradia, grau de instrução materna, além de outros.

Posteriormente ao estudo acima citado, vários autores brasileiros aprofundaram estudos sobre a mortalidade infantil, tanto em nível do Brasil<sup>26</sup>, como de cada Estado<sup>18</sup>. No presente trabalho serão ressaltados apenas alguns desses estudos: Leser<sup>11</sup>, que estudou o crescimento populacional na Grande São Paulo entre 1950 e 1970 e seus reflexos nas condições de saúde pública; Monteiro<sup>17</sup>, que fez importantes observações em relação à distribuição diferencial da mortalidade infantil entre determinadas áreas do Município de São Paulo e oferta de

serviços públicos de saúde. Posteriormente, Monteiro e col.<sup>19</sup> relacionaram em seus estudos a mortalidade infantil com a renda familiar e o abastecimento de água. Um estudo mais recente, realizado por Amigo e col.<sup>1</sup> na cidade de Recife, sobre mortalidade em menores de 5 anos, chega às seguintes conclusões: "as associações estudadas refletem a importância das variáveis sócio-econômicas, especialmente habitação e instrução materna. Já as análises sócio-demográficas não permitem, neste tipo de estudo, opinião definitiva sobre sua influência e associações".

O que se observa em muitos trabalhos publicados é a crescente preocupação dos autores em tentar relacionar a mortalidade infantil com "fatores sócio-econômicos" e a implicação deles sobre ela. Oliveira e col.<sup>21</sup> destacam "a parcialidade de análise destes estudos que, embora lidando com variáveis de natureza sócio-econômica, não as referenciam com a estrutura social"; isto implica, segundo os citados autores, conclusões e recomendações que levadas à prática pelos "programas oficiais de saúde, têm-se mostrado incapazes de dar conta da efetiva melhoria das condições de saúde das populações latino-americanas, após uma década de tentativas". No entanto, já existem hoje, especialmente na literatura latino-americana, publicações que procuram dar mais consequência ao estudo das relações entre economia, saúde e política. Nesses estudos os autores constroem um

\* Publicação financiada pela FAPESP.

\*\* Departamento de Medicina Legal e Medicina em Saúde Pública da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista. Campus de Botucatu, SP - Brasil.

Separata/Reprints: C. A. Macharelli - Rubião Júnior - 18610 - Botucatu, SP - Brasil.

referencial de análise, capaz de estabelecer a conexão entre as manifestações individuais e particulares do processo saúde-doença com as condições de existência das coletividades, estas vistas como organizações sociais heterogêneas produzidas pelo modo de produção vigente<sup>3,4,5</sup>. Nesta linha de preocupação, Oliveira<sup>21</sup> procurou construir o quadro explicativo da desnutrição protéico-energética e discute vários "fatores sócio-econômicos" e os organiza na ordem de precedência, tendo num extremo a condição individual "desnutrição e óbito" e, no outro, o modo de produção. O processo saúde-doença individual e social é visto como consequência da capacidade de consumo individual e social de bens e serviços que, por sua vez, decorre da posição ocupada pelos indivíduos e seus pares na estrutura produtiva. Neste sentido, os rendimentos ganham precedência sobre outras características mensuráveis em inquéritos como o realizado pelo autor, pois em conjunturas urbanas da sociedade capitalista é com dinheiro que se tem acesso à moradia, às vestes, aos alimentos, à escola e à assistência à saúde. O autor destaca ainda o papel do nível de instrução, nessas mesmas conjunturas urbanas, como indicador da condição social, pois é com ele que se tem acesso ao emprego e a melhores posições na estrutura produtiva. Com essas abordagens<sup>3,4,5,20</sup> os estudos apontam para transformações mais profundas na realidade social, procurando acabar com as desigualdades.

O trabalho de Fischmann e Guimarães<sup>7</sup>, além de reforçar as conclusões de Oliveira<sup>20,21</sup>, chega às conclusões seguintes: "Algumas das cifras são alarmantes e localizam o problema em termos de prioridades. A par do problema social que acompanha as piores taxas, chama a atenção a necessidade de se verificar qual a acessibilidade e a qualidade de assistência à saúde posta à disposição da população favelada, pois muitas dessas causas podem ser reduzidas com cuidados médicos adequados". Os citados autores utilizam nesse trabalho o enfoque de risco. Esse enfoque vem sendo usado em vários países e regiões, e inúmeros são os trabalhos publicados sobre o assunto em nível mundial. No entanto, muito pouco tem sido publicado no Brasil.

O presente trabalho é uma tentativa de estabelecimento do perfil de risco de óbito para crianças menores que um ano de idade, levando-se em conta a desigualdade social como fonte geradora de condições desiguais de sobrevivência dessas crianças. A desigualdade social é um componente essencial da estrutura econômico-social e se evidencia por graus diferentes de consumo de bens e serviços<sup>14</sup>. Partindo do pressuposto que os serviços de saúde exercem papel importante em relação à morbi-mortalidade da população, espe-

cialmente em centros de estágio de desenvolvimento econômico-social mais avançado, como é o caso dos municípios de São Paulo<sup>18</sup>, Pelotas<sup>25</sup>, Porto Alegre<sup>7</sup>, com os quais Botucatu - SP guarda uma certa semelhança, caberia produzir subsídios para que serviços de saúde possam ser organizados a partir do enfoque de risco.

O objetivo do presente estudo é, portanto, estabelecer o perfil de risco de óbito em crianças com menos de um ano de idade, determinado pelas desigualdades observadas perante o processo de reprodução biológica e social das famílias.

## Metodologia

O estudo foi realizado em 1987 no Município de Botucatu, Estado de São Paulo, que contava com uma população estimada de 73.951 habitantes\*, com 95% de urbanização. Botucatu é um município antigo do interior paulista, que conta com infra-estrutura urbana razoavelmente bem desenvolvida, o que o faz centro regional de comércio e serviços. A industrialização é incipiente e vem se fazendo há pouco mais de uma década.

O levantamento dos óbitos de crianças menores que cinco anos e dos nascimentos de crianças residentes no Município de Botucatu foi feito para os anos de 1983, 1984 e 1985. Foram obtidos os seguintes valores médios anuais: 63 óbitos/ano e 1.684 nascidos vivos/ano; isto equivale aos valores médios mensais de 5 óbitos e 140 nascidos vivos\*.

A coleta dos dados foi feita dos registros vitais, isto é, dos atestados de óbitos e registros de nascimentos, nos cartórios existentes no Município de Botucatu. Foram colhidos dados somente de crianças menores de um ano, nascidas e residentes em Botucatu e falecidas no ano de 1987.

Para cumprir os objetivos propostos, foi realizado um estudo do tipo caso-controle<sup>12,15</sup>. Optou-se por esse tipo de estudo por apresentar, além das vantagens já conhecidas, como a de ser menos oneroso e propiciar resultados em espaço de tempo menor, e de poder ser realizado com grupos numericamente pequenos e permitir estimar o risco relativo.

Foram utilizados os conceitos de risco, fator de risco e enfoque de risco<sup>23</sup>; risco é a medida de probabilidade de ocorrência; e fator de risco é a característica, ou circunstância de indivíduos ou grupos, que se associa ao aumento da probabilidade de

\* Fonte: Seção de Epidemiologia e Estatística do Centro de Saúde Escola de Botucatu: arquivos de nascimentos e óbitos.

ocorrência de um evento não desejado. Considerou-se: *Caso*, todo óbito de criança menor que um ano, residente no Município de Botucatu-SP, ocorrido a partir de janeiro a dezembro de 1987; e *Controle*, toda criança nascida viva, residente no Município de Botucatu-SP, do mesmo sexo e idade do caso. Dentro dessas características foi tomada a criança que nasceu no mesmo dia do caso. A decisão entre vários possíveis controles fez-se pelo horário de nascimento. Não havendo, tomaram-se inicialmente os nascidos no dia imediatamente posterior e, na ausência desses, os nascidos no dia imediatamente anterior, obedecendo-se o critério de horário de nascimento.

Utilizou-se como instrumento de coleta de dados um questionário aplicado às mães dos casos e dos controles em seus domicílios. Elaborou-se manual no qual se definiu cada categoria utilizada para garantir a padronização do preenchimento dos questionários pelos entrevistadores.

O questionário foi subdividido em 5 partes: identificação pessoal; condições de nascimento; composição familiar; condições de moradia; assistência médica/morbididade.

Os resultados foram analisados de acordo com as seguintes características:

*Classe Social*, segundo Barros<sup>2</sup>: subproletariado; proletariado propriamente dito; pequena burguesia; burguesia gerencial; burguesia empresarial.

*Renda "per capita"*: foram usados os valores do salário mínimo e da renda familiar vigentes no dia da entrevista; com eles foram calculadas as rendas "per capita" familiares, em salários mínimos: < 0,5 salário mínimo  $\geq$  0,5 salário mínimo.

*Condições de moradia*: foram considerados o número de janelas das habitações como indicador da área residencial e o saneamento básico, ambos como estimativas da capacidade de consumo de bens básicos da família.

— nº de janelas: 1- 4; e 5-10.

— saneamento básico, segundo, Vetter e Simões<sup>24</sup>: abastecimento de água e rede de esgotos: adequado e inadequado.

*Escolaridade materna* : < 4ª série (inclui nenhuma),  $\geq$  4ª série (inclui nível superior)

*Condições de nascimento* como expressão biológica do processo de reprodução:

— Duração da gestação: pré-termo a termo

— Peso ao nascer: < 2.500 g  $\geq$  2.500 g

Construídas as tabelas 2 x 2, calculou-se o Qui-Quadrado ( $X^2$ ) para cada uma delas. O Risco Adicional (RA) e seu Intervalo de Confiança (IC) foram calculados, segundo Miettinen<sup>15</sup>, somente para as associações nas quais o  $X^2$  resultou significativo para  $\alpha = 0,05$ .

## Descrição dos óbitos estudados

Durante o ano de 1987 ocorreram em Botucatu - SP, 47 óbitos de crianças menores que um ano, dos quais foram estudados 36, havendo pois uma perda de 23,4%. Tal perda ocorreu devido a não localização das famílias nos endereços que constavam das declarações de óbitos. Foram verificadas perdas também entre os controles; no entanto, efetuou-se reposição segundo o critério já descrito de escolha de controles, o que evitou prejuízos maiores ao grupo estudado. O confronto do grupo de casos perdidos (11 crianças) com o grupo estudado (34 crianças) resultou em igualdade estatística quanto às distribuições por sexo, idade, local de residência e causas de óbito. Neste estudo das perdas foi usado o Teste de Goodman<sup>8</sup> para comparações entre proporções multinomiais e um  $\alpha = 0,05$ . Para cada caso foi estudado um controle, configurando-se um conjunto cuja distribuição por sexo e idade encontra-se na Tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição dos óbitos (casos) ocorridos abaixo de um ano, segundo sexo e idade em Botucatu-SP, 1987.

Idade	Sexo		Total (%)
	Masculino	Feminino	
<28 dias	15	8	23 (63,9)
28 d—1 ano	9	4	13 (36,1)
Total	24 (66,7)	12 (33,3)	36 (100)

Na distribuição dos óbitos observa-se predomínio do sexo masculino sobre o feminino (quase o dobro). Isso é explicado pelo fato da "razão da masculinidade ao nascer" de Botucatu, em 1987, ter sido de 1.125. Esse fato, por si só, já seria capaz de assegurar o predomínio do sexo masculino entre os óbitos. No entanto, além dele, observou-se neste mesmo ano um "coeficiente de mortalidade infantil" diferenciado para os dois sexos: 31,78 para o masculino e 20,26 para o feminino.

**Tabela 2.** Distribuição dos óbitos ocorridos abaixo de um ano, segundo a causa básica\*, Botucatu-SP, 1987.

Causa Básica	Nº	(%)
I. Afecções do período perinatal	18	(50,0)
II. Moléstias Infeciosas	10	(27,8)
III. Anomalias Congênitas	5	(13,9)
IV. Causa Indeterminada	2	(5,5)
V. Causas Externas	1	(2,8)
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>(100,0)</b>

\* Classificada pela CID, 9ª Rev., 1975<sup>13</sup>

Na distribuição dos óbitos por faixa etária observa-se que a participação proporcional dos óbitos neonatais (< 28 dias) e tardios (28d - 1 ano) é, respectivamente, de 60,5% e 39,5%, pondo em evidência os períodos pré e perinatais como principais geradores de riscos de óbitos infantis. A participação do período infantil tardio, cujos riscos são mais ligados às condições de vida, é menor. Essa situação de risco fica melhor conhecida mediante a consideração do perfil de causas de óbito que se vê na Tabela 2.

## Resultados e discussão

As distribuições de casos e controles segundo classe social, renda "per capita", número de janelas da habitação e destino dado aos dejetos (esgotos) não revelaram associações estatisticamente significativas. Cabe enfatizar, no entanto, que a distribuição por classe social apontou uma tendência à associação entre "subproletariado" e óbito, com um  $X^2$  próximo da significação estatística.

### Peso ao Nascer

Sabe-se que crianças nascidas de gestação a termo com peso abaixo de 2.500 g são consideradas de "baixo peso ao nascer", ou desnutridas intra-útero. Muitos trabalhos sobre mortalidade infantil têm mostrado considerável associação entre óbito e baixo peso ao nascer, principalmente no período neonatal<sup>9,16</sup>.

O que verificamos no presente trabalho não é diferente disto. Em Botucatu, no ano de 1987, entre os casos (óbitos) observamos que 52,9% apresentaram peso ao nascer menor que 2.500 g; contra apenas 8,8% entre os controles (Tabela 3). Essa distribuição resultou em RA de óbito de 11,63 para crianças nascidas com peso abaixo de 2.500 g, em relação às crianças que nasceram com peso considerado adequado. É um risco bastante

**Tabela 3.** Distribuição dos casos e controles, segundo o peso ao nascer, Botucatu-SP, 1987.

Peso ao nascer (g)	Casos Nº (%)	Controles Nº (%)	RA	IC
< 2.500	18 (52,9)	3 (8,8)	11,63	(3,40 - 39,81)
≥ 2.500	16 (47,1)	31 (91,2)		
<b>Total</b>	<b>34* (100)</b>	<b>34* (100)</b>		-

RA - Risco Adicional

IC - Intervalo de Confiança

\* Excluídas duas sem informações

$X^2 = 15,2737$  ( $p < 0,001$ )

**Tabela 4.** Distribuição dos casos nascidos de gestação a termo e de seus controles, segundo o peso ao nascer, Botucatu-SP, 1987.

Peso ao nascer (g)	Casos Nº (%)	Controles Nº (%)	RA	IC
< 2.500	9 (37,5)	2 (8,3)	6,60	(1,40 - 31,22)
≥ 2.500	15 (62,5)	22 (91,7)		-
<b>Total</b>	<b>24 (100)</b>	<b>24 (100)</b>		

RA - Risco Adicional

IC - Intervalo de Confiança

$X^2 = 5,6595$  ( $p < 0,02$ )

**Tabela 5.** Distribuição dos casos nascidos de gestação pré-termo e de seus controles, segundo peso ao nascer, Botucatu-SP, 1987.

Peso ao nascer (g)	Casos Nº (%)	Controles Nº (%)	RA	IC
< 2.500	9 (81,8)	1 (9,1)	45,0	(9,45 - 214,30)
≥ 2.500	2 (18,2)	10 (90,9)		-
<b>Total</b>	<b>11 (100)</b>	<b>11 (100)</b>		

RA - Risco Adicional

IC - Intervalo de Confiança

$X^2 = 22,8576$  ( $p < 0,001$ )

elevado se comparado com valores de outros estudos, todos ao redor de 46,9<sup>25</sup>. É possível tratar-se de uma questão de heterogeneidade do grupo nascido com peso menor que 2.500 g no que concerne à idade gestacional. Com vista ao esclarecimento dessa hipótese procedeu-se ao controle dessa condição, "duração gestacional" (Tabelas 4 e 5).

Ao se controlar a duração gestacional para o cálculo do RA de óbito provocado pelo peso ao nascer, observou-se uma importante discriminação: o RA de 11,63 passou agora para 6,60 entre os nascidos "a termo" e para 45,0 entre os nascidos "pré-termo". Este intervalo de variação do risco de morrer poderia ser atribuído mais à duração da gestação do que ao valor do peso ao nascer, em si mesmo. Porém, os valores médios do peso ao nascer de 1.350 g entre os prematuros e de 2.176 g entre os nascidos a termo mantêm o peso ao nascer como fator de risco de óbito. Estudo realizado<sup>23</sup> mostrou o papel da prematuridade em relação à vitalidade e chances de sobrevivência do recém-nascido, sendo o risco de óbito desta condição mais elevado do que o relacionado à desnutrição intra-uterina de gestação a termo.

#### Duração gestacional

Como já se disse, hoje é indiscutível a importância da prematuridade entre a mortalidade neonatal, seja devido à imaturidade pulmonar, seja devido à falta de defesas.

Trabalhos recentes apontam para a importância da prevenção de nascimentos prematuros na diminuição das taxas de mortalidade neonatal infan-

**Tabela 6.** Distribuição dos casos e controles, segundo tempo de gestação, Botucatu-SP, 1987.

Tempo de gestação	Casos		Controles		RA	IC
	Nº	(%)	Nº	(%)		
Pré-termo	11	(31,4)	1	(2,9)	15,58	(2,82 - 86,09)
A termo	24	(68,6)	34	(97,1)		
Total	35*	(100)	35*	(100)		

RA - Risco Adicional

IC - Intervalo de Confiança

\* Excluída uma sem informação

X<sup>2</sup> = 9,9139 (p < 0,01)

til<sup>6,9,10</sup>. No presente trabalho observamos uma taxa de 2,9% de nascimentos prematuros (gestação pré-termo) entre os controles, ou sobreviventes, enquanto entre os casos (crianças que foram a óbito) esta taxa foi de 31,4% (Tabela 6). O risco de morte para crianças nascidas prematuramente foi quinze vezes maior que para as nascidas a termo.

Em outros estudos realizados no Brasil<sup>9,25</sup> esse risco não foi tão alto quanto este encontrado em Botucatu, no ano de 1987. Vale ressaltar aqui a

relação já mencionada entre os valores do peso ao nascer e a idade gestacional, que mostra menor valor médio de peso para os prematuros. Existe uma outra questão implícita nessa constatação: é a assistencial. Caberia saber a quantas andam os cuidados com os recém-nascidos prematuros em Botucatu, sendo que os dados indicam uma certa precariedade neste particular. Caberia saber se se trata de precariedade na oferta ou no consumo da referida assistência.

#### Escolaridade materna

Encontrou-se, para as crianças que foram a óbito, que 34,3% das suas mães apresentavam baixa escolaridade, enquanto para as crianças que sobreviveram essa taxa foi de 11,4% (Tabela 7). O

**Tabela 7.** Distribuição dos casos e controles, segundo a escolaridade materna, Botucatu-SP, 1987.

Escolaridade Materna	Casos		Controle		RA	IC
	Nº	(%)	Nº	(%)		
< 4ª Série*	12	(34,3)	4	(11,4)	4,04	(1,20 - 13,56)
≥ 4ª Série	23	(65,7)	31	(88,6)		
Total	35**	(100)	35**	(100)		

RA - Risco Adicional

IC - Intervalo de Confiança

\*\* Inclui analfabetismo e instrução Mobral

\* Excluída uma sem informação.

X<sup>2</sup> = 5,1112 (p < 0,05)

risco de morte entre as crianças de mães com baixa escolaridade foi quatro vezes maior que o risco observado entre as crianças de mães com escolaridade maior.

Estes resultados são semelhantes ao da literatura<sup>9,25</sup>, os quais consideram a educação materna como fator importante para redução das taxas de mortalidade infantil. Segundo a Investigação Interamericana<sup>22</sup>, em São Paulo, no período de 1968-70, 54% das crianças falecidas no período pós-neonatal eram filhos de mães com escolaridade abaixo da quarta série do primeiro grau, percentual maior que o encontrado nesse estudo. Essa diferença provavelmente reflete a variação do nível de escolaridade da população feminina em duas conjunturas, espacial e temporalmente diferentes. No entanto, apesar desta diferença, não se pode dizer que o risco de morrer medido por essa condição social era também diferente, já que na citada investigação não se consideraram os sobreviventes, não se calculando o referido risco. Este achado, no nosso

entender, reflete menos a importância que a escolaridade em si pode ter para o cuidado das crianças e mais o significado da escolaridade como indicador de posição social e capacidade de consumo de bens e serviço. O dado reforça a impressão já expressa por outros autores de que a escolaridade é um sensível indicador de condição social, especialmente em conjunturas urbanizadas como a presente<sup>20</sup>.

### Condições de moradia

Os dados de Tabela 8 mostram que 33,3% dos óbitos estudados apresentavam abastecimento de

**Tabela 8.** Distribuição dos casos e controles, segundo tipo de abastecimento de água, Botucatu-SP, 1987.

Tipo de abastecimento de água	Casos		Controle		RA	IC
	Nº	(%)	Nº	(%)		
Inadequado	12	(33,3)	2	(5,6)	8,50	(2,06 - 35,1)
Adequado	24	(66,7)	34	(94,4)	-	
Total	36	(100)	36	(100)		

RA - Risco Adicional

IC - Intervalo de Confiança

X<sup>2</sup> = 8,7438 (p<0,01)

água inadequado, enquanto essa condição nos sobreviventes foi de somente 5,6%. Encontramos um RA de morrer de 8,50 para as crianças com inadequação no abastecimento de água.

O que já se sabe da literatura é que existe forte associação entre óbitos gerados por doenças infecciosas e parasitárias (DIP) e as condições de saneamento<sup>24</sup>, estas expressas não só pelo abastecimento de água, mas também pelo destino dos dejetos. Porém, já se viu que a participação das DIP foi irrisória como causa básica dos óbitos estudados, estes decorrentes em grande medida da prematuridade. Qual pode o ser o significado desta associação?

### Considerações finais

O perfil de causas de óbito encontrado pelo presente estudo sugere a existência de dificuldades e distorções no consumo de assistência pré-natal, ao parto e neonatal. Os elevados RA relacionados à gestação pré-termo e ao peso ao nascer menor que 2.500 g configurariam a situação causal imediatamente anterior ao óbito. As condições anteriores a

este desfecho, particularmente aquelas ligadas à qualidade da assistência consumida durante a gestação, por não ter merecido a devida atenção na presente pesquisa, só podem ser discutidas por hipóteses, como se faz a seguir.

Os RA encontrados para baixa escolaridade materna e consumo inadequado de água, face ao perfil de mortalidade descrito, são de difícil explicação, pois aparentemente não existe nexos causal direto entre essas duas condições e a prematuridade. A não ser que se considerem essas duas características familiares como componentes do mesmo perfil de reprodução social caracterizado no início destas conclusões. Sendo assim, as mesmas famílias que estariam sofrendo dificuldades e distorções no consumo de assistência pré-natal, ao parto e neonatal, na conjuntura botucatuense de 1987, apresentariam também as características de baixa escolaridade materna e consumo inadequado de água. Assim, ficaria melhor entendida a associação entre escolaridade e consumo de água com prematuridade, a principal causa dos óbitos.

Muito embora na fase inicial do presente trabalho tenha sido feito o levantamento preliminar dos óbitos e dos nascimentos de Botucatu, em anos anteriores a 1987, para se ter uma idéia da casuística a ser estudada, não foram consideradas as principais causas de óbito. Se isso tivesse sido feito, ter-se-ia direcionado a elaboração do questionário no sentido da obtenção de informações sobre condições e fatores sabidamente associados ao parto prematuro, ao baixo peso ao nascer e à mortalidade neonatal. Assim, teríamos evitado as limitações da análise dos resultados discutidas no parágrafo anterior, particularmente no que se refere à qualidade da assistência consumida pelas mães e pelas crianças.

As perdas de óbitos sofridas pelo estudo, embora tenha distribuição idêntica, do ponto de vista estatístico, ao grupo estudado, podem ter influído no resultado da associação entre classe social e óbito. As crianças da zona rural perdidas, provavelmente, se incorporariam ao subproletariado, enquanto seus controles, ao proletariado. Isso resultaria em significância estatística. Se assim fosse, ter-se-ia o principal indicador social do risco de óbito, condizente com o predomínio de prematuridade ao lado do inadequado consumo de instrução e de água, uma vez que seria a síntese das condições existenciais em seu todo.

Em resumo, o perfil dos óbitos ocorridos nos menores de um ano de Botucatu-SP, em 1987, mostrou importantes desigualdades entre essas crianças com aquelas que sobreviveram, seja em relação ao peso ao nascer, seja em relação à idade gestacional, seja ainda em relação ao nível de instrução da mãe e à adequação do abastecimento domiciliar de água. Disto decorre que a assistência

pré-natal e a pós-natal imediata deveriam capacitar-se melhor para atender os problemas identificados, bem como dedicar maior atenção às gestantes e seus recém-nascidos procedentes de famílias portadoras dos fatores de risco identificados. Isto poderia evitar óbitos infantis decorrentes das causas verificadas. Seriam necessários também outros estudos que abordassem mais profundamente os perfis de reprodução social das classes "subproletariado" e "proletariado propriamente dito"<sup>2</sup>, dominantes no presente estudo, nos quais fosse priorizada a assistência pré e perinatal. Parece-nos que, em relação ao enfrentamento das desigualdades identificadas, a melhor estratégia residiria em ações político-econômicas que reduzissem as distâncias entre as classes sociais. Todas as famílias deveriam ter a mesma capacidade de consumir os bens e serviços em igual quantidade e qualidade.

### Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Antonio Rufino Netto, pelas sugestões; à Rosana Teresa de Abreu Dellevedove pelas entrevistas; ao Prof. Carlos Padovani, pela estatística.

MACHARELLI, C. A. & OLIVEIRA, L.R. [Death risk profile of children under one year of age in an interior town of S. Paulo State, Brazil, in 1987]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 25: 121-8, 1991. The infant mortality of children living in Botucatu, SP, Brazil, in 1987 is studied. In order to establish the risk profile for mortality, an additional risk factor (AR) was calculated on the basis some variables selected by means of a case control study. The results showed an AR for death of 15.58, 11.63, 8.50 and 4.04 respectively for the groups of preterm gestation, low birth, absence of household water supply and insufficient maternal educational level, respectively. It was shown that there is a significant difference in socio-economic status between the families of survivors and those of non-survivors. This fact suggests that the best strategy for overcoming the high infant mortality of the low income group is by improving their socio-economic condition so that they can enjoy similar capacity to consume goods and services, in quantity and quality, as the high socio-economic group.

**Keywords:** Infant mortality. Risk. Socioeconomic factors.

### Referências Bibliográficas

1. AMIGO, H.; MARQUES, N.; BRITO, A.; SIQUEIRA, L. Mortalidade em menores de 5 anos na cidade de Recife-PE (Brasil): tendências e associações. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 19: 531-42, 1985.

2. BARROS, M. B. A. A utilização do conceito de classe social nos estudos dos perfis epidemiológicos: uma proposta. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 20: 269-73, 1986.
3. BREILII, P. J. *Epidemiologia: economia, medicina e política*. Santo Domingo, Secretaria de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, 1980.
4. BREILII, J. & GRANDA, E. *Investigação da saúde na sociedade: guia pedagógico sobre um novo enfoque do método epidemiológico*. São Paulo, Instituto da Saúde/ABRASCO, 1986.
5. BREILH, J.; GRANDA, E.; CAMPANA, A.; BETANCOURT, O. *Cuidad y muerte infantil*. Quito, CEAS Ed., 1983.
6. CHESTER, L. G. C. Fatores de risco associados à mortalidade infantil em Cotia e Vargem Grande Paulista, SP, 1984-1985; uma proposta de instrumentos preditivos. São Paulo, 1988. [Tese de Doutaramento - Faculdade de Saúde Pública da USP].
7. FISCIMAN, A. & GUIMARÃES, J. J. L. Risco de morrer no primeiro ano de vida entre favelados e não favelados no Município de Porto Alegre, RS (Brasil) em 1980. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 20: 219-26, 1986.
8. GOODMAN, L. A. Simultaneous confidence intervals for contrasts among multinomial populations. *Ann. Math. Statist.*, 35: 716-25, 1964.
9. LACERDA, M. V. Importância do peso ao nascer e outras variáveis na mortalidade pós-neonatal na região metropolitana do Rio de Janeiro: análise de uma mostra de óbitos de maio a setembro de 1986. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ, 1989.
10. LAUREN'TI, R.; BUCHALLA, C. M.; COSTA Jr.; M. L. Estudo da morbidade e mortalidade perinatal em maternidades segundo peso ao nascer, idade da mãe, assistência pré-natal e hábito de fumar da mãe. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 19: 225-32, 1985.
11. LESER, W. Crescimento da população na cidade de São Paulo entre 1950 e 1970 e seus reflexos nas condições de saúde pública. *Cienc. e Cult.*, 27: 244-56, 1975.
12. MAC MAHON, B. & PUGII, T. F. *Epidemiology: principles and methods*. Boston, Little, Brown and Co., 1970.
13. MANUAL da Classificação Estatística Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Óbitos; 9ª revisão, 1975. São Paulo, Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português/Ministério da Saúde/Universidade de São Paulo/Organização Pan-Americana da Saúde, 1978. 2 v.
14. MARX, K. *Salário, preço e lucro*. 4ª ed. São Paulo, Ed. Global, 1985.
15. MIETTINEN, O. S. *Theoretical epidemiology*. New York, Wiley Medical Publ., 1985.
16. MONTEIRO, C. A. Estimativa de coeficientes específicos de mortalidade infantil, segundo peso ao nascer no Município de São Paulo (Brasil). *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 15: 603-10, 1981.
17. MONTEIRO, C. A. Mortalidade infantil e desenvolvimento social. *Saúde Deb.*, (10): 27-9, 1985.
18. MONTEIRO, C. A. *Saúde e nutrição das crianças de São Paulo: diagnóstico, contrastes sociais e tendências*. São Paulo, Ed. Hucitec, 1988.
19. MONTEIRO C. A.; BENICIO, M. H. D' A.; BALDIJÃO, M. F. A. Mortalidade no primeiro ano de vida e distribuição de renda e de recursos públicos de saúde. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 14: 515-39, 1980.
20. OLIVEIRA, L. R. de. Epidemiologia da desnutrição: teoria e prática. São Paulo, 1989. [Tese de Doutaramento - Faculdade de Saúde Pública da USP].

21. OLIVEIRA, L. R.; RIZZATO, A. B. P.; MAGALDI, C. Saúde materno-infantil: visão crítica dos determinantes e dos programas assistenciais. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, **17**: 208-20, 1983.
22. PUFFER, R. R. & SERRANO, C. V. *Características de la mortalidad en la niñez*. Washington, D. C., Organización Panamericana de la Salud, 1973. (OPAS - Publicación Científica, 262).
23. SEMINÁRIO Nacional de Aplicação do Enfoque de Risco nos Serviços de Saúde, Brasília, 1983. Manual de treinamento. Brasília, DF, 1983. [Mimeografado]\*.
24. VEITTE, D. M. & SIMÕES, C. C. S. Acesso à infraestrutura de saneamento básico e mortalidade. *Rev. bras. Estat.*, Rio de Janeiro, **42**(105): 17-35, 1981.
25. VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; VAUGHAN, J.P. - *Epidemiologia da desigualdade*. 2ª ed. São Paulo, Ed. Hucitec, 1989.
26. YUNES, J. & RONCIEZEL, V. S. C. Evolução da mortalidade geral, infantil e proporcional no Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, **8**(Supl.): 3-48, 1974.

---

\* Os interessados poderão obter o trabalho diretamente com os autores do presente artigo.

*Recebido para publicação em 24/8/1990*

*Reapresentado em 21/11/1991*

*Aprovado para publicação em 5/2/1991*