

Estimativa de impacto da amamentação sobre a mortalidade infantil

Impact estimates of breastfeeding over infant mortality

Maria Mercedes Loureiro Escuder^a, Sonia Ioyama Venancio^b e Julio César Rodrigues Pereira^c

^aNúcleo de Investigação em Epidemiologia do Instituto de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP, Brasil. ^bNúcleo de Investigação em Saúde da Mulher e da Criança do Instituto de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP, Brasil. ^cDepartamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

Descritores

Aleitamento materno. Mortalidade infantil. Avaliação de impacto. Prevenção primária. Promoção da saúde. Inquéritos nutricionais. Coeficiente de mortalidade. Morte evitável.

Resumo

Objetivo

A mortalidade infantil no Estado de São Paulo tem mostrado uma redução progressiva nos últimos anos. Atualmente, atinge níveis para além dos quais uma maior redução parece desafiadora. Causas neonatais precoces correspondem a 50% desses óbitos. Entre os óbitos não neonatais precoces, destacam-se a pneumonia e a diarreia como as principais causas. O objetivo da pesquisa é estudar o impacto da amamentação na redução dos óbitos.

Métodos

Foram estudados 14 municípios da Grande São Paulo, onde coletaram-se informações relativas à amamentação por entrevistas, em uma amostra por conglomerados em dias nacionais de vacinação (Projeto Amamentação e Municípios). Também foram consultadas informações sobre mortalidade infantil, recolhidas de fontes oficiais, dos anos de 1999 e 2000. Com base em parâmetros da literatura sobre o risco de óbito por infecção respiratória e diarreia para crianças não amamentadas, calculou-se a fração de mortalidade evitável por cada doença. Os valores, aplicados ao número de óbitos registrados em cada município, permitiram o cálculo do impacto da amamentação sobre o Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI).

Resultados

A fração de mortalidade evitável por infecção respiratória variou, segundo o município e a faixa etária, entre 33% e 72%. Para diarreia, a variação ficou entre 35% e 86%. A estimativa média de impacto foi de 9,3% no CMI, com variações, segundo o município, entre 3,6% e 13%.

Conclusões

A amamentação no primeiro ano de vida pode ser a estratégia mais exequível de redução da mortalidade pós-neonatal para além dos níveis já alcançados em municípios do Estado de São Paulo.

Keywords

Breastfeeding. Infant mortality. Impact evaluation. Primary prevention. Health promotion. Nutrition surveys. Mortality rate. Avoidable death.

Abstract

Objective

Infant mortality in the state of São Paulo has decreased in the last years and it seems to be leveling off at a limit beyond which further reductions are challenging. Early neonatal causes account for 50% of these deaths and the remaining are mostly due to pneumonia and diarrhea. This study is to assess the impact of breastfeeding over death reduction.

Correspondência para/ Correspondence to:
Maria Mercedes Loureiro Escuder
Praça Com. Manoel de Melo Pimenta, 12 apto 11
05451-110 São Paulo, SP, Brasil
E-mail: mescuder@isaude.sp.gov.br

Recebido em 11/7/2002. Reapresentado em 4/12/2002. Aprovado em 18/12/2002.

Methods

Fourteen municipalities of greater São Paulo were studied. Data on breastfeeding was collected through surveys conducted on national immunization campaign days and mortality data was taken from 1999 and 2000 official records. Drawing from literature parameters on risk for death from respiratory infection and diarrhea in non-breastfed infants, fractions of mortality preventable by breastfeeding were calculated. These figures applied to the number of recorded deaths allowed assessing the impact of breastfeeding over mortality for each municipality.

Results

Fractions of respiratory infection mortality preventable by breastfeeding varied according to locality and age group between 33% and 72%. As to diarrhea, variation was between 35% and 86%. The impact of breastfeeding over infant mortality was an average reduction of 9.3% with values ranging from 3.6% to 13%, depending on the locality considered.

Conclusions

Breastfeeding in the first year of life might be the most feasible strategy to further reduce the current levels of infant mortality in the state of São Paulo.

INTRODUÇÃO

O Estado de São Paulo tem apresentado queda progressiva do coeficiente de mortalidade infantil nos últimos anos, registrando 15,8 óbitos por mil nascidos vivos para o ano 2001⁸. Informações da Secretaria de Estado da Saúde⁹ mostram que, em 1994, o coeficiente era de 25,3/mil. A queda acentuada é atribuída à melhoria da qualidade e ao maior acesso aos serviços de assistência ao parto e ao primeiro ano de vida.

A Secretaria destaca também o papel das melhorias nos sistemas de abastecimento de água e esgoto, que teriam sido importantes para o declínio da mortalidade por diarreia na faixa etária pós-neonatal. No entanto, não deixam de registrar que as diarreias e as pneumonias continuavam sendo as principais causas de óbito pós-neonatal: 7,0% e 17,9%, respectivamente, para 1999, último ano analisado. Nesse mesmo ano, a participação proporcional dessas doenças nas causas de internação hospitalar entre menores de um ano foi da ordem de 22% para pneumonia e 3,7% para diarreia.⁵

Entre as estratégias de promoção da saúde infantil destaca-se o incentivo ao aleitamento materno. A World Health Organization (WHO) recomenda a prática do aleitamento materno exclusivo (AME) por seis meses e a manutenção do aleitamento materno (AM) acrescido de alimentos complementares até os dois anos de vida ou mais.¹⁴ Feachem & Koblinsky,² revisando trabalhos realizados em diferentes países, mostraram que, em 83% dessas pesquisas, o AME conferiu proteção contra diarreia quando comparado ao aleitamento materno parcial. Monteiro et al⁶ concluíram que a redução da morta-

lidade atribuível a um programa de aleitamento materno implantado no Município de São Paulo havia sido de 22% para os casos de mortes por infecção respiratória e de 32% por diarreia.

Victoria et al¹³ constataram que o risco de óbito por diarreia para crianças desmamadas era 14,2 vezes maior do que o de crianças em aleitamento materno sem suplemento lácteo. O risco de óbito por doenças respiratórias era 3,6 vezes maior. Betrán et al¹ (2001) tomaram as informações desse estudo para estimar o potencial de redução de mortalidade infantil na América Latina atribuível à prática do AME. Numa abordagem ecológica, foram analisados inquéritos de 16 países que estimavam os padrões regionais de aleitamento materno e os co-tejavam com os dados de mortalidade por diarreia e infecções respiratórias em crianças menores um ano. A conclusão foi de que a promoção do aleitamento materno poderia reduzir substancialmente a mortalidade infantil.

Um inquérito populacional anual, que acontece no “Dia Nacional de Vacinação”, para o levantamento da situação de aleitamento materno em municípios do Estado de São Paulo,¹² é realizado desde 1998 pelo “Projeto Amamentação e Municípios” da Secretaria do Estado da Saúde. Até o ano 2001, 208 municípios já haviam realizado o inquérito, alimentando um banco de dados da Secretaria do Estado da Saúde sobre a prática de aleitamento infantil. As informações recolhidas nesses inquéritos ensejam uma oportunidade de avaliação da amamentação como prática que, no âmbito municipal, tenha potencial para reduzir mortalidade infantil por impacto sobre os óbitos causados por diarreia e infecções respiratórias.

MÉTODOS

Foram estudados os 14 municípios da Grande São Paulo que realizaram o inquérito. A escolha dessa região se deveu aos coeficientes de mortalidade infantil que superavam a média do Estado, sendo, portanto, um conjunto de municípios em situação mais desfavorável.

O estudo foi concebido com a mesma estratégia metodológica de Betrán et al,¹ calculando-se os coeficientes de mortalidade proporcional por diarreia (códigos da CID A00 a A09 – 10ª revisão) e por infecção respiratória (CID H66, J00, J10 a J22, J920, J929, J948 e J988) em todos os municípios estudados. Os dados foram obtidos por meio da análise dos bancos de mortalidade de crianças menores de um ano, referentes a 1999 e 2000, disponíveis no Centro de Informações de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde. Foram considerados os registros de diarreia ou infecção respiratória presentes entre as causas múltiplas de óbito para o período pós-neonatal precoce – ocorridos além do sétimo dia de vida. A exemplo de Betrán, considerando as recomendações da OMS vigentes até 2001 (AME para menores de quatro meses, AM até dois anos), os coeficientes foram calculados para duas faixas etárias: maiores de sete dias a menores de quatro meses e de quatro meses a onze meses. Foram excluídos os óbitos neonatais precoces por serem devidos, sobretudo, a causas ligadas à assistência pré-natal e ao parto.

Os inquéritos nos 14 municípios estudados, relativos a amamentação, foram realizados por entrevistas em uma amostra por conglomerados, representados pelos postos de vacinação. Com questões abordando a ingestão alimentar nas 24 horas anteriores à entrevista, obteve-se a prevalência de amamentação em categorias definidas segundo a faixa etária:

- Crianças menores de quatro meses: AME - apenas leite de peito; AM não exclusivo (leite de peito acrescido de outra substância qualquer) e aleitamento artificial (AA - não ingestão de leite materno);
- Crianças de quatro a onze meses completos: AM ou AA.

Utilizou-se o programa Epi Table do Epi-Info que, para o processamento dos dados, considera o processo amostral para determinação do intervalo de confiança.

Os riscos relativos de mortalidade infantil devido à diarreia e infecção respiratória para cada faixa etária apresentados na Tabela 1 foram extraídos do estudo de Betrán et al,¹ que por sua vez valeu-se dos dados de Victora et al.¹³

Com as informações de risco e prevalência de

Tabela 1 - Riscos relativos de morte por diarreia e infecção respiratória por idade e categorias de aleitamento materno.

Doença	Categorias de aleitamento		
	rr AME	rr AM	rr AA
Diarreia			
0-3 meses	1,0	4,1	15,1
4-11 meses	não aplicável	1,0	2,2
Infecção respiratória			
0-3 meses	1,0	2,9	4,0
4-11 meses	não aplicável	1,0	2,1

Fonte: Betrán AP et al.¹

rr: Risco relativo; AME: Aleitamento materno exclusivo; AM: Aleitamento materno; AA: Aleitamento artificial.

amamentação nas diversas categorias mencionadas, foi determinada a fração da mortalidade evitável (FME) pelo aleitamento materno em cada faixa etária, doença (diarreia e infecção respiratória) e município estudado. A FME é calculada pela fórmula:

$$FME = \frac{(pAME + (pAM \times rr AM) + (pAA \times rr AA) - 1}{(pAME + (pAM \times rr AM) + (pAA \times rr AA)}$$

onde:

p é a prevalência das categorias de amamentação.

rr é o risco relativo de óbito em cada categoria de aleitamento materno.

O número de óbitos evitáveis por diarreia pelo aleitamento materno em cada município é calculado multiplicando-se a FME pelo número de óbitos por diarreia. O mesmo procedimento é usado para o cálculo de número de óbitos por infecção respiratória.

A fórmula utilizada por Betrán¹ é uma adaptação do que em Epidemiologia habitualmente se designa 'risco atribuível a exposição'. Rothman⁷ comenta as diferentes designações que o conceito tem sob diferentes autores e esclarece que seu significado é, em qualquer instância, o dimensionamento da proporção de casos de doenças que podem ser evitados se uma dada exposição pode ser impedida. Na abordagem de Betrán et al,¹ ao invés de se avaliar quanto de doença pode ser evitado pela restrição a uma exposição danosa, calcula-se quanto de óbito pode ser evitado por uma exposição protetora.

O coeficiente de mortalidade infantil (CMI) de cada município foi recalculado subtraindo-se o número de óbitos evitáveis do total de óbitos observados. Para estimar-se o impacto do aleitamento materno sobre a mortalidade infantil, calculou-se a taxa de redução de CMI atribuível ao aleitamento materno.

RESULTADOS

A Tabela 2 mostra os municípios estudados e os indicadores de aleitamento materno exclusivo, não

exclusivo e aleitamento artificial para a faixa etária de sete dias a três meses e os indicadores de aleitamento materno e aleitamento artificial para a faixa etária entre quatro e onze meses. A essas informações agrega-se o desempenho da campanha como taxa de cobertura vacinal. Verificam-se diferenças entre os municípios, principalmente no que diz respeito ao AME, bem como se verifica que três municípios (Santo André, Osasco e Francisco Morato) apresentam cobertura vacinal inferior a 85%, nível habitualmente tido como limite para representatividade das informações coletadas.

O cálculo das FME por diarreia e por infecção respiratória e os números de óbitos registrados por estas doenças são apresentados nas Tabelas 3 e 4, em que se estimam os números de óbitos evitáveis por município.

A estimativa de impacto de redução de mortalidade infantil devida ao aleitamento materno é apresentada na Tabela 5.

DISCUSSÃO

É inequívoca a tendência de decréscimo progressivo do CMI no Estado de São Paulo. A interpretação de que tal tendência seja devida a um maior acesso a serviços de assistência médica e/ou de saneamento e, ainda, a uma melhoria de qualidade desses serviços, também não parece despertar maiores disputas. No entanto, independentemente de suas causas, tal decréscimo tende, cada vez mais, a suavizar-se, tornando a redução do CMI cada vez mais difícil. Ao atingir os níveis atuais de 15,8 óbitos por mil nascidos vivos, o CMI requer grande esforço para ser reduzido ainda mais, o que torna qualquer contribuição extremamente valiosa.

As informações da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo,⁸ que enfatizam a importância do acesso e qualidade dos serviços médicos na redução da mortalidade infantil, apresentam séries históricas do CMI. Nelas, constata-se que, hoje, as causas neonatais

Tabela 2 - Prevalência de aleitamento materno exclusivo, aleitamento materno não exclusivo e aleitamento artificial por faixa etária e ou cobertura vacinal da campanha em municípios da Grande São Paulo, 1999-2000.

Ano / Município	AME	0-3 meses		4 a 11 meses		Cobertura vacinal %*
		AM	AA	AM	AA	
1999						
Barueri	0,08	0,68	0,22	0,42	0,57	92,02
Carapicuíba	0,11	0,74	0,14	0,51	0,48	106,17
Diadema	0,25	0,57	0,17	0,45	0,54	93,28
Ferraz Vasconcelos	0,15	0,57	0,27	0,39	0,60	116,86
Mauá	0,11	0,65	0,23	0,43	0,56	95,72
Osasco	0,17	0,59	0,22	0,47	0,52	81,91
Poá	0,12	0,54	0,32	0,41	0,58	164,03
Santo André	0,22	0,53	0,24	0,42	0,57	74,98
São Bernardo	0,29	0,54	0,16	0,46	0,53	91,39
Suzano	0,08	0,66	0,26	0,40	0,59	105,72
Taboão da Serra	0,23	0,57	0,19	0,47	0,52	98,31
2000						
Francisco Morato	0,16	0,59	0,24	0,38	0,61	79,74
Franco da Rocha	0,18	0,65	0,16	0,55	0,45	104,38
Guarulhos	0,12	0,62	0,25	0,44	0,55	122,75

*Fonte: Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo.

Tabela 3 - Número de óbitos por diarreia em menores de um ano evitáveis pelo aleitamento materno em municípios da Grande São Paulo, 1999-2000.

Ano / Municípios	Faixa etária (meses)						
	FME	0-3 Óbitos	Óbitos evitáveis	FME	4-11 Óbitos	Óbitos evitáveis	Total Óbitos evitáveis
1999							
Barueri	0,84	3	2,52	0,41	4	1,64	4,16
Carapicuíba	0,81	2	1,62	0,37	3	1,11	2,73
Diadema	0,81	1	0,81	0,39	3	1,17	1,98
Ferraz Vasconcelos	0,85	0	0	0,42	2	0,84	0,84
Mauá	0,84	3	2,52	0,40	7	2,80	5,32
Osasco	0,84	4	3,36	0,39	6	2,34	5,7
Poá	0,86	0	0	0,41	0	0	0
Santo André	0,84	1	0,84	0,41	4	1,64	2,48
São Bernardo	0,80	4	3,20	0,39	8	3,12	6,32
Suzano	0,85	0	0	0,41	3	1,23	1,23
Taboão da Serra	0,82	2	1,64	0,38	4	1,52	3,16
2000							
Francisco Morato	0,84	0	0	0,43	5	2,15	2,15
Franco da Rocha	0,81	0	0	0,35	0	0	0
Guarulhos	0,85	8	6,8	0,40	15	6,00	12,8

FME: Fração de mortalidade evitável.

precoces são responsáveis por 50% ou mais de seu valor total. Isto dá lastro e coerência à interpretação do papel dos serviços de saúde na progressiva redução do CMI, já que, entre as causas neonatais precoces, incluem-se, em grande proporção, as doenças resultantes de complicações do parto e malformações congênitas, cuja intervenção requer elevada capacitação tecnológica dos serviços médicos, tanto no que se refere a equipamentos (instalações, aparelhos) quanto a processos (recursos humanos, sistema de referência). Há de se considerar, no entanto, que o perfil de mortalidade nessa faixa etária não é de todo indiferente à amamentação, como sugere Huffman et al⁴ (2001), que apontam vários estudos demonstrando o efeito protetor da amamentação sobre a hipotermia, uma das mais importantes causas de morte no período neonatal precoce. Esses possíveis efeitos, não avaliados no presente estudo, talvez pudessem elevar ainda mais os valores das frações de mortalidade evitável calculados.

No entanto, os 50% restantes na composição do CMI, os óbitos que ocorrem após o período neonatal precoce, incluem doenças cujo controle demanda menor complexidade. De fato, o presente estudo mostrou que, se as crianças forem amamentadas, as duas principais causas de óbito nesse período (pneumonia e diarreia) poderão ser significativamente reduzidas – as frações de mortalidade evitável por amamentação superam os 60% para infecção respiratória e os 80% para diarreia em todos os municípios estudados (Tabelas 3 e 4).

O “*Maternal and Child Health Bureau*”, parte do “*US Department of Health and Human Services*”, nos anos 90, colocou em prática um programa dirigido à redução da mortalidade infantil em áreas prioritárias, o chamado “*Healthy Start*”.¹⁰ Ao lado de iniciativas para melhoria da assistência pré-natal e do controle de nascimentos com baixo peso, a redução de causas de óbito específicas do período

Tabela 4 - Número de óbitos por infecção respiratória em menores de um ano preveníveis pelo aleitamento materno em municípios da Grande São Paulo, 1999-2000.

Ano / Municípios	Faixa etária (meses)						Total Óbitos evitáveis
	FME	0-3 Óbitos	Óbitos evitáveis	FME	4-11 Óbitos	Óbitos evitáveis	
1999							
Barueri	0,72	9	6,48	0,39	9	3,51	9,99
Carapicuíba	0,70	9	6,3	0,35	8	2,8	9,1
Diadema	0,67	8	5,36	0,37	10	3,7	9,06
Ferraz Vasconcelos	0,71	2	1,42	0,4	4	1,6	3,02
Mauá	0,71	14	9,94	0,38	10	3,8	13,74
Osasco	0,70	14	9,8	0,37	14	5,18	14,98
Poá	0,72	1	0,72	0,39	1	0,39	1,11
Santo André	0,69	10	6,9	0,39	16	6,24	13,14
São Bernardo	0,64	12	7,68	0,37	17	6,29	13,97
Suzano	0,72	8	5,76	0,39	9	3,51	9,27
Taboão da Serra	0,67	2	1,34	0,36	4	1,44	2,78
2000							
Francisco Morato	0,70	6	4,2	0,41	9	3,69	7,89
Franco da Rocha	0,69	4	2,76	0,33	6	1,98	4,74
Guarulhos	0,72	42	30,24	0,38	48	18,24	48,48

Tabela 5 - Estimativa de impacto do aleitamento materno sobre a mortalidade infantil em municípios da Grande São Paulo, 1999-2000.

Municípios	Nascidos Vivos	Óbitos em < de um ano	Total de óbitos evitáveis	CMI observado	CMI esperado com AM	Taxa de redução de CMI devida a AM
1999						
Barueri	6.392	122	14,15	19,09	16,87	-11,62%
Carapicuíba	7.296	130	11,79	17,82	16,20	-9,07%
Diadema	9.032	164	11,04	18,16	16,94	-6,73%
Ferraz de Vasconcelos	3.481	65	3,86	18,67	17,56	-5,94%
Mauá	8.652	171	19,06	19,76	17,56	-11,15%
Osasco	14.607	273	20,68	18,69	17,27	-7,58%
Poá	2.172	31	1,11	14,27	13,76	-3,58%
Santo André	12.412	207	15,62	16,68	15,42	-7,55%
São Bernardo	13.854	241	20,29	17,40	15,93	-8,42%
Suzano	5.888	134	10,5	22,76	20,97	-7,84%
Taboão da Serra	5.137	91	5,94	17,71	16,56	-6,53%
2000						
Francisco Morato	2.937	77	10,04	26,22	22,80	-13,04%
Franco da Rocha	2.243	47	4,74	20,95	18,84	-10,09%
Guarulhos	23.879	501	61,28	20,98	18,41	-12,23%
Redução média	117.982	2254	210,1	19,10	17,32	-9,32%

CMI: Coeficiente de mortalidade infantil.

pós-neonatal era uma das estratégias do programa. Na avaliação desse programa, reconhece-se que intervenções específicas não conseguem aportar mais do que 2% de redução no CMI, esperando-se que um conjunto delas possa, eventualmente, atingir um horizonte ótimo de 30% como contribuição total. Os cálculos do presente estudo (Tabela 5) sugerem que o impacto mais modesto de um programa de amamentação seria de pelo menos 3,5% de redução no CMI, na cidade de Poá, podendo chegar a até 13%, na cidade de Francisco Morato.

O controle da mortalidade infantil tem gerado um esforço do Sistema Único de Saúde que registra iniciativas em vários níveis de gestão. A Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo criou o “Manual Prático de Apoio à Formação de Comitês de Redução de Mortalidade Infantil em Municípios”.* Entre as recomendações presentes nesse Manual encontra-se a ação de estudar o perfil da mortalidade infantil local com o objetivo de apontar providências necessárias para se minorar ou eliminar o problema. A esses Comitês deve interessar conhecer que a cobertura de amamentação nos municípios paulistas pode estar muito aquém das recomendações da WHO¹⁴ (o melhor nível de AME na Tabela 2 é de 29% para São Bernardo do Campo) e que o impacto de sua efetiva implantação poderia ser de uma redução média de quase 9% sobre o CMI (Tabela 5). Na verdade, os

resultados do presente estudo podem subsidiar a formulação de políticas não apenas no que respeita a seleção de ações, para o que aponta a amamentação como prioridade, mas também quanto ao planejamento dessas ações, para o que oferece parâmetros para o estabelecimento de metas e indicadores.

O sucesso do eventual engajamento das autoridades públicas na promoção do aleitamento materno parece assegurado pelas experiências brasileiras que a literatura registra. De fato, programas de promoção do aleitamento levados a efeito em maternidades têm demonstrado que o tempo de amamentação aumenta expressivamente com esta iniciativa. Lutter et al,⁴ em 1997, num programa de promoção com base em hospital, conseguiram dobrar a mediana do tempo de amamentação entre crianças com até três meses de idade, enquanto que Taddei et al,¹¹ num ensaio aleatório publicado em 2000, mostraram que equipes hospitalares treinadas com um curso padronizado (Wellstart-SLC) conseguiam aumentar o tempo de amamentação em até 29%, em comparação com equipes não treinadas. Mais recentemente, em 2002, Venâncio et al¹² encontraram que crianças menores de quatro meses, nascidas em hospitais desprovidos do programa “Iniciativa Hospital Amigo da Criança”, tinham 34% mais chances de interrupção do aleitamento materno exclusivo do que aquelas nascidas em hospitais com aquele programa.

REFERÊNCIAS

1. Betrán AP, Onís M, Lauer JÁ, Villar, J. Ecological study of effect of breast feeding on infant mortality in Latin America. *BMJ* 2001;323:1-5.
2. Feachem RG, Koblinsky MA. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: promotion of breastfeeding. *Bull World Health Organ* 1984;62:271-91.
3. Huffman SL, Zehner ER, Victora C. Can improvements in breast-feeding practices reduce neonatal mortality in developing countries? *Midwifery* 2001;17:80-92.
4. Lutter SK, Perez-Escamilla R, Segall A, Sanghvi T, Teruya K, Wickham C. The effectiveness of a hospital-based program to promote exclusive breast-feeding among low-income women in Brazil. *Am J Public Health* 1997;87:659-63.
5. Ministério da Saúde. DATASUS. Tab Win - Tab para Windows versão 2.0; 2001. [online] Disponível em: <http://www.datasus.gov.br> [2002 nov 22].
6. Monteiro CA, Rea MF, Victora CG. Can infant mortality be reduced by promoting breastfeeding? Evidence from São Paulo city. *Health Policy Plan* 1990;5:23-9.
7. Rothman KJ. *Modern epidemiology*. Boston: Little, Brown; 1986. p. 38-9.
8. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. *Atualização dos dados de mortalidade infantil*. Inf CIS 2001; (6) [online] Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/dsaude/informe/6mortal_inf/html/mortal_inf.htm [2002 nov 22].
9. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Mortalidade infantil e seus componentes segundo regiões de saúde (DIR) e respectivos municípios. [online] Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/>
10. Strobino N, O’Campo P, Schoendorf KC. A strategic framework for infant mortality reduction: implications for “Healthy Start”. *Milbank Q* 1995;73:507-33.

11. Taddei JAAC, Westphal MF, Venancio S, Bogus C, Souza S. Breastfeeding training for health professionals and resultant changes in breastfeeding duration. *São Paulo Med J* 2000;118:185-91.
12. Venancio SI, Escuder MML, Kitoko P, Réa MF, Monteiro CA. Freqüência e determinantes do aleitamento materno em 84 municípios do Estado de São Paulo, em 1998. *Rev Saúde Pública* 2002;36:313-8.
13. Victora CG, Vaughan JP, Lombardi C, Fuchs SMC, Gigante LP, Smith PG et al. Evidence for protection by breastfeeding against infant deaths from infectious diseases in Brazil. *Lancet* 1987;2:319-22.
14. World Health Organization. *54th World Health Assembly*. Geneva; 2001. (WHA54/2).