

Avaliação da Ação de Vigilância à Morbimortalidade Infantil na periferia de Belo Horizonte, Minas Gerais

Assessment of Child Morbidity and Mortality in the Outskirts of Belo Horizonte in the State of Minas Gerais

Lúcia M.H.F. Goulart ¹
 César C. Xavier ²
 Eugênio M.A. Goulart ³
 Mercês G. Somarriba ⁴
 Carolina Godói Almeida ⁵
 Ana Luísa Dayrell G. Costa ⁶

¹⁻³ Grupo de Pediatria Social. Departamento de Pediatria. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Alfredo Balena 190. Belo Horizonte, MG, Brasil. CEP 30.130-100

⁴ Departamento de Sociologia e Antropologia. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Minas Gerais

^{5,6} Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais

Abstract

Objectives: to assess the Infant Morbidity and Mortality Surveillance Action implemented at the São Marcos Public Healthcare Center (HC) and to determine the association - low birth weight newborns (LBWN), illiterate and/or adolescent mothers - and variables, such as growth and breastfeeding.

Methods: prospective cohort analytical study. Infants at risk, born from January 1996 to December 1998, were compared with controls. Following a 12-month period growth and breast-feeding duration were analyzed.

Results: 199 infants at risk were identified. 131 infants at risk and 88 controls were followed up. There was no difference in breast-feeding duration between the groups. By the end of the follow-up period, the LBWN presented lower weight and height values ($p < 0,01$). There were 17 deaths, most of them in the neonatal period. The relative death risk for LBWN in the first year was 69,81.

Conclusions: the Action represented a development in implementing strategies to identify, bring in and follow up children at risk. However, efforts must be made through an earlier and broader initiative primarily targeted at LBWN.

Key words Maternal and child health, Infant mortality, Infant, low birth weight, Risk groups

Resumo

Objetivos: avaliar a Ação de Vigilância à Morbimortalidade Infantil no Centro de Saúde (CS) São Marcos e verificar a associação entre critérios de risco - baixo peso ao nascer (RNBP), mães não escolarizadas e/ou adolescentes - e variáveis como crescimento e aleitamento materno.

Métodos: estudo analítico tipo coorte prospectivo. Os recém-nascidos (RN) de risco, nascidos entre janeiro de 1996 a dezembro de 1998, foram observados quanto à utilização do CS após busca ativa, comparando-os com controles. Após 12 meses, verificou-se a sua evolução em relação ao crescimento e duração da amamentação.

Resultados: foram identificados 199 RN de risco, os quais apresentaram maior procura do CS. Foram acompanhados 131 riscos e 88 controles. Não houve diferença da duração da amamentação entre os grupos. Ao final do acompanhamento, os RNBP apresentavam menores pesos e comprimentos. ($p < 0,01$). Registraram-se 17 óbitos, a maioria neonatal. O risco relativo de óbito para os RNBP no primeiro ano foi 69,81.

Conclusões: a Ação de Vigilância à Morbimortalidade Infantil representou avanço ao implementar estratégias de identificação, captação e acompanhamento de crianças de risco. Todavia, os esforços devem buscar atuação mais precoce e ampla, principalmente para os RNBP.

Palavras-chave Saúde materno-infantil, Mortalidade infantil, Recém-nascido de baixo peso, Grupos de risco

Introdução

Na cidade de Belo Horizonte, especialmente na última década, a mortalidade infantil tem apresentado progressivo declínio, principalmente às custas do componente pós-neonatal. Essa diminuição da mortalidade tem sido atribuída a fatores como intervenções ambientais, melhoria da escolaridade das mulheres, queda da taxa de fecundidade e melhoria do acesso aos serviços e aos programas de saúde materno-infantil, entre outros. Apesar disso, considera-se que a mortalidade infantil ainda é alta, constituindo-se em um permanente desafio para o sistema de saúde e para a sociedade.^{1,2}

A partir dos anos 90, principalmente nos centros urbanos onde também se verificou a mesma tendência no perfil da mortalidade infantil, a atenção dos planejadores voltou-se para a mortalidade neonatal, que se mostrava praticamente estável, ao contrário do observado para o componente pós-neonatal.³ Em Belo Horizonte, em 1994, foi implantado o Projeto Vida, com o objetivo de diminuir a morbi-mortalidade infantil, tendo como alvo o binômio mãe-filho. No âmbito do Projeto Vida, a Ação de Vigilância à Morbi-mortalidade Infantil^{4,5} representou uma das principais estratégias de trabalho em atenção primária.

A Ação de Vigilância à Morbi-mortalidade Infantil priorizou grupos de recém-nascidos com maior probabilidade de adoecer e morrer, adotando os seguintes critérios de risco: peso ao nascer inferior a 2.500g; filhos de mães não escolarizadas; filhos de mães adolescentes, consideradas aquelas com idade inferior a 20 anos.

Do ponto de vista operacional, a Ação de Vigilância à Morbi-mortalidade Infantil consistia em: 1) identificação dos recém-nascidos de risco à partir das informações contidas na Declaração de Nascidos Vivos (DNV); 2) busca ativa por meio de visitas domiciliares; 3) programação de acompanhamento; 4) desenvolvimento de trabalho educativo.

Este estudo teve como objetivo avaliar a Ação de Vigilância à Morbi-mortalidade Infantil desenvolvida no Centro de Saúde São Marcos, procurando especialmente: 1) caracterizar as mães e os recém-nascidos de risco, nascidos entre janeiro de 1996 e dezembro de 1998; 2) verificar como as famílias das crianças captadas pela busca ativa se comportaram em relação à utilização dos serviços; 3) verificar como as crianças de risco acompanhadas evoluíram nos primeiros doze meses de vida, identificando aspectos do crescimento e duração do aleitamento materno, comparando-as com um grupo controle; 4) fazer o levantamento e a análise da mortalidade in-

fantil ocorrida entre as coortes de crianças nascidas na área e no período de estudo; 5) verificar associação entre os critérios de risco e algumas das variáveis estudadas.

Métodos

O Centro de Saúde São Marcos, situado na periferia de Belo Horizonte, MG, Brasil, pertence à rede municipal de saúde e é responsável pela atenção à saúde de 15.000 habitantes de baixa renda. A Ação de Vigilância à Morbi-mortalidade Infantil foi implantada em 1995, com a participação de estudantes da graduação do Curso de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como parte do programa docente-assistencial que é ali desenvolvido desde 1979, em convênio com a Secretaria Municipal de Saúde. Na época do estudo, o atendimento à criança no Centro de Saúde era prestado por dois pediatras do serviço e dois professores de Pediatria da UFMG, em rodízio e como supervisores de dez alunos respectivamente, totalizando uma média diária de 30 consultas. Até então, a atenção à saúde da criança de risco era feita de forma pouco sistematizada e centrada na demanda espontânea pela primeira consulta. A partir da implantação da Ação, todas as crianças nascidas na área de abrangência passaram a ser identificadas através da DNV e classificadas segundo os critérios propostos, sendo então as de risco visitadas e convidadas a participar do programa de acompanhamento oferecido pelo centro de saúde, agendando-se a primeira consulta durante a visita. Concomitante à implantação, foi desenvolvido um projeto de avaliação, do qual este estudo faz parte, com o objetivo de desencadear um processo de ação-reflexão-ação, voltado para a melhoria da saúde infantil.

Este foi um estudo prospectivo, desenvolvido em três etapas. Inicialmente foram identificadas todas as crianças nascidas vivas entre janeiro de 1996 e dezembro de 1998, na área de abrangência do Centro de Saúde São Marcos. A partir dessa identificação inicial foram então selecionados todos os recém-nascidos que apresentavam um ou mais dos seguintes critérios de risco: baixo peso ao nascer, filhos de mães com menos de 20 anos de idade e filhos de mães não escolarizadas. Essas crianças constituíram um grupo denominado recém-nascidos de risco 1 (RNR1).

Entre os demais recém-nascidos, ou seja, aqueles que não apresentavam qualquer um dos critérios mencionados, foi constituída uma amostra por sorteio, entre as crianças com datas de nascimento

próximas às dos recém-nascidos de risco. Esse grupo foi chamado grupo controle 1 (RNC1).

Os recém-nascidos de risco foram então submetidos a uma primeira intervenção do programa, que foi a busca ativa através da visita domiciliar, na qual a procura do Centro de Saúde São Marcos para acompanhamento das crianças foi estimulada e facilitada. A partir dessa intervenção foi observada a resposta das famílias em relação à procura pelo Centro de Saúde. As crianças do grupo RNC1, foram também observadas quanto à procura pelo centro de saúde, que no seu caso foi espontânea, uma vez que elas não foram buscadas ativamente.

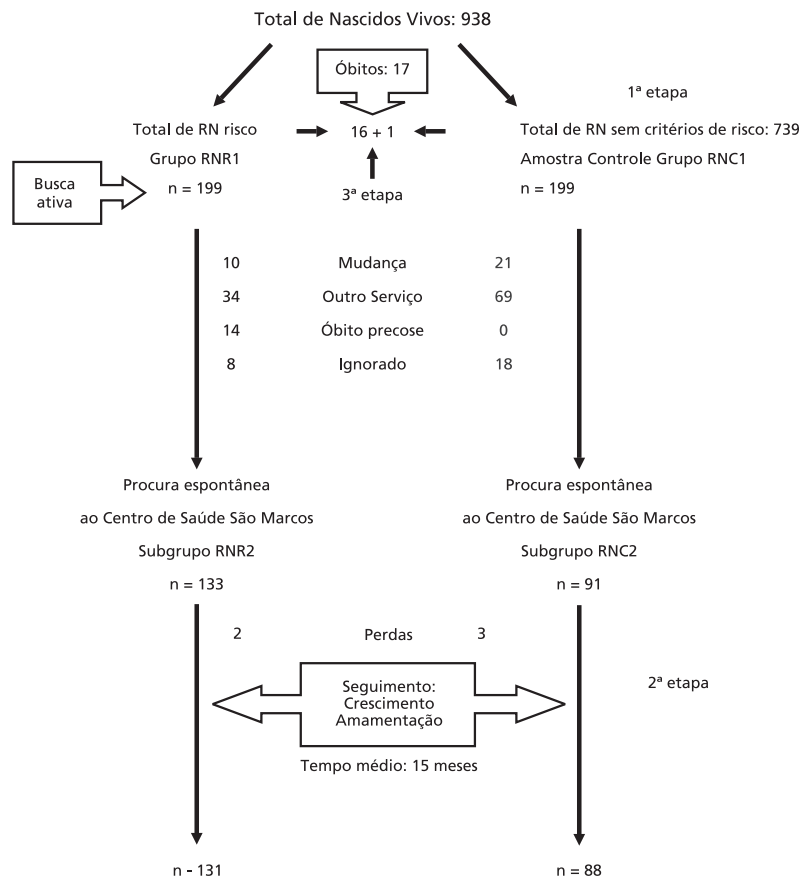
Constituíram-se então dois subgrupos de crianças, ambos caracterizados pela procura ao Centro

de Saúde São Marcos: um subgrupo de recém-nascidos de risco que foi chamado RNR2, e outro de recém-nascidos provenientes do grupo RNC1, o qual convencionou-se chamar grupo controle 2 (RNC2). Após um período mínimo de 12 meses, foi verificada a evolução dessas crianças com e sem os critérios de risco que haviam procurado o Centro de Saúde, comparando-se os dois grupos em relação ao crescimento e período de aleitamento materno.

Na terceira e última etapa, foram identificados e descritos todos os óbitos até 12 meses de idade ocorridos em toda a coorte de crianças nascidas na área e no período de estudo, procurando correlacioná-los com os critérios de risco adotados pelo programa. A Figura 1 mostra o delineamento do estudo.

Figura 1

Delineamento do estudo. Centro de Saúde São Marcos, Belo Horizonte, MG, 1996 a 1998.



RN = Recém-nascidos; RNR1 = Recém-nascidos de risco 1; RNC1 = Recém-nascidos (de grupo) controle 1; RNC2 = Recém-nascidos (de grupo) controle2

A visita aos recém-nascidos de risco era realizada pelos alunos de medicina após treinamento e sempre acompanhados de um monitor de campo. Durante a visita, além de dialogar com a família sobre a saúde da criança e estimular a procura ao Centro de Saúde, o estudante visitador entrevistava as mães. O questionário utilizado tinha questões fechadas, com dados de identificação, história de gestação e parto, período neonatal e aspectos sociais e econômicos da família. Com esse questionário buscou-se caracterizar os recém-nascidos de risco, RNR1.

Uma vez constituído o grupo controle RNC1, ambos os grupos - RNC1 e RNR1 - foram observados quanto à procura ao Centro de Saúde São Marcos. Utilizou-se como fonte de informação os prontuários e registros de matrícula do serviço. Foram consideradas como tendo procurado o serviço as crianças que tiveram pelo menos duas consultas com médico e/ou enfermeira no seu primeiro ano de vida. As famílias das crianças faltosas foram contatadas para obtenção de informações gerais sobre o seu estado de saúde e motivos da não procura pelo serviço. As Declarações de Óbito da área de abrangência foram checadas semanalmente e investigadas para vigilância da mortalidade infantil.

Além da procura, foram estudadas as seguintes variáveis referentes à utilização dos serviços do Centro de Saúde: a mediana do intervalo entre nascimento e primeira consulta, o intervalo médio entre os atendimentos e o período médio de acompanhamento da criança.

As crianças que foram levadas ao Centro de Saúde - RNR2 e RNC2 - foram então observadas em relação ao crescimento e aleitamento materno. Utilizou-se o prontuário como fonte de informações e um protocolo para a coleta de dados. Em relação à qualidade das informações nos prontuários, observa-se que, por tratar-se de um centro de treinamento acadêmico, os registros são feitos por alunos de medicina, sendo verificados por dois professores responsáveis, o que garante a sua confiabilidade. Ainda assim, alguns prontuários foram testados com um protocolo preliminar para verificação da qualidade, quantidade e coerência das informações, mostrando-se razoáveis como fontes de informação para este estudo.

Para a avaliação do crescimento foram utilizadas como variáveis o escore z médio do peso para idade e do comprimento para idade. Essas medidas, tomadas ao nascimento e ao final do acompanhamento, foram então comparadas. Ao final do acompanhamento foram verificadas as proporções de crianças com *deficit* nutricional, considerando-se o ponto de corte para *deficit* nutricional em -2 escores z da mediana do peso para idade e do comprimento para idade das

curvas de referência do National Center for Health Statistics, segundo a World Health Organization (WHO).⁶ Para o estudo da duração do aleitamento materno utilizou-se a mediana do período de uso de leite materno e não foi feita distinção entre as formas de aleitamento exclusivo e misto. Para o estudo dos óbitos, foram utilizadas como fontes a Declaração de Óbito e as informações prestadas pela mãe no questionário aplicado por ocasião da visita.

Todas as mães entrevistadas receberam informações sobre a pesquisa e assinaram o termo de livre consentimento para utilização das informações prestadas. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais.

Para as análises estatísticas foi utilizado o software Epi-info, versão 6.04. O teste do qui-quadrado e o teste de Fisher foram usados para comparação de proporções. O teste Kruskal-Wallis foi utilizado para comparação de medianas. Foi utilizado o teste t de Student pareado para a comparação dos escores z médios no estudo da evolução do peso e comprimento. A análise de variância foi usada para comparação do escore z médio do peso e do comprimento entre grupos independentes. Empregou-se o método de Kaplan Meier para o estudo da duração do aleitamento materno nos primeiros seis meses de vida das crianças. Nas análises do crescimento e da duração do aleitamento materno o grupo dos recém-nascidos de risco foi estratificado pelo peso de nascimento em dois subgrupos - os baixo peso e os não baixo peso ao nascer - por apresentarem esses, certas particularidades em relação às variáveis estudadas. Para a análise dos óbitos utilizou-se o risco relativo (RR) com intervalo de confiança de 95% (IC95%). O limiar de significância estatística foi considerado em 0,05.

Optou-se pela não inclusão da idade gestacional nas análises, pela impossibilidade de se obter um dado confiável, uma vez que o seu registro na DNV e ou a informação fornecida pela mãe mostraram-se inconsistentes.

Resultados

No período entre janeiro de 1996 e dezembro de 1998 foram identificados um total de 938 recém-nascidos na área de abrangência do Centro de Saúde São Marcos, sendo que 199 (23,7%) apresentavam pelo menos um dos critérios de risco adotados pelo programa: baixo peso ao nascer, mãe adolescente e mãe não escolarizada. A Tabela 1 mostra a distribuição dessas crianças em relação aos critérios de risco.

Tabela 1

Distribuição dos recém-nascidos segundo o critério de risco. Centro de Saúde São Marcos, Belo Horizonte, MG, 1996 a 1998.

Caracterização	N	%
Recém-nascidos sem critérios de risco	739	78,8
Recém nascidos com critérios de risco (RNR1) com:		
Baixo peso	71	7,6
Mãe adolescente	103	11,0
Mãe não escolarizada	5	0,5
Baixo peso / mãe adolescente	19	2,0
Baixo peso / mãe não escolarizada	1	0,1
Total	938	100,0

Observa-se que, entre os recém-nascidos de risco, houve um predomínio de filhos de mães adolescentes, seguidos dos nascidos de baixo peso. A média da idade das mães adolescentes foi $17,8 \pm 1,2$ anos, com a mediana de 18 anos, sendo que 19,6% (n = 24) delas tinham menos de 17 anos por ocasião do parto. Entre as 122 crianças filhas de mães adolescentes, 19 (15,6%) nasceram com baixo peso. Considerando todas as crianças nascidas vivas na área e no período estudado (n = 938), os filhos de adolescentes (n = 122) contribuíram com 13%, enquanto os recém-nascidos de baixo peso com 9,7%.

Entre as 91 crianças nascidas com menos de 2.500g, a média do peso ao nascimento foi 2.027 ± 494 g, sendo a mediana 2.160g. Dessas, apenas sete apresentaram peso inferior a 1.000g, e a maioria (86,8%) teve o peso igual ou superior a 1.500g.

Os filhos de mães não escolarizadas foram apenas seis. Todavia, verificou-se que embora tendo frequentado a escola, 63,5% das mães dos recém-nascidos de risco não tinham sequer completado o primeiro grau.

Foram entrevistadas 166 mães de crianças de risco, o que corresponde a 86,5% do total de 192 mães das 199 crianças de risco, uma vez que se registraram sete casos de parto gemelar.

Entre as famílias dos recém-nascidos de risco, a renda mensal era inferior a três salários mínimos vigentes por ocasião do estudo em 42% dos casos. Não houve diferença significativa da renda mensal entre

as famílias das crianças nascidas com baixo peso e as demais do grupo de risco (p = 0,61).

As entrevistas com as mães de crianças de risco revelaram que em 60% dos casos não houve planejamento da gestação, sendo que entre as adolescentes foi mais freqüente a gestação não planejada (p < 0,001). Com exceção de quatro mães, todas as outras fizeram pré-natal, com o início do acompanhamento no primeiro trimestre em 70% dos casos. A mediana do número de atendimentos foi sete. No pré-natal, 156 (96,3%) das mães fizeram algum tipo de exame de sangue, 155 (95,7%) fizeram exame de urina e 148 (91,3%) fizeram ultra-som.

Registrou-se um parto domiciliar sem assistência especializada. Tratou-se de uma mãe multípara de uma criança de baixo peso. O parto foi operatório em 48,2% das mães de recém-nascidos de baixo peso e em 25,0% entre mães adolescentes. Uma proporção de aproximadamente 50,0% das crianças das mães entrevistadas ficaram em alojamento conjunto, sendo que, entre essas crianças, mais da metade era de baixo peso.

Entre os recém-nascidos de risco, os quais tinham sido buscados ativamente, verificou-se que 66,8% foram levados ao Centro de Saúde São Marcos para consulta médica ou de enfermagem, pelo menos duas vezes no primeiro ano de vida. No grupo controle RNC1, essa proporção foi de 45,7%. A Tabela 2 mostra a situação das crianças dos dois grupos em relação à procura pelo Centro de Saúde.

Tabela 2

Situação dos recém-nascidos de risco e do grupo controle (RNC1) em relação à procura pelo Centro de Saúde São Marcos. Belo Horizonte, MG, 1996 a 1998.

Situação	RNR1		RNC1	
	n	%	n	%
Procuraram o Centro de Saúde	133	66,8	91	45,7
Não procuraram o Centro de Saúde por motivo de:				
Mudança	10	5,0	21	10,5
Outros serviços	34	17,2	69	34,8
Óbito precoce	14	7,0	0	0,0
Ignorado	8	4,0	18	9,0
Total	199	100,0	199	100,0

Para os casos de não procura do Centro de Saúde por motivos ignorados foi verificada e excluída a possibilidade de óbito da criança. É interessante notar que o número de crianças que não procuraram o Centro de Saúde por motivo de mudança foi bem maior no grupo controle RNC1. A procura por outros serviços e os casos ignorados também foram maiores no grupo controle RNC1. Quando contatadas para saber o motivo da não procura pelo Centro de Saúde São Marcos, as mães do grupo controle RNC1 se mostraram mal informadas sobre o funcionamento e as possibilidades de acesso, ao contrário das mães do grupo de risco, as quais tinham sido visitadas e orientadas.

Para as crianças de risco que procuraram o Centro de Saúde São Marcos, a mediana do tempo decorrente entre o nascimento e a primeira consulta foi de 30 dias, não havendo diferença significativa quando comparada com o grupo controle. Também não houve diferença entre os dois grupos em relação

ao tempo médio de acompanhamento (14,5 meses para as crianças de risco e 16,6 para os controles), porém a mediana dos intervalos entre os atendimentos foi significativamente menor para as crianças de risco (30 dias) em relação aos controles (36 dias, $p = 0,04$).

As crianças acompanhadas no Centro de Saúde São Marcos, os recém-nascidos de risco, RNR2 ($n = 131$) e os casos controle do grupo RNC2 ($n = 88$), foram estudados em relação à duração da amamentação e crescimento. Verificaram-se perdas por extravio do prontuário: 2 (1,0%) no grupo de risco e 3 (3,4%) no grupo controle RNC2.

Em relação ao sexo das crianças acompanhadas observou-se que 58% das crianças do grupo de risco e 46% das do grupo controle eram do sexo feminino. A Tabela 3 mostra a distribuição das crianças acompanhadas em relação aos critérios de risco, com o grupo RNR2 estratificado pelo critério baixo peso ao nascer.

Tabela 3

Distribuição das crianças acompanhadas no Centro de Saúde São Marcos segundo o critério de risco. Belo Horizonte, MG, 1996 a 1998.

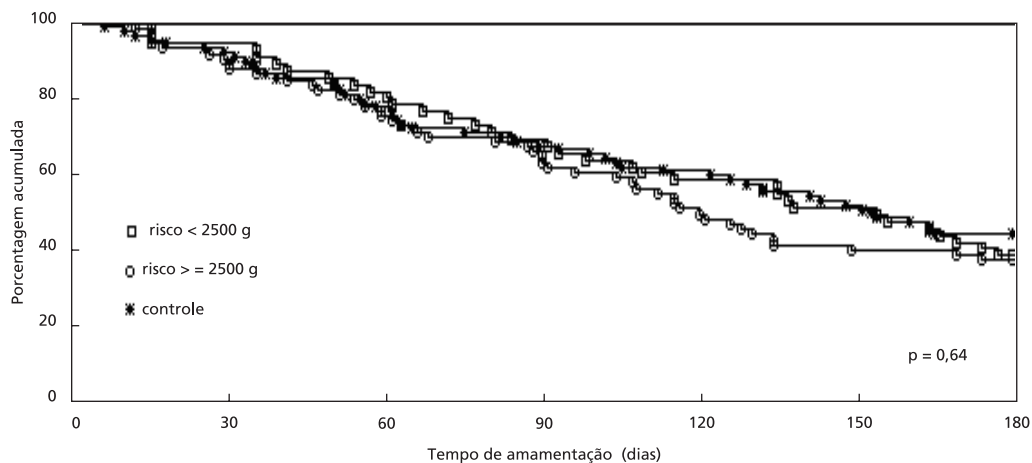
Grupos	Critério	N	%
Recém-nascido de risco (RNR2)	Baixo peso ao nascer com:		
	Mãe adolescente	14	10,7
	Mãe não adolescente	41	31,3
	Não baixo peso ao nascer com:		
	Mãe adolescente	73	55,7
	Mãe não adolescente sem escolaridade	3	2,3
Total		131	100,0
Recém-nascido controle (RNC2)	Sem os critérios de risco	88	100,0

Entre as crianças de risco do grupo RNR2, a mediana da duração da amamentação foi de 132 dias (4,3 meses), sendo de 153 dias (5,0 meses) entre os casos controle RNC2. A análise de sobrevivência pelo método de Kaplan Meier, considerando-se os primeiros 180 dias de vida, mostrou não haver diferença entre as curvas da duração do aleitamento materno das crianças controle RNC2 e das de risco RNR2, mesmo quando essas últimas foram estratifi-

cadas pelo peso de nascimento em menores de 2.500g (baixo peso ao nascer) e as com peso igual ou maior que 2.500g (não baixo peso ao nascer), conforme mostrado na Figura 2. No grupo de risco RNR2 verificou-se que a duração do aleitamento materno não foi influenciada pela idade e escolaridade materna, presença do pai no domicílio ou planejamento da gravidez.

Figura 2

Duração do aleitamento materno entre crianças de risco e controles Centro de Saúde São Marcos, Belo Horizonte, MG, 1996 a 1998.



As crianças acompanhadas no Centro de Saúde São Marcos tiveram o seu crescimento avaliado pela comparação do escore z médio de comprimento e de peso ao nascimento e ao final do acompanhamento.

As Tabelas 4 e 5 mostram respectivamente a evolução do escore z médio do comprimento e do peso no grupo de risco, o qual foi categorizado em baixo peso e não baixo peso ao nascer, e nos controles RNC2.

A Tabela 6 mostra as proporções de crianças com peso e comprimento abaixo de -2 escores z ao final do acompanhamento no grupo de risco, categorizado pelo peso ao nascer, e nos controles. Ao final do acompanhamento, verificou-se que as crianças de risco nascidas (de) com baixo peso apresentaram uma proporção de peso e de comprimento para idade abaixo de -2 escores z significativamente maior do que o encontrado nos grupos dos recém-nascidos de risco não baixo peso e dos controles.

Tabela 4

Evolução do escore z médio do comprimento dos recém-nascidos de risco (RNR2) categorizados pelo peso ao nascimento e dos controles (RNC2). Centro de Saúde São Marcos, Belo Horizonte, MG, 1996 a 1998.

Grupos	N	Z médio (\pm dp) ao nascimento	Z médio (\pm dp) ao final do acompanhamento	p^*
Recém-nascidos de risco de baixo peso (RNR2)	52	- 2,19 \pm 1,04	- 1,13 \pm 2,04	$p_1 = 0,001$
Recém-nascidos de risco não baixo peso (RNR2)	71	- 0,49 \pm 1,01	- 0,79 \pm 1,42	$p_2 = 0,15$
Recém-nascidos (grupo controle), RNC2	83	- 0,19 \pm 1,12	- 0,37 \pm 1,21	$p_3 = 0,32$
$p (+)$		$p_4 < 0,01$	$p_5 = 0,02$	

* (+) Para cálculo de p_4 e p_5 foi utilizada a análise de variância.

Tabela 5

Evolução do escore z médio do peso dos recém-nascidos de risco (RNR2) categorizados pelo peso ao nascimento e dos controles (RNC2). Centro de Saúde São Marcos, Belo Horizonte, MG, 1996 a 1998.

Grupos	N	Z médio (\pm dp) ao nascimento	Z médio (\pm dp) ao final do acompanhamento	p^*
Recém-nascidos de risco de baixo peso (RNR2)	55	- 2,34 \pm 0,65	- 1,05 \pm 0,98	$p_1 < 0,001$
Recém-nascidos de risco não baixo peso (RNR2)	76	- 0,32 \pm 0,84	- 0,13 \pm 0,91	$p_2 = 0,18$
Recém-nascidos (grupo controle), RNC2	88	0,12 \pm 0,92	- 0,09 \pm 1,11	$p_3 = 0,15$
$P (+)$		$p_4 < 0,001$	$p_5 < 0,001$	

* Para o cálculo de p_1 , p_2 e p_3 foi utilizado o teste "t" pareado; (+) Para o cálculo de p_4 e p_5 foi utilizada a análise de variância

Tabela 6

Distribuição das crianças conforme comprimento e peso para a idade abaixo de -2 escores z nos grupos de risco (RNR2) e controles (RNC2), ao final do acompanhamento. Centro de Saúde São Marcos, Belo Horizonte, MG, 1996 a 1998.

Grupos	Comprimento final						Peso final					
	<-2z		≥- 2z		Total		<-2z		≥- 2z		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Recém-nascidos de risco de baixo peso (RNR2)	15	28,8	37	71,2	52	100,0	10	18,0	45	82,0	55	100,0
Recém-nascidos de risco não baixo peso (RNR2)	11	15,5	60	84,5	71	100,0	1	1,3	75	98,7	76	100,0
Recém-nascidos grupo controle (RNC2)	9	10,6	76	89,4	85	100,0	4	4,5	84	95,5	88	100,0
	p = 0,02						p = <0,001					

Estudando-se algumas características das 10 crianças de risco nascidas de baixo peso que evoluíram com peso abaixo de -2 escores z, verificou-se que elas diferiram das demais do seu subgrupo por terem apresentado menor peso de nascimento ($p = 0,05$), maior tempo de aleitamento materno (mediana de 273 dias), ($p = 0,02$), e maior número de pessoas vivendo no domicílio ($p = 0,04$).

Em toda a coorte de nascidos vivos na área e no período em estudo ($n = 938$) verificaram-se 17 casos de óbito em menores de 12 meses, o que corresponde a uma taxa de 18/1.000. Entre as 17 crianças falecidas, 16 apresentavam pelo menos um dos critérios de risco mãe adolescente e/ou baixo peso ao nascer. A Tabela 7 mostra algumas características das crianças que foram a óbito.

O risco relativo de óbito nos 12 primeiros meses de vida encontrado para os recém-nascidos de baixo

peso foi 69,81 (IC95%: 16,22-300,41). Para os filhos de adolescentes esse risco relativo foi não significativo (RR = 0,96; IC95%: 0,22-4,15). Houve um único caso de óbito em que a criança apresentava o critério isolado filho de mãe adolescente. Esse óbito ocorreu aos quatro meses de idade por miocardiopatia. Verificou-se, ao contrário do esperado, que a única criança não pertencente ao grupo de risco que foi a óbito vinha sendo acompanhada no centro de saúde, o que não foi suficiente para evitar aquele desfecho, aos quatro meses de idade e em razão de broncopneumonia e septicemia. Registrou-se um óbito em via pública. Tratava-se de um recém-nascido de baixo peso, que havia recebido alta hospitalar há cinco dias com o peso de 1.500g. No dia em que ocorreu o óbito, a mãe já havia procurado assistência para a criança no mesmo hospital de procedência, tendo sido informada que "estava tudo bem".

Tabela 7

Características das 17 crianças que evoluíram para óbito. Centro de Saúde São Marcos, Belo Horizonte, MG, 1996 a 1998.

Características	Óbito neonatal (n = 14)	Óbito pós-neonatal (n = 3)
Com os critérios de risco:	14	2
Baixo peso	13	1
Mãe adolescente	-	1
Baixo peso / mãe adolescente	1	-
Sem os critério de risco	-	1
Sexo		
Masculino	11	1
Feminino	3	2
Pré-natal *		
Não fez	3	-
Uma a três consultas	1	-
Mais de três consultas	10	3
Peso ao nascer (g)		
≥ 2.500	-	2
< 2.500 e ≥ 1.500	4	1
< 1.500	10	-
Causa básica		
Perinatais	12	-
Pneumonia	1	1
Gastroenterite	-	1
Malformações congênitas	1	-
Miocardiopatia	-	1

* Entre os recém-nascidos de risco que foram a óbito, a mediana de consultas no pré-natal foi quatro

Discussão

Estudando a distribuição dos critérios de risco, verifica-se o predomínio do critério filho de adolescente, seguido do baixo peso ao nascer. A baixa frequência de mães não alfabetizadas reflete a situação da periferia de Belo Horizonte, onde, embora seja garantido o acesso à escola pública, grande número de crianças e adolescentes abandona os estudos precocemente. Em um levantamento feito em 1994 na mesma área do estudo,⁷ foi constatado que entre as 5.193 mães estudadas, 2,1% nunca haviam freqüentado a escola, enquanto que 53,6% tinham o primeiro grau incompleto. A categoria primeiro grau incompleto, encontrada na maioria dos casos, abrangeu diferentes graus de alfabetização, encobrendo situações de semi-alfabetismo, mostrando-se insuficiente para descrever a variedade de situações que ela engloba. Diante dessa situação, aponta-se para a necessidade de redefinição do critério mãe analfabeta, adequando-o à

realidade da população à qual se destina.

A proporção de recém-nascidos de baixo peso na população estudada (9,7%) foi próxima à encontrada para área urbana em outros trabalhos^{3,8-10} embora bem superior à encontrada em países desenvolvidos.

A proporção de mães adolescentes (13,0%) foi discretamente menor que os 15,6% encontrados em Belo Horizonte em 1995.¹¹ Todavia, a proporção de baixo peso entre as adolescentes (15,6%) foi bem maior do que a taxa de 9,7%, estimada para mães brasileiras com idade inferior a 20 anos.¹² O predomínio de gestações não planejadas entre as adolescentes sugere a necessidade de se repensarem os programas de educação sexual dirigidos a esse grupo etário.

Embora a baixa idade materna seja considerada um critério de risco para a morbi-mortalidade infantil pela Ação de Vigilância,⁵ os indicadores estudados não evidenciaram maiores agravos à saúde dos filhos de adolescentes. Verificou-se um caso de óbito

em criança filha de mãe adolescente como critério único, por miocardiopatia, que não se inclui entre as causas evitáveis de óbito. O risco relativo de óbito em crianças com esse critério de risco foi não significativo. As adolescentes, as quais constituíram a maioria absoluta das mães do grupo de risco não baixo peso, amamentaram seus filhos e utilizaram o serviço de saúde como fizeram as mães do grupo controle. As suas crianças apresentaram um padrão de crescimento semelhante ao do grupo controle. Todavia, é importante levar em conta que apenas umas poucas mães apresentavam idade inferior a 17 anos, sendo a idade média das adolescentes bem próxima a 18 anos. Um outro aspecto a ser considerado é que as adolescentes, principalmente as mais jovens, continuavam morando com os pais após o parto e contavam com a ajuda de seus familiares, o que provavelmente contribuiu para minimizar o risco de morbi-mortalidade no primeiro ano de vida de suas crianças.

Ribeiro *et al.*¹³ comparando duas coortes de mães adolescentes em Ribeirão Preto, SP, verificaram que mães com a idade de 18-19 anos apresentavam riscos semelhantes aos encontrados entre as de 20-34 anos, sendo que as condições mais desfavoráveis para a saúde do binômio mãe-filho estavam entre as de 13-17 anos.

Todavia, há que se estudar mais profundamente a forma como as adolescentes desempenham o papel de mãe e as repercussões biológicas e psicossociais da baixa idade materna sobre a saúde da criança a médio e a longo prazo.

O peso ao nascer está associado às condições de saúde e nutrição materna, sendo um dos mais importantes determinantes para a sobrevivência, crescimento e desenvolvimento das crianças. Neste estudo, o baixo peso ao nascer esteve associado à mortalidade bem como ao déficit ponderal e estatural ao final do acompanhamento. Ao contrário da idade gestacional, a informação do peso ao nascer esteve sempre disponível na DNV e em outras fontes, sendo um dado acessível e consistente, reafirmando-se como um critério de risco da maior importância no planejamento das ações de saúde, embora inclua grupos diferentes como pré-termos eutróficos e recém-nascidos a termo com desnutrição intra-uterina.

A importância de uma adequada assistência pré-natal na redução das incidências de baixo peso ao nascer e prematuridade já é conhecida. Na população estudada, poucas mães deixaram de fazer o pré-natal, o que sugere facilidade de acesso. Todavia a alta proporção de acompanhamento no pré-natal não foi suficiente para reduzir a incidência de baixo peso ao nascer, levando a um questionamento sobre a quali-

dade do acompanhamento.

Verificou-se também uma grande proporção de mães submetidas a exames complementares durante o pré-natal. Quase 90% das mães fizeram ultra-som, sendo esta proporção superior às encontradas em estudos com populações semelhantes feitos no sul do país.^{14,15} Embora esse achado não informe sobre a qualidade da assistência à gestante, a grande proporção de ultra-sons realizados sugere melhoria no acesso aos serviços na rede pública.

Em relação ao parto, chama atenção o grande número de cesarianas. Hopkins,¹⁶ estudando puérperas em Porto Alegre, RS, e Natal, RN, mostrou que especialmente entre as primíparas havia uma preferência deliberada das mães pelo parto normal, apesar das altas taxas de cesarianas. Entre as adolescentes, a taxa de cesarianas de 25%, é mais do que o dobro da taxa encontrada no Brasil em 1995 para essa faixa etária.³ A proporção de recém-nascidos em alojamento conjunto (50%) foi maior que a observada em São Paulo (38,9%) no período de 1995 a 1996.⁹

Em relação à utilização do serviço de saúde, verificou-se que a procura do Centro de Saúde foi maior pelo grupo visitado, sugerindo que a busca ativa foi um instrumento eficiente para a captação das crianças de risco. Além de ser um momento privilegiado para o estabelecimento de relações interpessoais, fundamentais na formação de vínculo com o serviço de saúde, a visita domiciliar foi oportunidade para o agendamento da consulta da criança, sem as dificuldades rotineiras. Todavia há que se considerar que outros fatores podem ter tido influência na adesão ao programa pelas famílias das crianças de risco, como a orientação na maternidade ou a percepção da necessidade de maiores cuidados de saúde, motivada, por exemplo, pelo baixo peso.

A maior proporção de não procura pelo Centro de Saúde no grupo controle por motivo de mudança pode ser atribuída à presença de mães adolescentes no grupo de risco, as quais continuavam a morando na casa dos pais. Sendo também a procura por outros serviços e os casos ignorados maiores entre grupo controle, pressupõe-se uma diferenciação econômica entre os dois grupos, uma vez que a maioria dos casos de procura por outros serviços se refere particulares e conveniados. O alto percentual de perdas no grupo controle pode ser, portanto, um *bias* da condição socioeconômica.

Embora a mediana dos intervalos entre os atendimentos tenha sido significativamente menor para as crianças de risco, para os controles foi 36 dias, o que sugere uma alta frequência de atendimentos para ambos os grupos. Para o adequado acompanhamento no

primeiro ano de vida são recomendadas, no mínimo, sete consultas,¹⁷ o que corresponde a um intervalo médio de 52 dias entre elas.

As crianças acompanhadas no Centro de Saúde foram estudadas em relação à duração da amamentação e crescimento, porque além de serem indicadores de saúde, a observação e o registro desses parâmetros são também indicadores da qualidade da assistência à saúde. Observou-se que as crianças de risco com baixo peso ao nascer apresentaram melhora considerável do escore z médio de peso e do comprimento para a idade. Todavia, mesmo tendo apresentado o escore z médio de peso e comprimento para idade significativamente maior do que aquele verificado por ocasião do nascimento, ao final do acompanhamento ainda permaneciam distantes do padrão alcançado pelas demais crianças. O baixo peso ao nascer esteve associado com a maior proporção de peso e comprimento para idade abaixo de -2 escores z ao final do seguimento, o que significa uma maior proporção de crianças com *déficit* nutricional nesse grupo, mesmo após um período médio de acompanhamento de 14,5 meses. Verificou-se ainda que as crianças nascidas com baixo peso e que apresentavam peso para idade abaixo de -2 escores z ao final do acompanhamento, foram as que nasceram com menores pesos e que, provavelmente, viviam em piores condições socioeconômicas. Essas crianças foram as que coabitavam com um maior número de pessoas no domicílio, o que provavelmente reflete uma menor renda *per capita*, e também foram as que tiveram a maior duração do aleitamento materno. Esse achado deve ser analisado com cuidado, evitando-se o viés de atribuir o *déficit* nutricional ao uso de leite materno, quando, na verdade tratava-se de crianças nascidas com peso muito baixo, vivendo em condições adversas, sem possibilidade de acesso a uma alimentação complementar adequada que lhes permitisse desenvolver todo o seu potencial de crescimento.

Em relação ao aleitamento materno, a World Health Organization (WHO)¹⁸ recomenda amamentação exclusiva por seis meses e complementada até os dois anos ou mais. Passos *et al.*,¹⁹ estudando a duração da amamentação em município vizinho a Belo Horizonte, encontrou a mediana de 6,5 meses. A mediana do período de amamentação, encontrada tanto entre as crianças de risco (4,3 meses) quanto entre os casos controle (5,0 meses), ainda está distante desses parâmetros, menos ainda dos sete meses estimados como mediana para crianças brasileiras.¹² Todavia a mediana do período de aleitamento materno para as crianças nascidas de baixo peso (cinco meses) é superior ao encontrado em outros trabalhos.^{8,20} Uma

possível explicação para esse achado seria o intenso trabalho educativo para promoção do aleitamento materno desenvolvido no Centro de Saúde, com ênfase nas crianças em risco de desmame, entre as quais se encontram os recém-nascidos de baixo peso e filhos de mães adolescentes.

Acompanhando a tendência da mortalidade infantil em Belo Horizonte, a maioria dos óbitos constatados durante o estudo ocorreu no período neonatal. A taxa de mortalidade infantil foi 18/1.000, semelhante à taxa encontrada no município em 1999. O critério de risco baixo peso ao nascer esteve presente na maioria dos casos de óbito. A percentagem de crianças nascidas de baixo peso que foram a óbito foi de 16,5%.

O estudo dos óbitos ocorridos no período neonatal, especialmente aqueles em crianças com boa chance de sobrevivência como os nascidos com mais de 1.500g,²¹ nos leva a refletir sobre a qualidade da assistência ao parto e ao recém-nascido. A ocorrência de um óbito em via pública sugere fortemente a existência de graves falhas no processo de assistência. Lanski *et al.*,² estudando todos os óbitos perinatais ocorridos em Belo Horizonte, em 1999, e utilizando a classificação de Wigglesworth, concluíram que 40% poderiam ter sido evitados com a organização da rede assistencial e a melhoria do atendimento clínico à gestante e ao recém-nascido.

Entre as três crianças falecidas no período pós-neonatal, verificou-se em dois casos que as causas dos óbitos foram respectivamente pneumonia e gastroenterite. No período pós-neonatal, como já evidenciado em outros estudos realizados em Belo Horizonte,^{22,23} os óbitos evitáveis por pneumonia e gastroenterite apontam lacunas nos programas de atenção primária à saúde infantil, bem como refletem as profundas desigualdades sociais da nossa população.

Este estudo teve limitações, principalmente em relação às perdas que ocorreram entre a identificação e busca dos recém-nascidos e o acompanhamento no Centro de Saúde. Todavia, em se tratando de avaliação de um programa, essas perdas podem ser consideradas também como resultados, na medida que elas nos levam a refletir sobre as estratégias para captação das crianças, a organização do serviço e a extensão da cobertura da Ação.

Comentários finais

A Ação de Vigilância à Morbi-mortalidade Infantil no Centro de Saúde São Marcos foi um marco de mudança, não só no processo de assistência à saúde da criança, mas também no processo de formação do

estudante de medicina. A identificação, a busca ativa e o acompanhamento da criança sob maior risco de adoecer e morrer significou a adoção de um modelo de assistência fundamentado nos conceitos de responsabilização, prevenção e promoção, que hoje constituem a base do modelo de atenção à saúde da família. Além disso, propiciou aos estudantes um melhor conhecimento das condições de vida das famílias visitadas e da área de abrangência, aquisição de técnicas de visita domiciliar e fortalecimento do vínculo com as crianças e suas famílias.

Este estudo mostrou que a busca ativa foi uma estratégia bem sucedida. Pode-se considerar também que os indicadores de saúde das crianças acompanhadas - crescimento e duração do aleitamento mater-

no - apontaram para uma avaliação favorável do programa, mesmo que esses indicadores ainda estejam longe dos parâmetros almejados para nossa população infantil.

Se por um lado a Ação de Vigilância à Morbi-mortalidade Infantil teve êxito ao possibilitar a captação e o acompanhamento de crianças de risco, por outro lado, mostrou limitações em prevenir os óbitos neonatais, uma vez que eles antecederam às intervenções propostas. Faz-se necessário um esforço conjunto das diversas instâncias envolvidas na atenção materno-infantil para que esse programa possa ser reorganizado de modo a cumprir com maior efetividade seus objetivos.

Agradecimentos

Agradecemos à Professora Elizabeth França pelas valiosas sugestões e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo apoio em forma de bolsa de iniciação científica.

Referências

1. Belo Horizonte. Secretaria de Saúde e Assistência. Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Perinatal: relatório. Belo Horizonte: A Secretaria; 2001.
2. Lanski S, França E, Leal MC. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. *Cad Saúde Pública* 2002; 18: 1389-400.
3. Maranhão AGK, Joaquim MMC, Siu C. A mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1998.
4. Ferreira AG, Falcão LC, Accioly MC, Medeiros NS, Campos RAS, Lansky S, Porto YF. O Projeto Vida no Distrito Sanitário Leste. In: Campos CR, Malta DC, Reis AT, Santos AF, Merhy EE, organizadores. Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte: reescrevendo o público. Belo Horizonte: Xamã; 1998. p. 221-42.
5. Belo Horizonte. Secretaria de Saúde e Assistência. Ação de Vigilância a Morbi-mortalidade Infantil: relatório. Belo Horizonte: A Secretaria; 1994.
6. WHO (World Health Organization). Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull World Health Organ* 1986; 64: 929-41.
7. Amaral FC, Durso R, Paratela SMO. Relatório do Sistema de Informação dos Nascidos Vivos do Distrito Sanitário Nordeste. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde; 1994.
8. Victora C, Barros FC, Vaughan JP. Epidemiologia da desigualdade. 2. ed. São Paulo: Hucitec; 1989.
9. Monteiro CA, Benício MHDA, Ortiz LP. Tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo (1976 - 1998). *Rev Saúde Pública* 2000; 34 Suppl: S26-40.
10. Goldani MZ, Bettiol H, Barbieri MA. Maternal age, social changes and pregnancy outcome in Ribeirão Preto, Southeast Brazil, in 1978-79 and 1994. *Cad Saúde Pública* 2000; 16: 1041-7.
11. Belo Horizonte. Secretaria de Saúde e Assistência. Perfil dos nascidos vivos no município de Belo Horizonte, 1992-1995: relatório. Belo Horizonte: A Secretaria; 1997.
12. Ministério da Saúde, UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância), OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde). Metas da Cúpula Mundial em Favor da Infância: avaliação de meia década (1990-1995). Brasília (DF): O Ministério; 1996.
13. Ribeiro ERO, Barbieri MA, Bettiol H, Silva AAM. Comparação entre duas coortes de mães adolescentes em um município do sudeste do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2000;

- 34: 136-42.
14. Dias JSC, Madeira ACC, Luz RM, Brito MAP. Auditoria médica: programa de pré-natal em posto de saúde na região Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2000; 34: 329-36.
 15. Santos IS, Baroni RC, Minotto I, Klumb AG. Critérios de escolha de postos de saúde para acompanhamento de pré-natal em Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública* 2000; 34: 603-9.
 16. Hopkins K. Are Brazilian women really choosing to deliver by cesarian? *Soc Sci Med* 2000; 51: 725-40.
 17. INAMPS (Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social). Programa de assistência integral à saúde da criança. 3. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1986.
 18. WHO (World Health Organization). Infant and young child nutrition. Global strategy on infant and young child feeding [on line] 2002. Disponível em: <http://www.who.int/nut/#inf>. [2003 Feb 26].
 19. Passos MC, Lamounier J, Silva CAM, Freitas SN, Bandson MFR. Práticas de amamentação no município de Ouro Preto, MG, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2000; 34: 617-22.
 20. Xavier CC, Jorge SM, Gonçalves AL. Prevalência do aleitamento materno em recém-nascidos de baixo peso. *Rev Saúde Pública* 1991; 25: 381-7.
 21. Lanski S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública* 2002; 36: 759-72.
 22. França E, Souza JM, Guimarães MDC, Goulart EMA, Antunes CMF. Associação entre fatores socioeconômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. *Cad Saúde Pública* 2001; 17: 1437-47.
 23. Caldeira AP, França E, Goulart EMA. Mortalidade infantil pós-neonatal e qualidade da assistência médica: um estudo caso-controle. *J Pediatr [Rio de Janeiro]* 2001; 77: 461-68.

Recebido em 3 de janeiro de 2003

Versão final reapresentada em 28 de maio de 2003

Aprovado em 28 de julho de 2003