



ARTIGO ORIGINAL

Fatores de risco para morbidade e desnutrição em crianças acompanhadas em programa de atenção à saúde da criança

Morbidity and malnutrition risk factors in children followed up by a child health care program

Rosana F. Puccini¹, Rudolf Wechsler¹, Edina M.K. Silva¹, Rosa Resegue²

Resumo

Objetivo: O objetivo do estudo foi identificar fatores de risco associados à desnutrição e morbidade na população de crianças acompanhadas no Programa de Atenção à Saúde da Criança no município do Embu, São Paulo (Brasil), visando o melhor direcionamento das ações de saúde.

Métodos: A casuística foi constituída por uma coorte de 1094 crianças, que correspondia a 25,0% (amostra sistemática probabilística) do total de crianças menores de 12 meses inscritas em 6 unidades básicas de saúde do município, no período de julho de 1988 a julho de 1989. Os fatores de risco foram analisados segundo a presença ou ausência de internação e evolução ponderal - favorável ou desfavorável - até os dois anos de idade. Para a análise estatística utilizou-se a análise multivariada, pela técnica de regressão logística.

Resultados: Do total de 1094 crianças, 428 (39,1%) foram classificadas como "alto risco", 658 (60,1%) como "baixo risco" e 8 (0,8%) apresentavam patologias na primeira consulta, sendo excluídas da análise. A prematuridade (RR ajustado=3,35), as intercorrências neonatais graves (RR ajustado=4,12) e a morte de irmão menor de cinco anos (RR ajustado=2,7) constituíram-se em fatores de risco à internação nos primeiros dois anos de vida. A faixa de peso ao nascer entre 2500 e 2750 gramas (RR ajustado=2,46), a presença de irmão desnutrido (RR ajustado=4,17) e a idade materna menor ou igual a 18 anos (RR ajustado=1,87) constituíram-se em fatores de risco para evolução ponderal desfavorável.

Conclusões: Esses resultados, bem como o processo de condução deste estudo, subsidiaram a reformulação do Programa de Atenção à Saúde da Criança no Embu, permitindo uma atuação diferenciada para o grupo de maior risco, garantindo-se o essencial para todos.

J. pediatr. (Rio J.). 1997; 73(4):244-251: fatores de risco, desnutrição, morbidade.

Abstract

Objective: The objective of this study was to identify risk factors associated with malnutrition and morbidity in the population of children accompanied by the Child Health Care Program in Embu, São Paulo (Brazil), with the aim of giving a better direction to health activities.

Methods: The case-study was constituted by a cross-section of 1024 children, corresponding to 25,0% (probabilistic systematic sample) of the total of children under 12 months registered in six primary health care centers in the Municipality, during the period from July 1988 to July 1989. The risk factors were analyzed according to the presence or absence of hospitalization and weight evolution - favorable or unfavorable - until two years of age. For the statistical analysis the multivariate approach was used, through the technique of logistic regression.

Results: Of a total of 1024 children, 428 (39.1%) were classified as high risk, 658 (60.1%) as low risk and 8 (0.8%) presented pathologies at their first appointment, being excluded from the analysis. Prematurity (adjusted RR = 3.35), serious illness in the newborn (adjusted RR = 4.12) and the death of a younger brother or sister of less than five years (adjusted RR = 2.70) constituted risk factors for hospitalization in the first two years of life. Weight at birth between 2500 and 2750 g (adjusted RR = 2.46), brother or sister with malnutrition (adjusted RR = 4.17) and maternal age of 18 years old or less (adjusted RR = 1.87) constituted risk factors for unfavourable weight evolution.

Conclusions: These results, as well as the process of carrying out this study, supported the reformulation of the Child Health Care Program in Embu, permitting differentiated action for the highest risk group, thus guaranteeing the essential for all.

J. pediatr. (Rio J.). 1997; 73(4):244-251: risk factors, malnutrition, morbidity.

1. Docentes da Disciplina de Puericultura e Pediatria Social do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina.

2. Pediatra da Disciplina de Puericultura e Pediatria Social do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina.

Universidade Federal de São Paulo/ Escola Paulista de Medicina.

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Secretaria Municipal da Saúde do Embu-São Paulo.

Fonte Financiadora: Banco Mundial.

Introdução

O enfoque de risco vem sendo utilizado no decorrer dos últimos anos como uma possibilidade de reconhecimento precoce e acompanhamento de determinados grupos, existentes em todas as sociedades, que são sabidamente mais vulneráveis à morbimortalidade. A sua aplica-

ção propicia não só uma maior eficácia da atenção oferecida, como também uma racionalização da mesma, através de uma escala de necessidades de atendimentos que vai do essencial para todos indivíduos até um máximo para os de maior risco¹⁻⁶.

Por definição, considera-se como risco “a maior possibilidade que um indivíduo ou grupo de pessoas tem de sofrer no futuro um dano em sua saúde” e fatores de risco como “características ou circunstâncias pessoais, ambientais ou sociais dos indivíduos ou grupos associados com um aumento dessa possibilidade”². A saúde e a doença são consideradas como resultantes da interação mútua sobre o indivíduo de três sistemas evolutivos - biológico, ecológico e sociocultural. Os fatores de risco fazem parte desses sistemas e sua identificação e análise se fazem segundo os princípios epidemiológicos da multifatorialidade e multicausalidade da doença³.

Nesse processo, é fundamental definir prévia e claramente o problema ou dano que vai ser considerado para análise e quais são os fatores de risco associados a uma maior probabilidade de que esse dano se produza. Ressalte-se que a identificação dos mesmos não visa estabelecer uma linha de causalidade, mas sim definir instrumentos buscando o maior racionalidade na destinação dos recursos disponíveis¹⁻³.

Na saúde da criança, particularmente, o nível socioeconômico, saneamento básico, escolaridade e idade maternas, peso ao nascer, idade gestacional, intervalo interpartal, acesso aos serviços de saúde, entre outros fatores, têm sido amplamente estudados, sendo que a associação dessas condições com a morbimortalidade e desnutrição foi demonstrada por vários autores⁷⁻¹⁷.

Com base nessa concepção, em 1987 teve início o processo de reformulação do Programa de Atenção à Saúde da Criança no Embu e, considerando a inadequação de se extrapolar dados de outros trabalhos realizados em diferentes populações, decidiu-se pelo desenvolvimento deste estudo para identificação dos fatores de risco para morbimortalidade e desnutrição na população de crianças matriculadas nas unidades básicas de saúde (UBS) do município do Embu, visando subsidiar essa reformulação.

Casuística e Métodos

O município do Embu está situado a 27 Km da capital de São Paulo, e, em 1991, sua população era de 158.091 habitantes (dados censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE). Constituída, em sua maioria, por migrantes procedentes das regiões norte e nordeste do País, essa população encontra-se inserida em um mercado de trabalho mal remunerado, quase sempre fora do município, submetendo-se a inadequadas condições de moradia e saneamento.

Seus indicadores de saúde refletem a precariedade dessa situação. Os Coeficientes de Mortalidade Infantil (CMI) vêm decrescendo nos últimos anos, porém, mantêm-

se sempre superiores aos do estado de São Paulo. Em 1991, o CMI do Embu foi de 44,9/1000 nascidos vivos, enquanto o de São Paulo foi de 27,1/1000 nascidos vivos. No período do estudo, as principais causas de óbito foram: anóxia neonatal, hipóxia e partos distócicos, pneumonias e diarreias (Fundação Sistema Estadual de Dados do Estado de São Paulo - SEADE).

Quanto aos serviços de saúde, em 1987 e 1988, a Rede Básica estava constituída por oito unidades básicas de saúde (UBS) e uma unidade de emergência, não dispoñdo de leitos hospitalares. O financiamento envolvia recursos municipais, estaduais e federais, além de contar com a equipe da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, que desenvolve um Programa de Integração Docente-Assistencial no município desde 1970, com participação dos cursos de Medicina, Enfermagem, Fonoaudiologia e Ortopédica.

O Programa de Atenção à Saúde da Criança, nesse período, incluía: Vigilância do Crescimento e Desenvolvimento, Programa de Assistência aos Desnutridos, Programa de Assistência à Criança e ao Adolescente com Asma, Pronto Atendimento e Assistência à Saúde do Escolar e Pré-escolar (creche). A aplicação do enfoque de risco visava, especificamente, a Vigilância do Crescimento e Desenvolvimento, que abrange crianças de zero a 24 meses de idade.

Assim, cumprindo com as etapas previstas para a aplicação do enfoque de risco^{1-3,6}, foi realizado um seminário coordenado pela Secretaria Municipal de Saúde e UNIFESP, do qual participaram profissionais da área médica e de enfermagem atuantes na assistência à criança, precedido da distribuição de material bibliográfico sobre o tema e indicadores de saúde do município. Como resultado desse processo, foram definidos os seguintes fatores de risco: peso ao nascer menor que 2750 gramas, idade materna igual ou inferior a 18 anos, prematuridade, gemelaridade, morte de irmão menor de cinco anos, inclusive de causas acidentais, irmão desnutrido menor de cinco anos de idade, intercorrências neonatais graves (anóxia grave, índice de Apgar inferior a 6 no 5º minuto, icterícias hemolíticas com exsanguíneo-transfusão, infecções graves, distúrbios metabólicos), desestruturação familiar (desemprego dos pais ou responsáveis com perda significativa da renda familiar, privação dos pais por prisão, abandono ou internação) e outros (fatores previamente não selecionados que poderiam ser considerados de risco). A prematuridade - gestação com menos de 37 semanas - foi assinalada com base unicamente na informação da mãe, que na maioria das vezes desconhecia a idade gestacional em semanas, o que diminuiu a precisão dessa informação. A identificação do irmão desnutrido foi feita por meio da pasta familiar que contém o prontuário da criança e dos demais familiares. As intercorrências neonatais foram consideradas a partir do resumo de alta do berçário, quando existente. Caso contrário, tomamos como base a informação da mãe e, nesse caso, com menor precisão, desconhecendo-se o Apgar.

O ponto de corte do peso ao nascer foi definido considerando-se a associação observada por outros autores¹⁷⁻²¹ entre peso insuficiente ao nascer (2500 a 2999 gramas) e desnutrição e morbimortalidade. Devido à alta frequência dessa faixa de peso ao nascer no Embu (27,1%), o que dificultaria o desenvolvimento futuro de uma atenção diferenciada a ser dirigida para essas crianças, decidiu-se pelo ponto de corte em 2750 gramas. Pelo mesmo motivo, isto é, alta frequência na população, optou-se pela idade materna igual ou inferior a 18 anos, e não pela definição clássica de adolescente (< que 20 anos).

As crianças com pelo menos um fator de risco foram classificadas como “alto risco”, e as crianças sem nenhum fator como “baixo risco”. Esses dados foram anotados na Ficha de Avaliação do Risco, que continha a identificação da criança e os fatores de risco. Em julho de 1988, essa ficha foi implantada nas oito UBSs do município, porém, para este estudo excluímos as crianças de duas UBSs da área rural por dificuldades operacionais. A área de abrangência dessas duas unidades juntas inclui cerca de 5,0% da população do município.

O Programa de Vigilância do Crescimento e Desenvolvimento previa o acompanhamento dessas crianças, com consultas médicas e de enfermagem, até completarem dois anos de idade. Assim, no período de agosto a setembro de 1991, iniciou-se a análise das fichas médicas de uma amostra sistemática probabilística constituída por 25,0% das crianças que iniciaram esse acompanhamento antes dos doze meses de idade (1094 crianças), no período de julho de 1988 a julho de 1989. Desse total, foram excluídas oito (0,8%) crianças classificadas como “doentes” já na primeira consulta do programa (cardiopatias, síndromes, etc), restando para a análise 1086 crianças. Os dados coletados foram os seguintes:

- Dados obtidos a partir da Ficha de Avaliação do Risco: classificação do risco, fatores de risco presentes, data de nascimento e data de matrícula no programa.

- Dados obtidos a partir da ficha médica da criança: evolução ponderal, ocorrência de óbito, peso ao nascer, número de internações no período interconsulta ou encaminhamentos para serviços de emergência e data da última consulta.

Nos casos de crianças que deixaram de comparecer às UBSs antes de completar dois anos de idade, foram programadas visitas domiciliares. Os dados obtidos nas visitas domiciliares foram: número de internações e encaminhamentos a serviços de emergência, ocorrência de óbito e motivo de não-realização da visita.

A evolução ponderal foi considerada favorável para crianças que apresentaram curvas acima do percentil 2,5, ascendentes e paralelas à mediana, e desfavorável para as crianças que apresentaram curvas descendentes, afastando-se da mediana em duas ou mais consultas consecutivas e curvas permanentemente abaixo do percentil 2,5. Considerou-se a evolução ponderal - favorável ou desfavorável - como variável dependente, pois a observação do gráfico é

mais dinâmica do que classificações que se baseiam em um único ponto²⁰. Quanto à morbidade, considerou-se a internação - sim ou não - como variável dependente, pois as patologias de menor gravidade nem sempre são registradas na ficha médica e são imprecisas se obtidas a partir de anamnese referente a longos períodos. A internação foi definida como a permanência em serviço de saúde, de qualquer complexidade, por um período igual ou superior a seis horas. Quanto à mortalidade, objeto inicial de estudo, por ser uma ocorrência de baixa frequência, não foi possível incluir na análise multivariada.

Das 1086 crianças, 636 (58,6%) haviam deixado de comparecer às UBSs antes de completar dois anos de idade, para as quais foram realizadas pelo menos uma visita domiciliar e no máximo duas nos casos dos familiares não serem encontrados na primeira. Dessas 636 crianças, 290 (45,6%) foram encontradas, obtendo-se as informações necessárias. Quanto às demais, 154 (24,2%) famílias haviam deixado o município, 161 (25,3%) endereços não foram encontrados e 31 (4,9%) famílias não se encontravam no domicílio em duas visitas consecutivas.

Para a análise da internação, deveriam ser incluídas 840 (77,3%) crianças - 450 acompanhadas pelo menos até os dois anos nas UBSs e 290 para as quais a visita domiciliar foi realizada. No entanto, devido ao inadequado preenchimento das fichas médicas e com a exclusão de cinco óbitos identificados, restaram para esta análise 731 (67,3%) crianças.

Quanto à evolução ponderal, foram consideradas 809 (74,5%) crianças, das quais pôde-se identificar pelo menos duas avaliações ponderais obtidas em qualquer período nos dois primeiros anos de vida, incluindo aquelas que abandonaram o serviço antes de completar dois anos.

O fator de risco - desestruturação familiar - não foi incluído na análise multivariada, porque durante a coleta de dados verificou-se que não houve homogeneidade na sua interpretação. O peso ao nascer menor que 2750 gramas foi desdobrado em baixo peso ao nascer (< que 2500 gramas) e 2500 a 2749 gramas, pois havia interesse em conhecer esta faixa em particular, uma vez que o nível de corte estabelecido (2750 gramas) não é usualmente utilizado.

Foi feita uma análise descritiva dos dados e calculados os respectivos riscos relativos brutos (RR) e probabilísticos de erro alfa. Os potenciais fatores de risco que tiveram nível de significância igual ou abaixo de 0,15 foram submetidos a uma análise multivariada pela técnica de regressão logística, considerando a sua maior adequação à distribuição de variáveis biológicas e sociais²⁰. O programa DBase III plus foi utilizado como gerenciador do banco de dados, e os programas Epi Info versão 6,0 e Multlr (regressão logística) para a análise estatística.

Resultados

A distribuição das crianças segundo a classificação do risco encontra-se na Tabela 1, e a frequência dos fatores de

risco, na Tabela 2. Verificamos que o peso ao nascer menor que 2750 gramas esteve presente em cerca de 50,0% das crianças classificadas como "alto risco".

Tabela 1 - Distribuição das crianças segundo classificação do risco - Embu/ SP - 1991

Classificação de Risco	Nº	%
Alto	428	39,1
Baixo	658	60,1
Doença	8	0,8
Total	1094	100,0

Tabela 2 - Frequência isolada e em associação dos fatores de risco nas crianças de alto risco - Embu/ SP, 1991

Critérios	Isolado		Em Associação		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Peso ao nascer <2750 g	126	29,2	88	20,4	214	49,5
Idade Materna ≤ 18 a	65	15,0	25	5,8	90	20,8
Morte de irmão < 5 anos	40	9,3	38	8,8	78	18,1
Desestruturação familiar	38	8,8	34	7,9	72	16,7
Prematuridade	3	0,7	32	7,4	35	8,1
Outros	17	3,9	15	3,5	32	7,4
Intercorrências neonatais	10	2,3	21	4,9	31	7,2
Gemelaridade	3	0,7	15	3,5	18	4,2
Irmão desnutrido	10	2,3	6	1,4	16	3,7

Cada criança pode ter 1 ou mais critérios, por esse motivo o total de fatores é maior que o número de crianças.

Na Tabela 3, temos a distribuição de peso ao nascer na amostra total, observando-se que 34,9% das crianças apresentaram peso ao nascer menor que 3000 gramas.

Tabela 3 - Distribuição das crianças segundo o peso ao nascer Embu/São Paulo, 1991

Peso ao nascer (gramas)	Nº	%
< 2500	80	7,8
2500 a 2749	111	10,8
2750 a 2999	168	16,3
≥ 3000	671	65,1
Total	1030*	100,0

* em 56 (5,1%) crianças não havia informação sobre o peso ao nascer.

Nas Tabelas 4 e 5 estão as medidas de intensidade de associação (RR bruto) e de significância (p alfa) dos potenciais fatores de risco para internação e evolução ponderal desfavorável, respectivamente.

Tabela 4 - Medidas de intensidade de associação (RR bruto) e de significância (p alfa) dos potenciais fatores de risco à internação - Embu/São Paulo, 1991

	RR bruto	p alfa
Peso < 2500 g	2,56	0,00
Peso 2500 a 2749 g	0,46	0,16
História de morte de irmão	2,23	0,02
Irmão desnutrido	2,31	0,10
Prematuridade	3,70	0,00
Gemelaridade	1,06	0,42
Idade da mãe ≤ 18 anos	1,42	0,33
Intercorrências neonatais	3,39	0,00

Na Tabela 6, verificamos que os fatores morte de irmão, intercorrências neonatais graves e prematuridade apresentaram risco relativo ajustado significativamente maior que 1,0 e, portanto, determinaram maior risco de internação nos primeiros dois anos de idade. Os fatores idade materna menor ou igual a 18 anos, irmão desnutrido e peso ao nascer entre 2500 e 2749 gramas determinaram maior risco para evolução ponderal desfavorável (Tabela 7). Foi feita também a análise multivariada com a variável peso ao nascer menor que 2750 gramas englobando as duas faixas anteriores, e essa se mostrou de maior risco para evolução ponderal desfavorável (RR ajustado=2,14, Intervalo de Confiança a 95% de 1,40 a 3,28; p alfa=0,00). As variáveis que incluem o valor "um" nos intervalos de confiança não são consideradas de significância estatística.

Discussão

A associação de desnutrição e morbimortalidade infantil com o padrão socioeconômico das famílias, comunidades e países é hoje inquestionável, tendo sido bem comprovada em inúmeros trabalhos. Impõe-se, portanto, uma busca incessante pelo desenvolvimento econômico e social

Tabela 5 - Medidas de intensidade de associação (RR bruto) e de significância (p alfa) dos potenciais fatores de risco à má evolução ponderal - Embu/São Paulo, 1991

	RR bruto	p alfa
Peso < 2500g	1,61	0,06
Peso 2500 a 2749 g	2,03	0,00
História de morte de irmão	1,52	0,11
Irmão desnutrido	2,64	0,02
Prematuridade	1,16	0,78
Gemelaridade	1,00	1,00
Idade da mãe ≤ 18 anos	1,60	0,04
Intercorrências neonatais	1,09	0,77

Tabela 6 - Medidas de intensidade de associação (RR ajustado) e de significância (p alfa) dos potenciais fatores de risco à internação -Embu/São Paulo, 1991

	RR ajustado	Intervalo de confiança 95%		p alfa
		Inferior	Superior	
Peso < 2500g	2,21	0,93	5,23	0,07
História de morte de irmão	2,70	1,19	6,14	0,02
Irmão desnutrido	1,68	0,44	6,45	0,45
Prematuridade	3,35	1,15	9,73	0,03
Intercorrências neonatais	4,12	1,43	11,86	0,01

Tabela 7 - Medidas de intensidade de associação (RR ajustado) e de significância (p alfa) dos potenciais fatores de risco à má evolução ponderal -Embu/São Paulo, 1991

	RR ajustado	Intervalo de confiança 95%		p alfa
		Inferior	Superior	
Peso < 2500g	1,77	0,94	3,30	0,08
Peso 2500 a 2749 g	2,46	1,46	4,13	0,00
História de morte de irmão	1,83	0,94	3,58	0,08
Irmão desnutrido	4,17	1,40	12,45	0,01
Idade da mãe ≤ 18 anos	1,87	1,34	3,39	0,04

como tarefa dos governos e dos cidadãos. Entretanto, esse desenvolvimento por si só não garante uma elevação da renda de forma homogênea, sobretudo em um país como o Brasil, líder em desigualdades sociais, com enorme concentração de sua riqueza em uma parcela reduzida da população.

Deve-se ter claro, ainda, que esse é um processo complexo, portanto mais lento, e que, simultaneamente a ele, as áreas da saúde, educação e promoção social podem e devem desenvolver ações com o objetivo de intervir em problemas identificados junto à sociedade, buscando soluções para os mesmos ou atenuantes para suas conseqüências.

Na saúde infantil, a desnutrição e a morbimortalidade nos países em desenvolvimento assumem grandes proporções, e inúmeras propostas têm sido elaboradas visando uma ação específica no enfrentamento desses problemas. Essas propostas incluem desde a identificação de fatores de risco visando a prevenção, bem como intervenções nos processos já instalados.

Embora vários fatores já tenham sido estudados enquanto determinantes, características próprias de cada comunidade e suas respectivas possibilidades de intervenção devem ser definidas em nível local. Duarte, no estudo sobre qualidade de vida e indicadores de saúde, analisa aspectos da mortalidade infantil no estado do Rio de Janeiro e coloca que esse coeficiente deve ser compreendido enquanto um indicador heterogêneo, pois as causas imediatas de morte

têm relações com padrões particulares de espoliação e exprimem o acesso diferencial a serviços de consumo coletivo. Ainda, segundo a autora, em países como Cuba, Chile e Costa Rica, o papel do Estado tem sido apontado como fundamental no comportamento desse indicador²².

Souza, ao estudar os condicionantes socioeconômicos para desnutrição e mortalidade no estado do Ceará (Brasil), verificou que, além da renda, outras variáveis apresentavam expressiva influência - alfabetização da mãe, condições de saneamento do domicílio e peso ao nascer - concluindo que existem alternativas de intervenção do poder público, e também atribuindo ao progresso econômico a única possibilidade de resolução de problemas nutricionais²³.

Victoria e colaboradores, a partir do estudo de Pelotas (Rio Grande do Sul - Brasil), que analisa a interação da renda e outras variáveis, sugerem que na organização dos serviços de saúde, os fatores de risco sejam considerados levando-se em conta as características locais, como as prevalências de baixa e alta renda e a disponibilidade de recursos humanos e materiais¹⁹.

Com base nos dados oficiais referentes às características socioeconômicas da população do Embu (IBGE), segundo os quais a maioria da população era de baixa renda, decidiu-se pela não inclusão deste fator, bem como das condições de moradia e saneamento básico, precárias em quase todo o município, pois quando o objetivo é organizar os serviços, o fator de risco não pode incluir a maioria da

população-alvo, porque isso inviabiliza o desenvolvimento de ações diferenciadas para esse grupo. Recomenda-se, ainda, que sejam obtidos nas rotinas dos serviços, pois o instrumento de predição não pode trazer maior consumo de tempo e recursos humanos¹.

Essas premissas nortearam a escolha dos fatores analisados, entre eles o peso ao nascer menor ou igual a 2750 gramas, pois a alta frequência do peso insuficiente ao nascer já havia sido observada em outras localidades com características semelhantes^{18,19,24}. Neste estudo, verificamos que houve maior risco de desnutrição para crianças com peso ao nascer entre 2500 e 2749 gramas, o mesmo não ocorrendo com as que nasceram com peso menor que 2500 gramas (baixo peso ao nascer - BPN). Acreditamos que entre esses últimos havia grande proporção de prematuros com maior potencial de recuperação, segundo o critério por nós utilizado para avaliar a evolução ponderal. Vários estudos têm demonstrado maior proporção de desnutrição em crianças que apresentaram BPN, porém, a maioria deles considera o estado nutricional em relação ao padrão de referência^{21,23-25}. Os trabalhos que avaliam o crescimento de crianças com BPN, quase sempre prematuras, crescem em importância, tendo em vista as atuais possibilidades de sobrevivência de crianças com muito baixo peso ao nascer. O que se tem observado é que, mesmo em condições ambientais adequadas e com o necessário suporte nutricional, os prematuros apresentam uma curva de crescimento paralela, porém em percentis menores do que o padrão de referência nos primeiros anos de vida, e tanto mais afastada quanto menor o peso ao nascer^{27,28}. A nossa opção em considerar com evolução favorável as crianças situadas entre os percentis 2,5 e 10 (curvas ascendentes e paralelas à mediana) foi justamente para não classificar como desnutrida uma criança com evolução dentro do esperado. Já a faixa de 2500 a 2749 gramas foi provavelmente constituída por crianças com retardo de crescimento intra-uterino (RCIU), cuja principal causa em nosso meio é a desnutrição materna aliada às más condições de vida e à falta de assistência pré-natal adequada. Acreditamos que essas crianças, além da desvantagem do peso inicial, seriam ainda submetidas às mesmas condições inadequadas de suas famílias, favorecendo o desenvolvimento da desnutrição pós-natal.

Outros trabalhos têm demonstrado uma associação importante do BPN também com a morbimortalidade^{18,19,29,30}. Em nosso estudo, a relação do BPN com a internação não foi estatisticamente significativa, e a mortalidade, como foi uma ocorrência de baixa frequência, não pôde ser analisada. Cabe lembrar que a casuística do estudo foi constituída por crianças matriculadas nas UBSs, portanto, sobreviventes do período neonatal, não sendo possível relacionar o BPN com agravos desse período, no qual se concentram aproximadamente 60,0% dos óbitos em menores de um ano do município, fato esse já demonstrado por outros autores^{31,2}.

A gravidez na adolescência tem sido descrita como fator de risco para BPN e morbimortalidade infan-

til^{17,19,21,29,33,34}. Em nosso estudo, verificamos que a idade materna menor ou igual a 18 anos, bastante frequente (20 % das crianças com alto risco), não se associou à internação, e sim à evolução ponderal desfavorável. As internações, bem como os óbitos atribuídos à gravidez na adolescência, em geral estão mais relacionados ao baixo peso ao nascer e ocorrem sobretudo no período neonatal^{17,33}. Acreditamos que o resultado que obtivemos pode ser explicado da mesma forma que a não-associação do baixo peso ao nascer à internação, ou seja, pelo fato de nosso estudo incluir crianças que compareceram às UBSs, portanto, sobreviventes do período neonatal. Já a má evolução ponderal estaria relacionada aos mesmos condicionantes socioeconômicos que determinaram a gravidez na adolescência. Uma vez sobreviventes do período neonatal, essas crianças estariam submetidas a esses condicionantes e desenvolveriam a desnutrição. Na verdade, todos esses fatores interagem entre si e têm nas condições socioeconômicas os determinantes para os danos que procuramos evitar - morbidade e mortalidade^{13-15,30}.

O fator de risco "óbito de irmão menor de cinco anos" também foi associado à internação, o que já havia sido observado por outros autores quanto à morbidade e mortalidade¹.

Quanto à prematuridade, classicamente descrita como fator de risco para morbidade e mortalidade infantil^{18-21,35}, essa foi associada à internação, e não à evolução ponderal desfavorável. Ressaltamos que a informação sobre a idade gestacional foi obtida sem comprovação da maternidade, passível de erros, portanto. No estudo conduzido pela OMS sobre mortalidade perinatal, constatou-se que a porcentagem de nascidos vivos de produto único com idade gestacional desconhecida variou de 0,01 a 30,1%. A precisão da idade gestacional é indispensável, sobretudo porque a mortalidade neonatal precoce é mais elevada nos nascidos vivos pré-termo que nos nascidos vivos a termo com BPN ou peso insuficiente. Porém, justamente nos países em desenvolvimento, onde há mais dificuldade em se obter essa informação com precisão, o número de nascidos vivos a termo com BPN e peso insuficiente é extremamente elevado e chega a ser maior que o de prematuros¹⁸.

A gemelaridade, isoladamente, não determinou maior risco para internação ou evolução ponderal desfavorável. Provavelmente, sua importância relaciona-se ao peso de nascimento ou intercorrências neonatais.

As intercorrências neonatais graves se constituíram em maior risco para internação. Outros autores demonstraram a relação das intercorrências neonatais com a morbidade e mortalidade²¹. Entretanto, consideramos que esse fator, enquanto instrumento preditivo, deve ter melhor definição para caracterização da gravidade (número de dias para a alta após o nascimento, permanência em Unidade de Terapia Intensiva, ou outra).

A presença de irmão desnutrido representou um risco quatro vezes maior de má evolução ponderal, fato esse já verificado por Monteiro no Vale da Ribeira - São Paulo, em 1975³⁶.

A condução deste trabalho, considerando todo o processo - do planejamento aos resultados - somada às dificuldades inerentes a este tipo de estudo, tornou possível conclusões importantes. O método mais satisfatório de determinar se a exposição a um potencial fator de risco resulta em maior risco de doença seria conduzir um experimento. Um grupo seria exposto ao fator de risco e outro não, mas ambos seriam tratados da mesma maneira com relação aos demais aspectos. Entretanto, a maioria dos fatores de risco não pode ser estudada dessa forma, pois as pessoas se tornam expostas ou não, independentemente da vontade do pesquisador³⁷.

Os estudos observacionais, como este que realizamos, são uma alternativa ao experimento, porém, estão mais sujeitos a vícios, interferência de outros fatores não-controlados, perdas por abandono e retiradas do estudo, e estas, se excessivas, podem diferir da coorte original quanto ao prognóstico, distorcendo seus resultados.

Considerando que o objetivo principal do estudo foi a identificação de fatores de risco visando a tomada de decisão no gerenciamento do serviço de saúde, fica claro que os resultados obtidos a partir de estudos com base na realidade, desde que garantida a adequada metodologia, tendem a se aproximar mais da aplicação prática do que em situações criadas artificialmente. Entretanto, a interpretação dos resultados deve sempre considerar todas as possíveis interferências - neste estudo, a perda de casos da coorte, já citadas anteriormente, e o fato de incluirmos crianças com pelo menos duas avaliações antropométricas que poderiam ter ocorrido em diferentes momentos antes dos dois anos de idade. Ou seja, a evolução ponderal avaliada não se deu no mesmo momento para todas as crianças, e sabemos que os riscos para desnutrição são diferentes entre maiores e menores de um ano¹⁹.

Ainda assim, acreditamos que obtivemos informações valiosas para a reformulação do programa e até mesmo as dificuldades e a imprecisão na obtenção de alguns dados, como prematuridade, por exemplo, são úteis para a elaboração do novo instrumento preditivo e definição dos indicadores para posterior avaliação.

A partir destes resultados, foram propostos os seguintes fatores de risco: peso ao nascer menor que 2750 gramas, idade da mãe menor que 18 anos, morte de irmão menor que cinco anos, irmão desnutrido, intercorrências neonatais graves e outras. Quanto à prematuridade, consideramos que poderia ser excluída, pois quase não apareceu como fator isolado, e, ao mantermos o nível de corte do peso ao nascer em 2750 gramas, praticamente estaremos englobando essa condição. Além disso, se mostrou uma informação difícil de ser obtida com precisão.

A reformulação do Programa de Vigilância do Crescimento e Desenvolvimento foi realizada com base nesse novo instrumento, implantando-se cronogramas de atendimento específicos para o alto e baixo riscos.

Estes resultados apontaram, também, para intervenções visando a redução da frequência de alguns fatores de risco,

tais como aumento da cobertura da assistência pré-natal, educação continuada para os profissionais atuantes na saúde da mulher, reformulação do programa de atenção à gestante com base em critérios de risco e atividades educativas sobre sexualidade e anticoncepção dirigidas a grupos de adolescentes. Com a reorganização do atendimento pré-natal, foi definida uma referência hospitalar para as gestantes de alto risco. Quanto às demais, tem se reforçado o movimento envolvendo os gestores locais e a sociedade em torno dessa questão.

A aplicabilidade de propostas decorrentes de estudos deste tipo reforçam a importância do desenvolvimento de trabalhos que, utilizando-se de metodologia científica, estimulem a participação dos profissionais e da comunidade e contribuam para o equacionamento de recursos, visando uma atuação mais eficiente dos serviços de saúde.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Samuel Goihman, docente do Centro de Informática em Saúde da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina, pela orientação na fase de planejamento e implantação do programa.

Ao Prof. Dr. Chester Luis Galvão Cesar, docente do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP, e ao Prof. Dr. Davi Rumel, Universidade de Calgary/Canadá, pela orientação na fase de avaliação, análise estatística e interpretação dos resultados.

Ao Instituto de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, que através do Projeto "Descentralização da Pesquisa para o Nível Local - 1990/91", financiado pelo Banco Mundial, viabilizou a complementação e a conclusão do estudo.

Referências bibliográficas

1. Backett EM, Davies AM, Barvazian AP. O enfoque de risco na assistência à saúde. Washington, D.C. Organização Pan-americana da Saúde, 1985 (Publicação Científica nº 491).
2. Sarue HE, Bertoni N, Diaz AG, Serrano CV. O conceito de risco e a programação dos cuidados de saúde - Manual básico de aprendizagem inicial. Montevideu. Centro Latino-Americano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano CLAP, 1984 (Publicação Científica nº 1007).
3. Ojeda ENS. El enfoque de riesgo en la atención perinatal y materno infantil. Bol Of Sanit Panam 1982; 92:482-91.
4. Osuna J. Enfoque de riesgo en la atención maternoinfantil. In: Salud Maternoinfantil y Atención Primaria en las Américas - Hechos y Tendencias. Washington, D.C. Organización Panamericana de la Salud, 1984 (Publicación Científica nº 461).
5. Mardones F, Diaz M, Risopatron F. Exposición a factores de riesgo de la niñez chilena según el nivel de vida de la comuna de residencia. Rev Chil Pediatr 1991; 62: 132-41.
6. Organización Mundial de Saúde. Método de Atención Sanitaria de la Madre y el Niño basado en el concepto de riesgo. Ginebra, 1978 (Publicación Científica nº 39).

7. Giugliani ERJ, Seftrin CF, Goldani M, Horn JFCM. Fatores de alto risco para desnutrição em populações urbanas periféricas. *J Pediatría* 1989; 65:114-7.
8. Wise PH, Kotelchuck M, Wilson ML, Mills M. Racial and socioeconomic disparities in childhood mortality in Boston. *N Engl J Med* 1985; 313: 360-6.
9. Kleinman JC, Kessek SS. Racial differences in low birth weight. *N Engl J Med* 1987, 317: 749-53.
10. Egbuonu L, Starfield B. Child health and social status. *Pediatrics* 1982; 69: 550-7.
11. Overpeck MD, Moss AJ, Hoffman HJ, Hendershot GE. A comparison of the childhood health status of normal birth weight and low birth weight infants. *Public Health Rep* 1989; 104: 58-70.
12. Michielutte R, Moore ML, Meis PJ, Ernest JM, Wells HB. Race differences in infant mortality from endogenous causes: a population based study in North Carolina. *J Clin Epidemiol* 1994; 47: 119-30.
13. McGauhey PJ, Starfield B. Child health and the social environment of white and black children. *Soc Sci Med* 1993; 36: 867-74.
14. McGauhey PJ, Starfield B, Alexander C, Ensminger ME. Social environment and vulnerability of low birth weight children: a social-epidemiological perspective. *Pediatrics* 1991; 88: 943-53.
15. Gould JB, Leroy S. Socioeconomic status and low birth weight: a racial comparison. *Pediatrics* 1988; 82: 896-904.
16. Ferraz EM, Gray RH, Fleming PL, Maia TM. Interpregnancy interval and low birth weight: findings from a case-control study. *Am J Epidemiol* 1988; 128: 1111-6.
17. Souza RKT, Gotlieb SLD. Probabilidade de morrer no primeiro ano de vida em área urbana da região sul, Brasil. *Rev Saúde Publ* 1993; 27: 445-54.
18. Puffer RR, Serrano CV. Características del peso ao nascer. Washington, D.C. Organización Panamericana de la Salud, 1988 (Publicación científica nº 504).
19. Victora CG, Barros FC, Vaughan JP. Crescimento e desnutrição. In: *Epidemiologia da desigualdade*. São Paulo. Editora HUCITEC, 1988: 72-85.
20. Restat FM, Mardones GJ. Predicción de fallas del crecimiento en niños menores de un año. In: Cusminsky M, Moreno EM, Ojeda ENS. *Crecimiento y Desarrollo - Hechos y Tendencias*. Washington, D.C. Organización Panamericana de la Salud, 1988 (Publicación Científica nº 510).
21. Restat FM, Jones G, Diaz M. De la evaluación antropométrica a la predicción de los datos nutricionales en la infancia. *Enfoques en Atención Primaria* 1990; 5: 3-10.
22. Duarte CMR. Qualidade de vida e indicadores de saúde: Aspectos da mortalidade infantil no estado do Rio de Janeiro e suas regiões. *Cad Saúde Publ* 1992; 8: 414-27.
23. Sousa FJP. Pobreza, desnutrição e mortalidade Infantil - Condicionantes socioeconômicos. Fortaleza. Fundação Instituto de Planejamento do Ceará (IPLANCE) e Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), 1992.
24. Leone C, Mascaretti LAS, Primo E, Yamamoto TS, Freschi SA. Peso de nascimento e características médico-sociais. *J Pediatría* 1992; 68: 376-9.
25. Nóbrega FJ, Vitolo MR, Brasil ALD, Lopez FA. Condição nutricional de mães e filhos. *J Pediatría* 1991; 67: 288-96.
26. Gayle HD, Dibley MJ, Marks JS, Trowbridge FL. Malnutrition in the first two years of life - the contribution of low birth weight to population estimates in the United States. *AJDC* 1987; 141: 531-4.
27. Babson SG. Growth of low birth weight infants. *J Pediatrics* 1970; 77: 11-18
28. Martell M, Belitzky R, Gaviria J. Velocidad de crecimiento en niños nacidos pretermino y con bajo peso. In: Cusminsky M, Moreno EM, Ojeda ENS (eds). *Crecimiento y Desarrollo - Hechos y Tendencias*. Washington, D.C. Organización Panamericana de la Salud, 1988 (Publicación Científica nº 510).
29. Fonseca W, Kirkwood B, Victora C, Fuchs S, Flores A, Misayo C. Fatores de risco em crianças menores de dois anos de idade na Região Metropolitana de Fortaleza, Brasil. Um estudo tipo caso-controle. In: *Resumos do III Congresso Brasileiro, II Congresso Ibero-Americano e I Congresso Latino-Americano de Epidemiologia*. Brasil, 1995: 22.
30. Niobey FML, Duchiate MP, Vasconcelos AGG, Carvalho ML, Leal MC, Valente JG. Fatores de risco em menores de um ano em uma região metropolitana do sudeste do Brasil. Um estudo tipo caso-controle. *Rev Saúde Publ (São Paulo)* 1992; 26: 229-38.
31. Escamilla RP, Pollit E. Causas y consecuencias del retraso del crecimiento intrauterino en la América Latina. *Bol Of Sanit Panam* 1992; 112: 473-92.
32. Lubchenco LO, Searls DT, Brazie JV. Neonatal mortality rate: relationship to birth weight and gestational age. *J Pediatrics* 1972; 81: 814-22.
33. Lippi UG, Andrade AS, Bertagnon JRD, Melo E. Fatores obstétricos associados ao baixo peso ao nascer. *Rev Saúde Publ (São Paulo)* 1989; 23: 382-7.
34. Belizan JM, Nardin JC, Carroli G, Campodonico L. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un grupo de embarazadas de Rosario, Argentina. *Bol of Sanit Panam* 1989; 106: 380-8.
35. Post CLA, Victora CG, Valente JG, Leal MC, Niobey FML, Sobroza PC. Fatores prognósticos da letalidade hospitalar por diarreia ou pneumonia em menores de um ano. Estudo tipo caso-controle. *Rev Saúde Publ (São Paulo)* 1992; 26: 369-78.
36. Monteiro CA, Benício MHD. Epidemiologia da desnutrição protéico-calórica. In: Nóbrega FJ (ed). *Desnutrição Intra-Uterina e Pós-Natal*. São Paulo: Editora Panamed; 1986. p.131-41.
37. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Epidemiologia Clínica - Bases científicas da conduta médica*. Porto Alegre. Editora Artes Médicas, 1989.
38. Marques RM, Marcondes E, Berquó E, Prandi R, Yunes J. Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros II. Altura e Peso. São Paulo: Ed. Brasileira de Ciências, 1982.

Endereço para correspondência:

Profª Rosana Fiorini Puccini - UNIFESP
Rua Botucatu, 740 - Vila Clementino
CEP 04023-900 - São Paulo - SP
Fone: (011) 576.4292