

Peso ao nascer de crianças brasileiras menores de dois anos

Birth weight in Brazilian children under two years of age

Peso al nacer de niños brasileños menores de dos años

Kelly de Jesus Viana ¹
 José Augusto de Aguiar Carrazedo Taddei ¹
 Monize Cocetti ¹
 Sarah Warkentin ¹

Abstract

Low birth weight is associated with increased risk of dying in the first year of life. This study was motivated by recent changes in the determination of birth weight patterns with the advent of the perinatal epidemiological transition. We analyzed data from the Brazilian National Survey of Demographic and Health of Children and Women including only children < 24 months. Prevalence of low birth weight in Brazil was 6.1%. Risk factors included female gender, residence in the South and Southeast geographic regions, low maternal education, and maternal smoking. The low birth weight profile changed, with higher prevalence in more economically developed regions, reflecting the neonatal epidemiological transition determined by changes in patterns of childbirth care and incorporation of perinatal life support technologies, in addition to the previously known biological risks associated with poverty and misinformation.

Birth Weight; Low Birth Weight Infant; Health Surveys; Risk Factors

Resumo

O baixo peso ao nascer tem grande relação com risco de morrer no primeiro ano de vida. Estudos mostram sua associação com problemas de desenvolvimento na infância e doenças na vida adulta. Dada a importância desse indicador, o objetivo deste estudo foi investigar os fatores sociais, demográficos, biológicos e ambientais envolvidos na sua determinação. Analisaram-se dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006), incluindo apenas crianças menores de 24 meses de vida. A prevalência de baixo peso ao nascer no Brasil foi de 6,1%. Os fatores de risco identificados foram sexo feminino, residir nas macrorregiões Sul e Sudeste e ser filho de mães com baixa escolaridade ou tabagistas. Houve mudanças no perfil do baixo peso ao nascer, com maior prevalência em regiões mais desenvolvidas economicamente, refletindo a transição epidemiológica perinatal, caracterizada por mudanças nos padrões de assistência ao parto e incorporação dos avanços tecnológicos na assistência perinatal, além de fatores de risco biológicos conhecidos associados à pobreza e à desinformação.

Peso ao Nascer; Recém-Nascido de Baixo Peso; Inquéritos Epidemiológicos; Fatores de Risco

¹ Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Correspondência

K. J. Viana
 Universidade Federal de São Paulo.
 Rua Loefgreen 1647, São Paulo, SP 04040-032, Brasil.
 kellyjviana@yahoo.com.br

Introdução

O peso ao nascer é um importante marcador das condições intrauterinas em que a criança foi submetida durante o período gestacional; também é o fator individual de maior influência na saúde e sobrevivência da criança recém-nascida¹. Conhecer a magnitude do baixo peso ao nascer e os fatores que estão associados a essa condição são fundamentais no planejamento de programas e políticas públicas de saúde e nutrição^{1,2,3}.

O baixo peso ao nascer tem sido apontado como um importante preditor do déficit de crescimento na infância⁴. Além disso, estudos recentes têm associado à estratégia de recuperar o peso do lactente em um curto espaço de tempo (*catch-up growth*) a maior ocorrência de obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes e síndrome metabólica a partir da adolescência^{5,6,7}.

O encurtamento da gestação (prematuridade) e a restrição do crescimento fetal (desnutrição uterina) são os dois fatores que, associados ou isolados, resultam em nascimentos de recém-nascidos com baixo peso ao nascer. Publicações evidenciam fortes associações entre características maternas biológicas e comportamentais com o baixo peso ao nascer e o peso insuficiente, como, por exemplo, as baixas estaturas ou o tabagismo^{2,8,9,10}.

Apesar de estudos de décadas passadas associarem baixo peso ao nascer a menor nível socioeconômico, trabalhos recentes mostram crescimento seguido de estabilização de baixo peso ao nascer em países desenvolvidos nos últimos anos. Nessa hipótese, o aumento estaria relacionado ao avanço tecnológico na atenção perinatal que permitiu a sobrevivência de crianças prematuras com baixo peso ao nascer^{11,12,13}.

No Brasil, Barros et al.¹⁴ analisaram dados de três coortes de nascimentos nos anos de 1982, 1993 e 2004, em Pelotas, Rio Grande do Sul, encontrando pequeno aumento na prevalência de baixo peso ao nascer de 9% para 10% no período estudado. Esse fenômeno pôde ser explicado, em parte, pelo sensível aumento das interrupções da gestação por cesariana ou indução do parto. No entanto, a prematuridade aumentou também entre partos vaginais não induzidos, devendo existir outras causas que não puderam ser estabelecidas, sugerindo que o observado em países desenvolvidos também pode ocorrer em regiões mais desenvolvidas economicamente de países em desenvolvimento.

Diversos estudos regionais analisaram a frequência e os fatores associados ao baixo peso ao nascer, porém, pouco se sabe quanto a essa condição em nível nacional referente aos dez últimos anos. Em trabalho desenvolvido com

dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) de 2005¹⁵, com informações sobre os nascimentos de todo o Brasil, foram observadas maiores proporções de recém-nascidos a termo, de gestação não múltipla com peso inferior a 2.500g entre mães de menor escolaridade e/ou que realizaram menos de sete consultas de pré-natal.

A *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher* (PNDS) encontra-se em sua terceira edição; informações coletadas em 1996¹⁶ mostraram prevalência nacional de 8,1% de baixo peso ao nascer entre menores de cinco anos, sem evidências de variação significativa nos diferentes subgrupos analisados (PNDS 1996). Os dados de peso ao nascer da última PNDS de 2006 não foram ainda publicados. A análise desses dados poderá gerar informação de grande relevância, atualizando as estimativas dos inquéritos anteriores.

O objetivo deste estudo foi atualizar as estimativas dos inquéritos anteriores de peso ao nascer e analisar os fatores sociais, econômicos, demográficos e epidemiológicos associados ao peso insuficiente e ao baixo peso ao nascer de crianças brasileiras menores de dois anos, dados de relevância nacional que ainda não foram estudados e poderão contribuir para o planejamento ou a manutenção das políticas e programas de saúde e nutrição do país.

Métodos

Os dados utilizados neste estudo são provenientes da PNDS 2006/2007, uma pesquisa de representatividade que teve como propósito caracterizar a população feminina em idade fértil e as crianças menores de cinco anos segundo fatores demográficos, socioeconômicos e culturais. O universo em estudo é formado por domicílios particulares em setores comuns ou não especiais (inclusive favelas), selecionados em dez estratos amostrais, que compõem uma combinação de todas as cinco grandes regiões geográficas brasileiras e as áreas urbanas e rurais¹⁶.

Ao total, participaram 15.575 mulheres de 15-49 anos de idade e aproximadamente 5.000 crianças menores de cinco anos cujas informações foram obtidas por meio de dois questionários (aplicados face a face) com as mulheres, sendo que 60% das medidas de peso ao nascer foram transcritas do registro do cartão de maternidade, e 40%, referidas pela mãe.

Estudou-se especificamente o grupo etário até 24 meses por serem os dados relativos ao peso ao nascer mais confiáveis, já que são menos susceptíveis ao viés recordatório⁸. Foram exclu-

ídas deste trabalho as crianças sem informação do peso ao nascer, sendo avaliadas informações de 1.916 crianças, 904 do sexo feminino e 1.012 do sexo masculino.

Foi considerado baixo peso ao nascer quando o peso ao nascimento foi inferior a 2.500g, peso insuficiente quando maior ou igual a 2.500g e inferior a 3.000g e peso satisfatório quando maior ou igual a 3.000g. Ainda que pesos de nascimento superiores a 4.000g se enquadrem em macrosomia, nesta análise, eles foram considerados satisfatórios, uma vez que o objetivo deste estudo se limita somente aos fatores de risco associados ao baixo peso ao nascer. Embora essa alternativa seja frequente em estudos populacionais, cumpre salientar que podem ser incluídos no grupo classificado como normal os indivíduos com distúrbio nutricional.

As estimativas de prevalências são apresentadas para o país como um todo e são: sexo (masculino e feminino), situação de domicílio (urbano e rural), macrorregião (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-oeste), classes crescentes de poder aquisitivo familiar (A1-C1 e C2-E)¹⁷, escolaridade materna (< 4 anos e ≥ 4 anos), idade materna (< 20 anos e ≥ 20 anos), estatura materna (< 150cm e ≥ 150cm)^{2,10}, tabagismo materno (sim e não), paridade (primíparas e múltíparas), intervalo interpartal (< 24 meses e ≥ 24 meses)¹⁸, número de consultas realizadas durante o pré-natal (≤ 6 consultas e > 6 consultas), tipo de parto (vaginal e cesáreo), segurança alimentar e nutricional (segurança alimentar/insegurança leve/insegurança moderada e insegurança grave)¹⁹ e se a mãe queria engravidar (sim e não).

Ajustou-se o modelo multivariado de regressão logística para identificar potenciais fatores de confundimento, modificadores de efeito e estimar razões de chance para o baixo peso ao nascer, controlando para os efeitos das demais variáveis incluídas no modelo final.

Foram consideradas para entrar no modelo as variáveis com $p < 0,20$ na análise bivariada, permanecendo, no modelo final, as variáveis com $p < 0,05$. Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o pacote estatístico Stata versão 10.0 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo em 2011 (protocolo 0054/11).

Resultados

A Tabela 1 apresenta a distribuição do peso ao nascer segundo variáveis biológicas, epidemiológicas, econômicas e sociais. Para o Brasil, as

prevalências de baixo peso ao nascer e de peso insuficiente foram respectivamente de 6,1% e 20,5%. São significativamente maiores as prevalências de baixo peso ao nascer e peso insuficiente entre as meninas, filhos de mães com baixa estatura, mães tabagistas e entre os nascidos de gestação com intervalo interpartal inferior a 24 meses. Observa-se que as prevalências de baixo peso ao nascer nas categorias de risco são de uma e meia a duas vezes maiores que nas categorias de comparação.

Na Tabela 2, são apresentadas as razões de chances (RC) para o baixo peso ao nascer com seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%), estimadas pelo modelo multivariado de regressão. Foram identificados fatores de risco para baixo peso ao nascer com RC que variaram entre 1,55 a 2,22: sexo feminino (RC = 1,55; IC95%: 1,07-2,23), residir nas macrorregiões Sudeste e Sul (RC = 2,22; IC95%: 1,54-3,20), escolaridade materna inferior a quatro anos (RC = 2,19; IC95%: 1,06-2,88) e tabagismo (RC = 1,78; IC95%: 1,14-2,80).

Discussão

A prevalência de baixo peso ao nascer observada para os lactentes brasileiros nascidos entre 2004 e 2006 foi de 6,1%, valor inferior ao da PNDS 1996 (Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteudo=inquerito_populacional_pnds, acessado em 27/Fev/2011) para crianças de 0-5 anos e também ao da estimativa de outro estudo realizado com dados do SINASC¹⁵ que encontraram prevalência de 8,1% para o baixo peso ao nascer.

A diferença entre os valores de baixo peso ao nascer encontrados em relação ao trabalho com dados do SINASC 2005 pode ser parcialmente atribuída ao fato de avaliar crianças cujo nascimento foi referido pela mãe e tinham residência fixa, enquanto o estudo SINASC baseou-se no registro de todos os nascimentos, com cobertura estimada de 89% para 2004. Ainda em relação ao SINASC de 2005, por incluir o peso ao nascer de todos os nascidos vivos no país, registrado por ocasião do nascimento, não é suscetível ao viés de sobrevivência²⁰ presente nas estimativas de inquéritos transversais entre sobreviventes com residência fixa. Por outro lado, como limitação, os estudos realizados com base no SINASC não dispõem de informações mais abrangentes para abordagens analíticas dos dados do baixo peso ao nascer como ocorre com os inquéritos da PNDS.

Tabela 1

Prevalências de peso ao nascer por categorias, segundo variáveis biológicas epidemiológicas, econômicas e sociais. Brasil, *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher*, 2006.

Variáveis	Total	Baixo peso ao nascer *		Peso insuficiente **		Peso satisfatório ***		Valor de p
		n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	
Brasil	1.916	131	6,1 (4,5; 8,3)	402	20,5 (17,6; 23,7)	1.383	73,4 (69,9; 76,7)	
Sexo								
Feminino	904	75	8,2 (5,5; 12,2)	216	22,6 (18,4; 27,4)	613	69,2 (64,3; 73,7)	0,0273
Masculino	1.012	56	4,2 (2,7; 6,4)	186	18,5 (14,4; 23,3)	770	77,4 (72,3; 81,8)	
Situação de domicílio								
Urbano	1.306	91	6,7 (4,8; 9,3)	277	20,1 (16,8; 23,8)	938	73,3 (69,1; 77,0)	0,2248
Rural	610	40	3,6 (2,2; 5,8)	125	22,2 (16,5; 29,2)	445	74,2 (67,4; 80,0)	
Macrorregião								
Norte	426	24	5,6 (3,2; 9,7)	79	19,2 (14,3; 25,3)	323	75,2 (68,7; 80,7)	0,5005
Nordeste	376	16	3,8 (2,1; 7,0)	76	19,7 (15; 25,3)	284	76,6 (70,4; 81,8)	
Sudeste	352	43	7,7 (4,6; 12,5)	76	20,4 (14,9; 27,2)	233	71,9 (64,6; 78,3)	
Sul	355	28	7,9 (4,3; 14,2)	81	22,7 (17,2; 29,2)	246	69,4 (62,7; 75,4)	
Centro-oeste	407	20	4,3 (2,4; 7,6)	90	21,8 (16,7; 27,9)	297	73,9 (67,6; 79,4)	
Condição socio-econômica								
A-C2	698	53	7,6 (4,9; 11,7)	156	20,1 (15,8; 25,2)	489	72,3 (66,9; 77,1)	0,412
D-E	1.218	78	5,2 (3,4; 7,9)	246	20,7 (17,1; 24,7)	894	74,1 (69,9; 78,0)	
Segurança alimentar e nutricional								
Insegurança grave	141	13	9,2 (5,0; 15,3)	34	24,1 (17,3; 32,0)	94	66,7 (58,2; 74,4)	0,276
Segurança #	1.754	116	6,6 (5,5; 7,9)	366	20,9 (19,0; 22,8)	1.272	72,5 (70,4; 74,6)	
Escolaridade materna (anos)								
< 4	147	107	10,2 (6,5; 15,1)	46	21,4 (16,1; 27,5)	147	68,4 (61,7; 74,5)	0,090
≥ 4	1.230	22	6,3 (5,2; 7,6)	355	21,0 (19,1; 23,0)	1.230	72,7 (70,5; 74,8)	
Idade materna								
< 20	326	23	7,1 (5,6; 8,1)	74	22,7 (18,7; 22,7)	229	70,3 (70,3; 74,8)	0,676
≥ 20	1.590	108	6,8 (4,5; 10,4)	328	20,6 (18,3; 27,6)	1.154	72,6 (65,0; 75,2)	
Estatura materna (cm)								
< 150	246	18	7,3 (4,4; 11,3)	71	28,9 (23,3; 35,0)	157	63,8 (57,5; 69,8)	0,003
≥ 150	1.651	111	6,7 (5,6; 8,0)	324	19,6 (17,7; 21,6)	1.216	73,6 (71,5; 75,8)	
Tabagismo materno								
Sim	244	29	11,9 (8,1; 16,6)	60	24,6 (19,3; 30,5)	155	63,5 (57,1; 69,6)	0,001
Não	1.672	102	6,1 (5,0; 7,4)	342	20,5 (18,5; 22,5)	1.228	73,4 (71,2; 75,5)	
Paridade								
Primíparas	793	58	7,3 (5,6; 9,3)	182	23,0 (20,0; 26,0)	553	69,7 (66,4; 72,9)	0,13
Multíparas	1.123	73	6,5 (5,1; 8,1)	220	19,6 (17,3; 22,0)	830	73,9 (71,2; 76,5)	
Intervalo interpartal (meses)								
< 24	196	19	9,7 (5,9; 14,7)	47	24,0 (18,2; 30,6)	130	66,3 (59,2; 72,9)	0,011
≥ 24	922	50	5,4 (4,0; 7,0)	173	18,8 (16,3; 21,4)	699	75,8 (72,9; 78,5)	
Número de consultas no pré-natal								
≤ 6	734	169	7,2 (5,5; 9,3)	53	23,0 (20,0; 26,2)	512	69,8 (66,3; 73,1)	0,087
> 6	1.096	213	6,1 (4,8; 7,7)	67	19,4 (17,3; 21,9)	816	74,5 (71,8; 77,0)	

(continua)

Tabela 1 (continuação)

Variáveis	Total	Baixo peso ao nascer *		Peso insuficiente **		Peso satisfatório ***		Valor de p
		n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	
Tipo de parto								
Cesáreo	847	57	6,7 (5,1; 8,6)	167	19,7 (17,1; 22,6)	623	73,6 (70,4; 76,5)	0,447
Vaginal	1.068	74	6,9 (5,5; 8,6)	235	22,0 (19,6; 24,6)	759	71,1 (68,2; 73,8)	
Desejava a gestação								
Não	942	71	7,5 (5,9; 9,4)	208	22,1 (19,5; 24,9)	663	70,4 (67,4; 73,3)	0,194
Sim	972	60	6,2 (4,7; 7,9)	193	19,9 (17,4; 22,5)	719	74,0 (71,1; 76,7)	

* Peso ao nascer < 2.500g;

** Peso ao nascer: ≥ 2.500g e < 3.000g;

*** Peso ao nascer ≥ 3.000g;

Segurança alimentar, insegurança leve e insegurança moderada.

Tabela 2

Fatores associados ao baixo peso ao nascer em crianças brasileiras menores de dois anos. Brasil, *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher*, 2006.

Variáveis	Razões de chances ajustadas (IC95%)	Valor de p
Sexo		
Feminino	1,55 (1,07; 2,23)	0,019
Macrorregiões		
Sudeste e Sul	2,22 (1,54; 3,20)	0,000
Escolaridade materna		
< 4 anos	2,19 (1,06; 2,88)	0,028
Mãe tabagista		
Tabagista	1,78 (1,14; 2,80)	0,012

Modelo multivariado de regressão logística.

Já a maior prevalência da PNDS 1996 pode ser atribuída a três fatores: ao viés recordatório, uma vez que existem evidências de que as mães tendem a subestimar o peso ao nascer dos seus filhos com o passar dos anos²¹, às melhorias na assistência à gestação e ao parto e às melhorias nas condições de renda, saneamento, escolaridade e alimentação das gestantes no decorrer da década que separa os dois inquéritos¹⁶.

Em relação à distribuição do peso ao nascer por sexo, nota-se maior proporção de baixo peso ao nascer e peso ao nascer entre crianças do sexo feminino. Não está claro na literatura como o sexo da criança influencia o peso de nascimento, porém, sabe-se que as meninas apresentam menor peso que os meninos de mesma idade gestacional e maior risco de restrição de crescimento intrauterino^{3,22,23}.

São observadas, neste estudo como em outros trabalhos recentes^{15,24}, maior prevalência

de baixo peso ao nascer entre as regiões brasileiras mais desenvolvidas economicamente e taxas de peso insuficiente parecidas em todas as regiões.

As diferenças entre o contexto urbano e rural não foram significativas, contudo, na área urbana, há uma maior concentração de baixo peso ao nascer. Em análise multinível da tendência de proporção de baixo peso ao nascer entre 1994 e 2004, no Rio Grande do Sul²⁵, encontrou-se elevação de baixo peso ao nascer associada ao aumento de urbanização no estado. Já em regiões menos desenvolvidas do país, com baixos índices de urbanização, um trabalho considerando 2.772 nascimentos de 2006 e 2007 do SINASC, em um município da Região Norte²², evidenciou 3,1 vezes mais baixo peso ao nascer entre partos domiciliares, com preponderância de mães de zona rural, em relação aos realizados em ambiente hospitalar onde prevalecem as mães residentes

na zona urbana. Identificam-se dois padrões, o primeiro associado ao desenvolvimento e à urbanização com maior acesso a tecnologias de assistência perinatal entre os habitantes que, progressivamente, ao longo de uma década, transferem-se para a zona urbana. Como consequência, os nascidos de baixo peso sobrevivem inflando as taxas de baixo peso ao nascer nos inquéritos domiciliares. O segundo padrão é o tradicionalmente conhecido com maiores taxas de baixo peso ao nascer entre as populações rurais empobrecidas devido às situações de insegurança alimentar.

O baixo peso ao nascer se apresentou 2,4% mais prevalente entre famílias de condição socioeconômica mais elevada. Esses resultados reforçam a ideia de que o aumento do baixo peso ao nascer está relacionado à prematuridade e ao acesso da população de maior poder aquisitivo à disponibilidade de recursos de saúde em regiões mais desenvolvidas, resultando em menores índices de mortalidade infantil, fenômeno denominado paradoxo epidemiológico do baixo peso ao nascer²⁶.

Em relação à escolaridade materna, observaram-se maiores proporções de baixo peso ao nascer entre filhos de mulheres menos escolarizadas. Da mesma forma, outros autores^{15,22} verificaram que mães com baixa escolaridade têm acesso dificultado a serviços de pré-natal de melhor qualidade e a maternidades mais bem equipadas, e, por esse motivo, seus filhos têm menores chances de sobreviver.

Neste estudo, 44,2% (847/1.915) dos partos realizados no país foram cesáreas, valor acima do máximo aceitável de 15% pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo que as prevalências de baixo peso ao nascer não se mostraram significativamente diferentes quando se compararam os partos vaginais com os cesáreos. Estudos anteriores mostraram maior proporção de baixo peso entre nascidos de partos cesáreos^{24,25}. Também Silva et al.²⁶, após análise de nascimentos nas cidades de Ribeirão Preto, Região Sudeste, e São Luís, Região Nordeste, sugerem que tal fato deve-se a que o Brasil está passando por uma transição epidemiológica perinatal, com baixo peso ao nascer mais prevalente nas regiões mais ricas, devido não só aos avanços na medicina neonatal, como também na redução do período de gestação, devido aos partos cesáreos eletivos.

A estatura materna associou-se ao peso insuficiente e mais discretamente com o baixo peso ao nascer. Em estudo realizado com gestantes de baixa renda no Município de São Paulo, a estatura materna foi o principal fator associado à ocorrência de baixo peso ao nascer, em que recém-nascidos de mulheres com estatura inferior a 150cm apresentaram, em média, 287g a

menos ao nascer em relação aos recém-nascidos de mulheres com maiores estaturas². Estudo de metanálise evidenciou a associação entre baixa estatura materna e baixo peso ao nascer²⁷.

A proporção de tabagismo materno foi de 12,7% neste inquérito. Mães tabagistas apresentaram maiores prevalências de baixo peso ao nascer e peso insuficiente em relação a não tabagistas com diferenças estatisticamente significativas. É importante salientar que o dado coletado neste estudo representa a condição no momento do inquérito e não no período gestacional, não sendo possível determinar alterações no perfil do hábito de fumar da mãe durante a gestação. Na cidade de São Paulo, Monteiro et al.⁸ encontraram declínio do tabagismo materno de 40,2% para 28,3% entre os anos de 1984/1985 a 1995/1996, Zhang et al.²⁸, em 2007, encontraram prevalência de 23% de tabagismo entre gestantes no Município de Rio Grande, extremo Sul do Brasil. Ambos os trabalhos confirmaram o efeito negativo do fumo para o peso do recém-nascido. Os mecanismos relacionados aos malefícios do tabagismo para o peso do recém-nascido não são totalmente elucidados, no entanto, acredita-se que a nicotina possa causar vasoconstrição no útero e na placenta, reduzindo o fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, a oferta de nutrientes e oxigênio ao feto, além de ocorrer exposição celular e molecular às substâncias tóxicas contidas no cigarro, envolvidas no prejuízo do crescimento e desenvolvimento fetal²⁸.

As primíparas e as mulheres com intervalo interpartal inferior a 24 meses apresentaram maior frequência de baixo peso ao nascer e peso insuficiente, associações descritas em estudos anteriores como parte do conhecimento consolidado sobre determinação do peso ao nascer atribuídas à menor idade das primíparas^{8,23} e ao processo de espoliação do organismo materno por gestações próximas²⁷.

As crianças cujas mães não desejavam ter filhos quando engravidaram tiveram maior frequência de baixo peso ao nascer e peso insuficiente. Esse dado sustenta a hipótese de que os cuidados pré-natais são mais intensos entre as mães que programaram a gestação porque frequentam o serviço de atendimento mais precocemente e com maior frequência, além de estarem em sintonia com a gestação²⁹.

Quando se apresentam os efeitos independentes de cada variável controlando para os efeitos das demais variáveis no modelo de análise multivariada, é reforçada a hipótese da transição epidemiológica perinatal, uma vez que são as regiões mais desenvolvidas, Sul e Sudeste, as que têm maiores chances de baixo peso ao nascer.

Os riscos biológicos de menores pesos entre meninas e entre os primeiros filhos confirmam-se no modelo. Assim como o risco social, a baixa escolaridade materna apresenta-se no modelo traduzindo padrão crônico da falta de acesso a informações, bens e serviços da população de gestantes mais pobres, levando a assistência à gestação a níveis baixos ou insatisfatórios que se associam a doenças não tratadas e ingestão insuficiente de macro e micronutrientes. Independentemente do nível de escolaridade materna, o tabagismo por ocasião do inquérito continua associado ao baixo peso ao nascer, reafirmando o seu efeito deletério para o feto.

Conclusão

Em conclusão, notam-se as mudanças nos perfis do peso ao nascer do país nos últimos anos, com maior prevalência de baixo peso ao nascer nas regiões mais abastadas, entre recém-nascidos do sexo feminino, filhos de mães com menos de quatro anos de estudo e filhos de mães tabagistas.

Medidas que possibilitem a expansão de atendimento pré-natal e recursos perinatais nas regiões menos favorecidas, além de campanhas para redução do tabagismo materno são importantes para a redução do risco de baixo peso ao nascer e peso insuficiente.

Resumen

El bajo peso al nacer tiene una gran relación con el riesgo de morir en el primer año de vida. Estudios muestran su asociación con problemas de desarrollo en la infancia y enfermedades en la vida adulta. Dada la importancia de este indicador, el objetivo de este estudio fue investigar los factores sociales, demográficos, biológicos y ambientales involucrados en su determinación. Se analizaron los datos de la Investigación Nacional de Demografía y Salud del Niño y de la Mujer (PNDS-2006), incluyendo solamente niños menores de 24 meses de vida. La prevalencia de bajo peso al nacer en Brasil fue de un 6,1%. Los factores de riesgo identificados fueron sexo femenino, residir en las macrorregiones Sur y Sudeste y ser hijo de madres con baja escolaridad o tabaquistas. Hubo cambios en el perfil de bajo peso al nacer, con mayor prevalencia en regiones más desarrolladas económicamente, reflejando la transición epidemiológica perinatal, caracterizada por cambios en los padrones de asistencia al parto e incorporación de los avances tecnológicos en la asistencia perinatal, además de factores de riesgo biológicos conocidos, asociados a la pobreza y a la desinformación.

Peso al Nacer; Recién Nacido de Bajo Peso; Encuestas Epidemiológicas; Factores de Riesgo

Colaboradores

K. J. Viana foi responsável pela elaboração do texto e análise dos dados. J. A. A. C. Taddei participou da concepção do artigo, elaboração do texto e discussão. M. Cocetti participou da análise dos dados e da elaboração da discussão. S. Warkentin participou da elaboração e da discussão dos resultados.

Referências

1. Organización Mundial de la Salud. Promoción del desarrollo fetal óptimo. http://www.who.int/nutrition/publications/fetal_dev_report_ES.pdf (acessado em 07/Dez/2010).
2. Franceschini SCC, Priore SE, Pequeno NPFP, Silva DG, Sigulem DM. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer em gestantes de baixa renda. *Rev Nutr* 2003; 16:171-9.
3. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull World Health Organ* 1987; 65:663-737.
4. Orlonski S, Dellagrana RA, Rech CR, Araújo EDS. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de estatura em crianças atendidas por uma unidade de ensino básico de tempo integral. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum* 2009; 19:54-62.
5. Barker DJP, Bagby SP. Developmental antecedents of cardiovascular disease: a historical perspective. *J Am Soc Nephrol* 2005; 16:2537-44.
6. Bismarck-Nasr EM, Frutuoso MF, Gamabardella AND. Efeitos tardios do baixo peso ao nascer. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum* 2008; 18:98-103.
7. Rossi CE, Vasconcelos FAG. Peso ao nascer e obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13:246-58.
8. Monteiro CA, Benicio MHDA, Ortiz LP. Tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo (1976-1998). *Rev Saúde Pública* 2000; 34:26-40.
9. Khoushabi F, Saraswanthi G. Impact of nutrition status on birth weight of neonates in Zahedan City, Iran. *Nutr Res Pract* 2010; 4:339-44.
10. Lima GSP, Sampaio HAC. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2004; 4:253-61.
11. Hamilton BE, Martin JA, Ventura SJ. Births: preliminary data for 2009. *National Vital Statistics Reports* 2010; 59:1-29.
12. Gorman BK. Racial and ethnic variation in low birthweight in United States: individual and contextual determinants. *Health Place* 1999; 5: 195-207.
13. Victora CG, Aquino EML, Leal MC, Monteiro CA, Barros FC, Szwarcwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet* 2011; 377:1863-76.
14. Barros FC, Victora CG, Matijasevich A, Santos IS, Horta BL, Silveira MF, et al. Preterm births, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. *Cad Saúde Pública* 2008; 24 Suppl 3:S390-8.
15. Andrade CLT, Szwarcwald CL, Castilho EA. Baixo peso ao nascer no Brasil de acordo com as informações sobre nascidos vivos do Ministério da Saúde, 2005. *Cad Saúde Pública* 2008; 24:2564-72.
16. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
17. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Dados com base no levantamento sócio-econômico 2006 e 2007. <http://www.abep.org> (acessado em 10/Nov/2011).
18. Ohlsson A, Shah P. Determinants and prevention of low birth weight: a synopsis of the evidence. Edmonton: The Institute of Health Economics; 2008.
19. Kepple AW, Segall-Correa AM. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Ciênc Saúde Coletiva* 2011;16:187-99.
20. Victora CG, Barros FC, Martines JC, Béria JU, Vaughan JP. As mães lembram o peso ao nascer de seus filhos? *Rev Saúde Pública* 1985; 19:195-200.
21. Oliveira O, Taddei JAAC. Efeito dos vieses de sobrevivência nas prevalências da desnutrição em crianças no sexto ano de vida. Brasil – PNSN, 1989. *Cad Saúde Pública* 1998; 14:493-9.
22. Maia RRP, Souza JMP. Fatores associados ao baixo peso ao nascer em município do Norte do Brasil. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum* 2010; 20:736-44.
23. Costa CE, Gotlieb SLD. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da Declaração de Nascido Vivo. *Rev Saúde Pública* 1998; 32:328-34.
24. Carniel EF, Zanolli ML, Antônio MARGM, Morcílio AM. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir das Declarações de Nascidos Vivos. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11:169-79.
25. Moraes AB, Zanini RR, Giugliani ERJ, Riboldi J. Tendência da proporção de baixo peso ao nascer, no período de 1999-2004, por microrregião do Rio Grande do Sul, Brasil: uma análise multinível. *Cad Saúde Pública* 2011; 27:229-40.
26. Silva AAM, Silva LM, Barbieri MA, Bettiol H, Carvalho LM, Ribeiro VS, et al. The epidemiologic paradox of low birth weight in Brazil. *Rev Saúde Pública* 2010; 44:767-75.
27. Szarfarc SC, Boell CP, Andrade J, Junior CC. Características vitais como indicadores do risco gravídico. *Rev Saúde Pública* 1980; 14:310-9.
28. Zhang L, González-Chica DA, Cedar JA, Mendoza-Sassi RA, Beskow B, Larentis N, et al. Tabagismo materno durante a gestação e medidas antropométricas do recém-nascido: um estudo de base populacional no extremo Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2011; 27:1768-76.
29. Maçola L, Vale IN, Carmona EV. Assessment of self-esteem in pregnant women using Rosenberg's Self-Esteem Scale. *Rev Esc Enferm USP* 2010; 44:569-76.

Recebido em 28/Mai/2012

Versão final reapresentada em 10/Out/2012

Aprovado em 17/Out/2012