

**FATORES DE RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER, COM
BASE EM INFORMAÇÕES DA DECLARAÇÃO DE NASCIDO
VIVO EM GUARATINGUETÁ, SP, NO ANO DE 1998**

**RISK FACTORS FOR LOW BIRTH WEIGHT, BASED ON INFORMATION
FROM LIVE BIRTH CERTIFICATES, IN GUARATINGUETÁ, SP, 1998**

Luiz Fernando Costa Nascimento

Departamento de Medicina da Universidade de Taubaté

Sabina Léa Davidson Gotlieb

Departamento de Epidemiologia / Faculdade de Saúde Pública / USP

Resumo

Este trabalho tem por objetivo avaliar a associação entre as variáveis presentes na Declaração de Nascido Vivo do Ministério da Saúde (DN) e o baixo peso ao nascer. É um estudo transversal onde foram analisadas 2.018 DN referentes a nascimentos vivos não gemelares de 1998, ocorridos em Guaratinguetá, SP. A análise estatística baseou-se nas técnicas do Qui quadrado e Razão de Prevalência. Foi feita análise estratificada para testar interação e confusão entre variáveis. Foram construídos intervalos de 95% de confiança e adotado nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$). Observou-se associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre baixo peso ao nascer e idades maternas menor que 19 anos e maior que 35 anos, mães com menor escolaridade, menor número de consultas no pré-natal e gravidez anterior com desfecho desfavorável, isto é, com relato de aborto ou natimorto. Conclui-se que a DN é um instrumento útil e de fácil acesso para avaliar a atenção dedicada à mãe e ao recém-nascido. Sugere-se a inclusão de novos campos com outras informações sociais e clínicas da mãe.

Palavras-Chave

Baixo Peso ao Nascer; Neonatalogia; Recém-nascidos; Doenças de Recém-nascidos; Fatores de Risco; Declaração de Nascido Vivo.

Summary

The aim of this research was to detect associations between low birth weight and some variables that are present in the Live Birth Certificate of the Brazilian Ministry of Health. A cross-sectional study was performed using a set of 2,018 records of single live births which occurred during 1998, in Guaratinguetá, a midsize city of the State of São Paulo, Brazil. Analyses included the calculation of prevalence ratios and χ^2 test to detect statistical associations. Confidence intervals for the prevalence ratios were constructed. Stratified analyses was performed to test for interaction and to control for confounding. Statistically significant associations ($p < 0.05$) were detected between low birth weight and maternal age (less than 19 and greater than 35 years of age), low educational level, low number of pre-natal visits and presence of previous pregnancy with unfavorable outcomes (abortion or stillbirth). It was possible to conclude that the Live Birth Certificate is a useful and readily available instrument to evaluate maternal and newborn care. Suggestions are made to include fields in the form to collect data about maternal social and medical conditions.

Key Words

Low Birth Weight; Risk Factors; Live Birth Certificate.

Endereço para correspondência: Departamento da Universidade de Taubaté - Av. Titadentes, 500 - Taubaté/SP. CEP: 12030-180. Tel: (12) 225-4271.
e-mail: lfcnascimento@uol.com.br

Informe Epidemiológico do SUS 2001; 10(3) : 113-120.

Introdução

O baixo peso ao nascer (RNBP), definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS)¹ como aquele inferior a 2.500g, contribui de forma muito importante para a mortalidade e morbidade infantis, principalmente para a mortalidade neonatal;² a mortalidade ocorre por mecanismos ainda não totalmente conhecidos e a morbidade se refere a problemas de retardo do desenvolvimento, risco aumentado de paralisia cerebral, convulsões³ e, mais recentemente, alguns estudos têm mostrado testes de avaliação de inteligência comprometidos em RNBP, quando comparados aos de crianças normais.⁴ O aleitamento materno, neste grupo de crianças, também pode ficar comprometido.⁵

O baixo peso ao nascer (RNBP) contribui para a mortalidade e para a morbidade infantis, principalmente para a mortalidade neonatal.²

A ocorrência de RNBP varia entre países, sendo, inclusive, um indicador geral de nível de saúde de uma população, por estar altamente associado às condições socioeconômicas. Assim, na Índia, segundo dados da OMS,⁶ a frequência de recém-nascidos de baixo peso era de 30% e, por outro lado, dados do Banco Mundial⁷ reportam, para a Alemanha unificada e Canadá, em 1992, respectivamente, 5,7 e 6%. Estimou-se, para 1989, no Brasil,⁸ uma taxa de 10%, com grande variação entre áreas; assim, em Pelotas, em 1982, era 8,1%,⁹ em Florianópolis, em 1987, era de 5%¹⁰ e 12% em Salvador, em 1992.¹¹ Silva e colaboradores¹² estimaram prevalência de 10,6%, em Ribeirão Preto, em 1994.

Vários fatores têm sido associados ao RNBP, entre eles, mães com menos de 20 anos ou mais de 35 anos,¹³⁻¹⁵ desnutrição materna,¹⁶ infecção do trato geniturinário durante a gestação,¹⁷⁻¹⁹ outros filhos com baixo peso ao nascer ou gestações anteriores com resultados desfavoráveis,^{9,20,21} intervalo interpartal menor do que 18 meses, parto prematuro,¹⁵ consumo de cigarros durante a gravidez,^{9,14,15,17,21-23} parto cesáreo²⁴ e escolaridade materna.²⁵

A Declaração de Nascido Vivo (DN) é um documento instituído em 1990 pelo

Ministério da Saúde, com várias informações de caráter demográfico, epidemiológico e clínico da gestante, do parto e do recém-nascido, preenchida nos hospitais. No caso de parto hospitalar, uma das vias é entregue à família para proceder ao registro do nascido vivo, nos Cartórios de Registro Civil. Para os partos domiciliares, no momento do registro, o Cartório preenche a DN. Os hospitais e os Cartórios encaminham às autoridades de saúde as DN originais para que seus dados sejam incluídos no Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), do Ministério da Saúde.

Utilizando-se desses dados, este estudo tem por objetivo verificar a presença de possíveis associações entre baixo peso ao nascer e as variáveis demográficas, epidemiológicas e médicas contidas na DN.

Material e métodos

Trata-se de um estudo do tipo transversal com dados secundários obtidos de 2.018 DN arquivadas na Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Guaratinguetá, correspondentes aos partos hospitalares aí ocorridos, em 1998.

Guaratinguetá, cidade com cerca de 100 mil habitantes, situada no Vale do Paraíba paulista, dispõe de dois hospitais filantrópicos conveniados com o Sistema Único de Saúde, com cerca de 300 leitos, no total.

Os critérios de inclusão na população de estudo foram as DN de partos únicos e que apresentassem preenchido o campo referente ao peso do recém-nascido. Baixo peso ao nascer foi considerado aquele abaixo de 2.500g.¹

As variáveis estudadas e suas respectivas modalidades foram **sexo**, **número de consultas no pré-natal** - até 6 e mais de 6 consultas -, **tipo de parto** - normal e cesáreo-, **idade materna** - até 19 anos, de 20 a 34 anos e de 35 anos e mais -, **instrução materna** - analfabetas e aquelas com primeiro grau incompleto, com primeiro

grau completo e aquelas com segundo e terceiro graus -, **paridade** - zero, um e dois filhos e três e mais filhos -, **duração da gestação** - de termo (37 semanas ou mais) e pré-termo (menos de 37 semanas). Foi criada a variável **desfecho desfavorável** ausente (quando houvesse zero abortos e zero filhos mortos) e presente (se uma destas variáveis fosse diferente de zero).

Não foram incluídas, na análise, as DN que apresentassem anotada a modalidade "Ignorado" ou que o campo estivesse em branco, isto é, não preenchido; como consequência, há totais menores para distribuições de algumas variáveis.

Os dados foram compilados em um banco de dados e analisados pelo programa Epi-Info 6.01.²⁶ A análise estatística baseou-se nas técnicas do qui-quadrado, qui-quadrado de tendência, razão de prevalência (RP) e análise estratificada, para testar interação e confusão entre variáveis. Foram construídos intervalos de 95% de confiança (IC95%) e adotado nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$).²⁷

Resultados

Em 1998, ocorreram 2.018 partos não múltiplos nos dois hospitais de Guaratinguetá. O peso ao nascer dessas crianças variou de 1.420g até 4.780g, com peso médio de 3.203,5g e desvio padrão igual a 446,7g. Segundo o critério adotado neste trabalho, para o RNBP, houve 165 nascidos vivos com peso abaixo de 2.500g, representando 8,2% do total.

Quanto ao **tipo de parto**, houve 30,7% de nascidos vivos por via vaginal, mostrando haver altíssima taxa de cesáreas (69,3%). A taxa de ocorrência de RNBP foi de 10,6%, entre os partos normais e de 7,1%, entre os cesáreos. Foi detectada associação estatisticamente significativa e positiva entre parto normal e baixo peso ao nascer ($\chi^2=7,07$; $p=0,008$) (Tabela 1).

Em relação ao **sexo**, apesar de a prevalência de baixo peso ter sido maior no feminino, não houve diferença

estatisticamente significativa entre as taxas (RP=1,17; IC 95% = 0,85-1,61 e $\chi^2=3,54$; $p=0,06$).

Em relação à **paridade**, foi detectada associação estatisticamente significativa ($\chi^2=8,19$; $p=0,016$) com prevalências maiores quando a mãe era nulípara ou tinha três filhos ou mais; essas grandes múltíparas constituíam 7,8% desta população enquanto 45,9% eram nulíparas (Tabela 1).

Mães que nunca tinham tido aborto ou natimorto apresentaram associação positiva com nascidos vivos de peso normal ($\chi^2=4,27$; $p=0,04$). Houve portanto, maior prevalência de RNBP entre as mães com alguma gravidez anterior com **desfecho desfavorável** (RP=1,49; IC 95%:0,98 - 2,29) (Tabela 1).

A **instrução materna** também revelou uma associação estatisticamente significativa ($\chi^2=15,84$; $p<0,01$), com riscos maiores de ocorrência de RNBP nas camadas com menor escolaridade (Tabela 1).

Ao ser comparado o **número de consultas no pré-natal** maior que seis com a situação de seis ou menos consultas, houve menor prevalência de RNBP, mostrando, mais uma vez, o papel importante do pré-natal na prevenção de RNBP (Tabela 1). Com relação a esta variável, houve associação estatisticamente significativa ($p<0,001$).

A variável **idade materna** encontra-se associada com o RNBP ($\chi^2=12,95$; $p<0,002$) (Tabela 1). Cabe ressaltar que a adolescência respondeu por 21,96% dos partos ocorridos em Guaratinguetá no ano de 1998, valor acima da taxa média do Estado de São Paulo.

Quanto à **duração da gestação**, houve uma forte associação entre RNBP e parto prematuro, isto é, duração da gestação menor de 37 semanas ($\chi^2=377,23$; $p<0,001$), fato já descrito na literatura (Tabela 1).

Dada a importância da gravidez precoce e baixo peso ao nascer, foi elaborada a Tabela 2, na qual constam as prevalências de baixo peso ao nascer

Tabela 1 - Fatores associados ao baixo peso ao nascer com as respectivas razões de prevalência, intervalos de confiança (IC 95%) e qui-quadrado, em Guaratinguetá - 1998

Variável (Total*)	Baixo peso	Peso normal	χ ^{2***}	RP***	IC 95%
Paridade (2.018)			8,19 [§]		
0	92	834		1,56	1,11 - 2,20
1-2**	59	876			
3 e mais filhos	13	144		1,31	0,70 - 2,45
Desfecho desfavorável (2.018)			4,27 [§]		
Ausente	136	1.630			
Presente**	29	223		1,49	0,98 - 2,29
Instrução materna (1.993)			15,84 [¥]		
Analfabeto + 1 ^a grau incompleto*	89	794			
1 ^a grau completo	32	390		0,83	0,54 - 1,27
2 ^a grau e superior	41	647		0,65	0,44 - 0,71
Consultas no pré-natal (1.906)			17,84 [¶]		
Até 6**	46	246			
Mais de 6	115	1.499		0,49	0,44 - 0,71
Idade materna (1.984)			12,9 [§]		
Até 19 anos	49	387		1,69	1,17 - 2,43
20 a 34 anos**	92	1.289			
35 anos e mais	20	147		1,80	1,08 - 3,01
Duração da gestação (2.018)			377,23 [¶]		
Menos de 37 semanas**	55	30		0,09	0,06 - 0,15
37 semanas e mais	110	1.823			
Tipo de parto (2.018)			7,07 [¥]		
Normal	66	554		1,49	1,11 - 2,00
Cesáreo**	99	1.299			

* O total varia, porque foram excluídas as declarações de nascidos vivos (DN) que apresentaram anotada a modalidade "Ignorado" ou o campo não foi preenchido.

** Categoria de referência.

*** Siglas: RP = razão de prevalência; χ² = qui-quadrado.

§ p < 0,05; ¥ p < 0,01; ¶ p < 0,001.

Tabela 2 - Prevalência de recém-nascidos com baixo peso por faixas etárias maternas e as variáveis de grau de instrução, paridade e número de consultas no pré-natal, em Guaratinguetá - 1998

Variável (Total*)	Faixa etária (anos)					
	Até 19		20 - 34		35 e mais	
	N ^o	%	N ^o	%	N ^o	%
Paridade (1.984)						
0	38	11,1	47	9,7	34	10,5
1-2	10	10,4	40	9,5	12	13,5
3 e mais	0	0,0	5	9,3	4	11,1
Instrução materna (1.984)						
Analfabeto + 1 ^a grau incompleto	35	16,1	46	9,2	9	13,1
1 ^a grau completo	9	7,2	16	8,3	2	7,4
2 ^a e 3 ^a graus	4	4,4	30	7,1	9	14,3
Consultas no pré-natal (1.906)						
Até 6	15	30,6	22	12,9	5	12,8
Mais de 6	32	8,7	70	6,9	15	12,7

* O total varia, porque foram excluídas as declarações de nascidos vivos (DN) que apresentaram anotada a modalidade "Ignorado" ou o campo não foi preenchido.

segundo as idades maternas e as variáveis instrução materna, paridade e número de consultas no pré-natal. Pode ser notada importância do pré-natal e baixa escolaridade maternas na prevalência de recém-nascido de baixo peso nas mães adolescentes.

Quanto à qualidade de preenchimento da DN, pode ser observado que as variáveis **instrução materna** apresentou 0,4% de classificados como Ignorados e 0,8% de não preenchimento, **número de consultas no pré-natal** apresentou 0,7% de Ignorados e 4,8% de não preenchimento e **idade materna** 1,7% de não preenchimento.

Discussão

Dentre as variáveis associadas ao baixo peso ao nascer, a DN contempla algumas delas como paridade, idade materna, abortos e/ou natimortos anteriores, duração da gestação, tipo de parto, sexo do recém-nascido, número de consultas e instrução materna, variáveis estas consideradas socio-demográficas e clínicas.

A *paridade*, categorizada em 0, 1 ou 2 filhos e 3 filhos ou mais, mostrou-se associada estatisticamente com RNBP, havendo maiores prevalências tanto em mães nulíparas como em grandes múltiparas, quando comparadas com aquelas com um ou dois filhos. Estes dados são semelhantes aos de Costa e Gottlieb²⁸ e Meis e colaboradores.²⁹ As razões explicativas da primiparidade com maiores riscos para o RNBP ainda são pouco discutidas. Estratificando-se pelo número de consultas, não houve diferença entre as distribuições.

A *idade materna* é considerada fator de risco quando igual ou menor que 19 ou igual ou maior que 35 anos; a prevalência de adolescentes grávidas (21,9%) foi maior do que as encontradas por Silva e colaboradores,¹⁴ Costa e Gottlieb²⁸ e Meis e colaboradores,²⁹ mas foi menor que a descrita por Mariotoni.³⁰ Neste estudo, foi detectada associação entre idade materna e RNBP, na qual a prevalência de RNBP em adolescentes foi

estatisticamente maior que a do grupo de referência (mães na faixa etária de 20 a 34 anos). Da mesma forma, aquelas com 35 anos e mais apresentaram risco maior de ter RNBP.

Não foram encontrados fatores modificadores de efeito entre esta variável e o número de consultas, escolaridade e número de gestação com desfecho desfavorável, permanecendo ainda contraditório o papel da idade materna como fator de risco para recém-nascido de baixo peso.

Neste estudo, foi criada a variável *desfecho desfavorável*, a partir das informações sobre gestações anteriores, com evolução não favorável (aborto ou natimorto). Houve diferenças entre as taxas de prevalência de baixo peso, sem, entretanto, ser detectada associação estatisticamente significativa (RP=1,49; IC 95%: 0,98 - 2,29).

O fator de risco talvez esteja mais ligado à presença de natimorto como mostraram Meis e colaboradores²⁹ e Maruoka e colaboradores,³¹ pois aborto prévio, isoladamente, não se apresentou associado ao RNBP. A menção de natimorto na história gestacional pode estar relacionada tanto a fatores médico-clínicos como a complicações maternas do tipo infecções do trato geniturinário; e hipertensão e início tardio do pré-natal como a fatores socioeconômicos.

O *tipo de parto* que ocorreu com maior frequência nesta amostra foi o cesáreo, com taxa muito elevada (cerca de 70%); a prevalência de RNBP foi maior entre aqueles recém-nascidos de parto via vaginal do que de cesariana, havendo associação significativa entre RNBP e parto normal, como encontrado por Silvae colaboradores.¹² Uma possível explicação para os resultados aqui encontrados seria o fato de que mães com menor escolaridade também dariam à luz através de parto normal em maior proporção do que aquelas com maior escolaridade. Silva e colaboradores,²⁴ em São Luís, Maranhão, onde a taxa de cesareana é menor, encontraram associação entre o parto cesáreo e baixo peso ao nascer.

O sexo feminino tem sido associado ao baixo peso ao nascer. Neste trabalho, porém, a significância estatística foi representada por $p=0,06$. Quanto à razão de prevalência, que foi maior no sexo feminino de 1,17 em relação ao sexo masculino, seus resultados estão de acordo com a literatura.^{12,28} No entanto, este valor encontrado não mostrou significância estatística (IC 95%: 0,85 - 1,61).

Associação estatisticamente significativa entre RNBP e o número de consultas realizadas pelas mães também foi encontrada. É de esperar-se que um número maior de consultas no pré-natal possa prevenir a presença de RNBP; Solla³² não encontrou associação entre número de consultas e RNBP, tomando como valor de corte um número menor do que seis consultas.

Não foi testada a associação entre o número de consultas no pré-natal menor que três, pois a cobertura de pré-natal com mais de seis consultas foi de 90%, restando poucas mães com menos de três consultas realizadas.

A variável *instrução materna* pode ser entendida como socioeconômica e mostra que um estrato mais diferenciado na comunidade, isto é, aquelas mães que freqüentaram por mais de oito anos a escola, têm na maior escolaridade um fator protetor para a ocorrência de recém-nascido de baixo peso. Estes dados vão ao encontro dos apresentados por Silva e colaboradores,¹² Haidar e colaboradores²⁵ e Meis e colaboradores²⁹, porém não foram identificados por Benício e colaboradores¹⁴ no estudo de partos ocorridos no município de São Paulo. Na presente pesquisa, não houve associação entre esta variável e baixo peso ao nascer.

Quando testadas, não foram encontradas interação ou confusão entre a escolaridade materna e o número de consultas realizadas no pré-natal, já que esta última poderia ser variável modificadora de efeito, pois a mãe, com maior escolaridade, tenderia a fazer mais consultas no pré-natal. Também não foi

detectada interação e confusão entre escolaridade materna e as outras variáveis.

Assim, pode-se concluir que o baixo peso ao nascer é uma entidade complexa que tem vários fatores potencialmente de risco para seu aparecimento. Os resultados apontados na literatura não são uniformes em mostrar estes fatores, dependendo do tipo de estudo e do local onde foi realizado.

A DN é um instrumento válido, de fácil manuseio e análise, que poderia contemplar outros campos de informação, como o intervalo interpartal, pois há descrição de possível associação desta variável com RNBP^{14,32} e também o local de realização do pré-natal, em que pese a falta de estudos que correlacione esta variável com o baixo peso; a inclusão desta última poderia servir como forma de avaliação dos atendimentos nas áreas privadas e públicas.

Além disto, é necessário ressaltar junto aos Hospitais e Órgãos Gestores o cuidado no preenchimento de todos os campos da DN, pelo seu importante papel para a análise de dados obstétricos e infantis.

Referências bibliográficas

1. Organização Mundial da Saúde. CID-10. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 10ª Revisão. São Paulo: EDUSP; 1998. p.1184.
2. McCormick MC. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. *New England Journal of Medicine* 1985; 312:82-90.
3. Lubchenko LO, Bard H. Incidence of hypoglycemia in newborn infants classified by birth weight and gestational age. *Pediatrics* 1971; 47:831-838.
4. Paz I, Gale R, Laor A, Danon YL, Stevenson DK, Seidman DS. The cognitive outcome of full-term small-for-gestational-age infants at late adolescence. *Obstetric and Gynecology* 1995;85:452-456.

Pode-se concluir que o baixo peso ao nascer é uma entidade complexa que tem vários fatores de risco para seu aparecimento.

5. Adair LS, Popkin BM. Low birth weight reduces the likelihood of breast-feeding among Filipino infants. *Journal of Nutrition* 1996;126:103-112.
6. Puffer RR, Serrano CV. Patterns of birth weight. Washington, D.C.: Pan American Health Association; 1987. Publicação Científica n. 504.
7. Banco Mundial. America Latine y el Caribe: diez años después dela crisis de la deuda. Washington D.C.: Banco Mundial; 1993.
8. Monteiro MFG, Cervini R. Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: aspectos de saúde e nutrição de crianças no Brasil, 1989. Rio de Janeiro: IBGE; 1992.
9. Barros FC, Victora CG, Vaughan JP, Estasnilau HJ. Baixo peso ao nascer no município de Pelotas, Brasil: fatores de risco. *Boletim da Oficina Sanitaria Panamericana* 1987;102: 541-554.
10. Pinheiro CEA, Hornburg G, Batista FA. Epidemiologia perinatal na Grande Florianópolis: II. Prevalência e análise de baixo peso ao nascer. *Arquivos Catarinense de Medicina* 1992;21:60-65.
11. Santos SMC. Peso ao nascer nas seis maternidades da rede pública estadual de Salvador. *Revista Baiana de Saúde Pública* 1992;19:29-36.
12. Silva AAM, Barbieri MA, Gomes UA, Bettiol H. Trends in low birth weight: a comparison of two birth cohorts separated by a 15-year interval in Ribeirão Preto, Brazil. *WHO Bulletin* 1998;76:73-84.
13. Benício MH. Fatores de risco de baixo peso ao nascer em recém-nascidos vivos [tese de Doutorado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1978.
14. Benício MH, Monteiro CA, Souza JMP, Castilho EA, Lamônica EMR. Análise multivariada de fatores de risco para o baixo peso ao nascer em nascidos vivos no município de São Paulo. *Revista de Saúde Pública* 1985;19:311-320.
15. Victora CG, Barros FC, Vaughan JP. Baixo peso ao nascer. In: Victora CG, Barros FC, Vaughan JP. *Epidemiologia da desigualdade: um estudo longitudinal de 6000 crianças brasileiras*. São Paulo: Hucitec; 1989. p.44-58.
16. Sinclair J, Saigal S. Nutritional influence in industrial societies. *American Journal of Diseases of Childhood* 1975;129:549-553.
17. Beisel WR. Synergistic effects of maternal malnutrition and infection on the infant. *American Journal of Diseases of Childhood* 1975;129:571-574.
18. Sever JL, Fuccillo DA, Eillemborg J, Gilkeson MR. Infection and low birth weight in an industrialized society. *American Journal of Diseases of Childhood* 1975;129:557-558.
19. Urrutia JJ, Mata LJ, Trent F, Cruz JR, Villatoto E, Alexander RE. Infection and low birth weight in a developing country. *American Journal of Diseases of Childhood* 1975;129:558-561.
20. Belizan JM, Nardin JC, Carroli G, Campodónico L. Factores de riesgo de bajo peso ao nascer en un grupo de embarazadas de Rosario, Argentina. *Boletim da Oficina Sanitaria Panamericana* 1989;106:380-388.
21. Michielutte R, Ernest JM, Moore ML, Meis PJ, Sharp PC, Wells HB et al. A comparison of risk assessment models for term and preterm low birth weight. *Preventive Medicine* 1992;21:98-109.
22. Siqueira AAF, Santos JLF, Saqueto CG, Luz ET, Araújo MCA. Estado nutricional e hábito de fumar maternos, crescimento intra-uterino e pós-natal. *Revista de Saúde Pública* 1985;19:37-50.
23. Siqueira AAF, Santos JLF, Silva JF. Relação entre estado nutricional da gestante, fumo durante a gravidez,

- crescimento fetal e no primeiro ano de vida. *Revista de Saúde Pública* 1986;20:421-434.
24. Silva AAM, Lamy-Filho F, Alves MTSSB, Coimbra LC, Bettiol H, Barbieri MA. Risk factors for low birthweight in north-east Brazil: the role of cesarean section. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 2001; 15:257-274.
 25. Haidar FH, Oliveira UF, Nascimento LFC. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. *Cadernos de Saúde Pública* 2001; 17(4):1025-1029.
 26. Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH et al. Epi-Info version 6: a word processing database, and statistics program for epidemiology onmicro-computers. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention; 1994.
 27. Berquó ES, Pacheco de Souza JM, Gotlieb SLD. *Bioestatística*. São Paulo: EPU; 1981.
 28. Costa CEC, Gotlieb SLD. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da Declaração de Nascido Vivo. *Revista de Saúde Pública* 1998; 32:328-334.
 29. Meis PJ, Michielutte R, Peters TJ, Wells HB, Sands RE, Coles EC et al. Factors associated with term low birth weight in Cardiff, Wales. *Pædiatric and Perinatal Epidemiology* 1997;11:287-297.
 30. Mariotoni GGB, Barros Fo. AA. A gravidez na adolescência é fator de risco para o baixo peso ao nascer? *Jornal de Pediatria* 1998;74:107-113.
 31. Maruoka K, Yagi M, Akasawa K, Kinukawa N, Ueda K, Nose Y. Risk factor for low birth weight in Japanese infants. *Acta Pædiatrica* 1998;87:304-309.
 32. Solla JJSP, Pereira RAG, Medina MG, Pinto LLS. Analisis multi-factorial de los factores de riesgo de bajo peso al nascer en Salvador, Bahia. *Revista Panamericana de Salud Publica* 1997;2:1-6.