

SAMIR BUAINAIN KASSAR

**MORTALIDADE NEONATAL EM MACEIÓ-AL:
EVOLUÇÃO E FATORES DE RISCO**

**Recife
2010**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Samir Buainain Kassar

**Mortalidade neonatal em Maceió-AL:
evolução e fatores de risco**

**RECIFE
2010**

Samir Buainain Kassar

**Mortalidade neonatal em Maceió-AL:
evolução e fatores de risco**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientador:

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira

Coorientadora:

Prof.^a Dra. Sônia Bechara Coutinho

**RECIFE
2010**

Kassar, Samir Buainain

Mortalidade neonatal em Maceió-AL: evolução e fatores de risco / Samir Buainain Kassar. – Recife: O Autor, 2010.

139 folhas; il., fig., tab.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Saúde da Criança e do Adolescente, 2010.

Inclui bibliografia, anexos e apêndices.

1. Saúde materno-infantil. 2. Mortalidade infantil. 3. Mortalidade neonatal. 4. Neonatal – Fatores de risco.
I. Título.

612.648
618.920 1

CDU (2.ed.)
CDD (20.ed.)

UFPE
CCS2010-
048

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

REITOR

Prof. Dr. Amaro Henrique Pessoa Lins

VICE-REITOR

Prof. Dr. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

PRÓ-REITOR DA PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. José Thadeu Pinheiro

COORDENADOR DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS

Profa. Dra. Heloisa Ramos Lacerda de Melo

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO**

COLEGIADO

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva (Coordenadora)

Profa. Dra. Luciane Soares de Lima (Vice-Coordenadora)

Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima

Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira

Profa. Dra. Mônica Maria Osório de Cerqueira

Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho

Profa. Dra. Sílvia Wanick Sarinho

Profa. Dra. Maria Clara Albuquerque

Profa. Dra. Sophie Helena Eickmann

Profa. Dra. Ana Cláudia Vasconcelos Martins de Souza Lima

Profa. Dra. Maria Eugênia Farias Almeida Motta

Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz

Profa. Dra. Maria Gorete Lucena de Vasconcelos

Profa. Dra. Sílvia Regina Jamelli

Profa. Dra. Cleide Maria Pontes

Adriana Azoubel Antunes (Representante Discente – Doutorado)

Thaysa Maria Gama Albuquerque Leão de Menezes (Representante Discente – Mestrado)

SECRETARIA

Paulo Sergio Oliveira do Nascimento

Juliane Gomes Brasileiro

Taynan Barbosa Mendes Barreto



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Título:

Mortalidade Neonatal em Maceió – AL: Evolução e Fatores de Risco.

Nome:

Samir Buainain Kassar

Tese aprovada em: 24/02/2010

Membros da Banca Examinadora:

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira

Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite

Prof. Dr. Sônia Bechara Coutinho

Prof. Dr. Marília de Carvalho Lima

Dr. Maria José Bezerra Guimarães

Recife
2010

Dedico este trabalho à minha esposa Renata,
e aos meus filhos Leonardo e Liliana
que tanto amo

Agradecimentos

Ao Professor Pedro Israel Cabral de Lira, pelo incentivo, exemplo, dedicação e apoio e, sobretudo, pela paciência que sempre me dispensou.

À Professora Sônia Bechara Coutinho, pela disponibilidade, interesse, apoio e reflexões na discussão desta pesquisa.

À Professora Marília Lima, pelo apoio e por acreditar em mim e no meu trabalho.

À Professora Maria José Bezerra Guimarães, pelas sugestões e correções na finalização deste trabalho.

Aos Coordenadores, Professores e Secretários da Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do CCS/UFPE, pela amizade, orientação e incentivo.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pelo apoio financeiro.

À Secretaria Municipal de Saúde de Alagoas e à Secretaria Estadual de Saúde de Alagoas, pelo apoio e envolvimento em todas as fases deste trabalho.

À Renata, minha esposa, e aos meus filhos, Leonardo e Liliana, de cujo convívio me privei muitas vezes na execução da tarefa deste trabalho.

Aos meus pais, Eduardo e Renée, pelo esforço e incentivo que sempre me deram.

Às companheiras de Doutorado: Ana Márcia, Dilma, Graça, Margarida e Taciana, pela amizade e pelo suporte emocional no decorrer do doutorado.

Às mães que, com presteza e muitas vezes com a dor surda de uma perda, responderam a todas as nossas questões, deixando uma contribuição valiosa.

Às amigas Ana Maria Cavalcante Melo e Linda Delia Pedrosa, pelo interesse e despojamento na construção do trabalho conjunto.

Aos meus colegas de departamento da UNCISAL, pelo companheirismo e compreensão durante meu afastamento.

**É graça divina começar bem;
graça maior é persistir na caminhada certa;
mas a graça das graças é não desistir nunca.**

Dom Hélder Câmara

Resumo

A morte no período neonatal é resultante de uma estreita e complexa relação de fatores socioeconômicos, assistenciais e biológicos. Os fatores assistenciais na gestação, no parto e na atenção aos recém-nascidos são os mais importantes na determinação dos óbitos neonatais. O objetivo desta pesquisa foi estudar a evolução da mortalidade neonatal e infantil e dos fatores de risco para os óbitos que estão relacionados às crianças nascidas vivas e às suas mães em Alagoas, no período de 2001 a 2005; e verificar entre esses fatores quais foram os mais relevantes para a mortalidade neonatal em Maceió, capital de Alagoas. Para a pesquisa sobre a evolução da mortalidade neonatal, realizou-se um estudo epidemiológico, censitário e de evolução temporal das frequências dos fatores de risco para o óbito neonatal no Sinasc (Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos) e das taxas de Mortalidade no SIM (Sistema de Informações sobre Mortalidade). No estudo dos determinantes mais relevantes para o risco de óbito neonatal, realizou-se um estudo do tipo caso-controle, com análise de regressão logística hierarquizada em cinco níveis (socioeconômicos, história reprodutiva materna, condições de saúde durante a gestação, atenção ao pré-natal e o parto e a atenção e condições de saúde dos recém-nascidos), durante o ano de 2007/2008, em Maceió. Na avaliação dos nascidos vivos, observou-se aumento da frequência do baixo peso ao nascer, da prematuridade e de crianças nascidas com índice de Apgar menor que oito no quinto minuto de vida. Em relação às variáveis maternas, verificou-se elevação nas proporções de parto operatório, de gravidez múltipla e de mães não casadas. A prematuridade e o baixo peso ao nascer foram mais frequentes e tiveram aumento progressivo entre os nascidos vivos de parto cesáreo, quando comparados aos nascidos de parto normal. O parto cesáreo apresentou taxa acima de 40% em mulheres atendidas em hospitais do SUS (Sistema Único de Saúde) e maior que 90% em hospitais da rede privada exclusiva. A taxa de mortalidade infantil diminuiu, porém a neonatal permaneceu com valores elevados e com pouca redução. Os determinantes mais importantes para a morte no período neonatal avaliados no estudo caso-controle foram: a ausência de filhos menores de cinco anos no domicílio, menor número de moradores em casa, filho anterior que morreu no primeiro ano de vida, internamento materno durante a gestação, menos de quatro visitas de pré-natal, não realização de ecografia durante o pré-natal, transferência de recém-nascidos para outra unidade após o nascimento, maior tempo entre a internação e o parto, recém-nascidos internados em Unidades de Terapia Intensiva e neonatos com baixo peso ao nascer. A história obstétrica desfavorável, o baixo peso ao nascer e, principalmente, os determinantes assistenciais de atenção ao pré-natal, ao parto e aos recém-nascidos foram os principais fatores associados aos óbitos no período neonatal. A melhora no acesso e na qualidade da assistência perinatal pode reduzir o risco da maioria dessas mortes.

Palavras-chave: Saúde Materno-Infantil. Mortalidade Infantil. Mortalidade Neonatal. Sistemas de Informação. Fatores de risco. Estudos de Casos e Controles.

Abstract

Neonatal death is the result of a complex association of socioeconomic, biological and health care factors. Health care factors during pregnancy, birth and the neonatal period are the most important determinants of neonatal death. The aim of the present study was to verify the evolution of neonatal and infant death and the risk factors for death that are associated to live births and mothers in the state of Alagoas (Brazil) between 2001 and 2005 and determine the most important risk factors for capital city (Maceió). An epidemiological, census study on the temporal evolution of the frequencies of risk factors for neonatal death was carried out using data from the state of Alagoas Sinasc Live Birth Information System and SIM Mortality Information System. A case-control study was carried out from April 2007 to March 2008 in the city of Maceió for the study of risk the most important determinants of neonatal death, with hierarchical logistic regression analysis on five levels (socioeconomic, mother's reproductive history, health status during pregnancy, prenatal and birth care, and health status of newborn). In the evaluation of live births, there was an increase in the frequency of low birth weight, prematurity and children born with an Apgar index below eight in the fifth minute of life. Regarding the mothers', there was an increase in the proportion of cesarean births, multiple pregnancies and unmarried mothers. Prematurity and low birth weight were more frequent and exhibited a progressive increase among cases of cesarean birth in comparison to natural childbirth. Cesarean birth was higher than 40% among women treated in hospitals belonging to the public health care system and higher than 90% in exclusively private hospitals. There was a reduction in the infant mortality rate, whereas the neonatal mortality rate remained stable, with high values and little reduction. The following were the most important determinants for neonatal death: absence of children under five years of age in the residence; lesser number of residents in the home; previous child who died in the first year of life; hospitalization during pregnancy; less than four prenatal visits; failure to perform prenatal echogram; transference of newborn to other sector following birth; longer duration between internment and birth; internment in neonatal ICU; and low birth weight. An unfavorable obstetric history, low birth weight and health care determinants during the prenatal period, birth and neonatal period were the main factors associated to neonatal death. Improvements in the access and quality of perinatal health care could reduce the risk of the majority of these deaths.

Keywords: Maternal and Child Health. Infant Mortality. Neonatal Mortality (Public Health). Information Systems. Risk Factors. Case-Control Studies.

Sumário

1 APRESENTAÇÃO	13
Referências	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1 Desafios da mortalidade neonatal no mundo e na América Latina	19
2.2 Desafios da mortalidade neonatal no Brasil	20
2.3 Sistemas de informação sobre nascimentos e óbitos neonatais no Brasil (Sinasc e SIM)	21
2.4 Modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbitos neonatais	22
2.5 Determinantes da mortalidade neonatal	24
2.5.1 <i>Fatores socioeconômicos e demográficos</i>	24
2.5.2 <i>Fatores relacionados à história reprodutiva materna e às condições de saúde durante a gestação</i>	27
2.5.3 <i>Fatores relacionados à atenção pré-natal</i>	28
2.5.4 <i>Fatores relacionados à atenção ao parto</i>	30
2.5.5 <i>Fatores relacionados à atenção aos recém-nascidos</i>	31
2.6 Causas evitáveis de óbitos neonatais	35
2.7 Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal no Brasil	36
2.8 Realidade da atenção à saúde perinatal no Brasil	37
Referências	39
3 MÉTODOS	50
3.1 Local do Estudo	50
3.2 Artigo Original I	50
3.2.1 <i>Qualidade dos dados e limitações</i>	51
3.2.2 <i>Definição das variáveis</i>	51
3.2.3 <i>Análise dos dados</i>	52
3.3 Artigo Original II	52
3.3.1 <i>Desenho do estudo e tamanho da amostra</i>	52
3.3.2 <i>Critérios de inclusão</i>	53

3.3.3 Operacionalização e coleta de dados	53
3.3.4 Categorização e definição das variáveis	54
3.3.5 Análise dos dados	55
3.3.6 Limitações metodológicas do estudo	56
3.4 Considerações éticas	57
3.5 Estratégia de busca da informação científica	57
Referências	58
4 RESULTADOS - ARTIGO ORIGINAL I	60
Perfil dos nascidos vivos: para entender os determinantes da mortalidade neonatal em Alagoas	
Resumo	61
Abstract	62
Introdução	63
Método	64
Resultados	66
Discussão	72
Referências	78
5 RESULTADOS - ARTIGO ORIGINAL II	82
Fatores de risco para o óbito neonatal em Maceió - AL: estudo caso-controlado	
Resumo	83
Abstract	84
Introdução	85
Método	86
Resultados	89
Discussão	93
Referências	100
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
APÊNDICES	107
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	108
APÊNDICE B – Questionário	110
ANEXOS	126
ANEXO A – Parecer de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa	127
ANEXO B – Confirmação do envio do artigo I à Revista de Saúde Pública	128
ANEXO C – Instruções aos autores (Revista de Saúde Pública)	129
ANEXO D – Instruções aos autores (Bulletin of the World Health Organization)	135
ANEXO E - Declaração de Nascido Vivo	139

1 APRESENTAÇÃO

1 Apresentação

A mortalidade infantil mede o risco que um nascido vivo tem de morrer antes de completar um ano de vida. É considerada como um dos melhores indicadores, não só da saúde infantil, mas também do nível socioeconômico de uma população e da qualidade da atenção à saúde oferecida às mães e às crianças. É subdividida em dois períodos: o neonatal, mortes de crianças com menos de 28 dias de vida; e o pós-neonatal, óbitos de crianças de 28 dias a menores de um ano. (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998; VICTORA, 2001; VICTORA; BARROS, 2001).

A morte de uma criança é sempre calamitosa. A Organização das Nações Unidas definiu estratégias para sua diminuição por meio das “Metas do Milênio”, cujo compromisso é reduzir as taxas de mortalidade em toda a população mundial (UNITED NATIONS, 2009). Essas mortes são ocasionadas por uma combinação de fatores biológicos, sociais e de falhas do sistema de saúde (LANSKY et al., 2006; LANSKY; FRANÇA; KAWACHI, 2007; SCHOEPS et al., 2007).

As taxas de mortalidade neonatal brasileiras estão elevadas e mantêm-se em níveis altos, com pouca alteração nas mortes que ocorrem nos primeiros seis dias de vida. O Brasil tem atualmente taxas de mortalidade neonatal semelhantes às de países desenvolvidos no final da década de 1960. A taxa de mortalidade infantil do Brasil é quatro a cinco vezes maior que as de países desenvolvidos e três vezes maior que as do Chile, Cuba e Costa Rica. Esses países tiveram uma diminuição simultânea da mortalidade pós-neonatal e neonatal, resultado não obtido no Brasil nos últimos anos. O País possui, entretanto, um potencial econômico para diminuir em até 70% a taxa de mortalidade infantil atual. Assim, esse índice ficaria próximo aos dos países desenvolvidos (VICTORA, 2001; UNICEF, 2009; GONZALEZ et al., 2006; GONZALEZ et al., 2009).

As mortes no período neonatal são, em sua maioria, evitáveis com a oferta de uma atenção adequada à mãe e ao recém-nascido. A asfixia, a prematuridade, as afecções respiratórias e as infecções são as principais causas básicas registradas nas declarações de óbitos durante esse período no Brasil (LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002a; LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002b; PEDROSA; SARINHO; ORDONHA, 2007). Nos países desenvolvidos, predomina a prematuridade extrema e as malformações – causas de mortes de mais difícil prevenção.

A redução desses óbitos não depende de novos conhecimentos, como ocorre com outros problemas de saúde, mas de garantia da acessibilidade e da utilização mais efetiva do conhecimento científico e tecnológico existente. Crianças morrem devido à falta de acesso e equidade dos serviços de saúde. Uma série de falhas na estrutura da assistência perinatal é apontada, desde aspectos referentes à falta de uma política nacional específica até a falta de estudos na área de epidemiologia perinatal em locais mais pobres do Brasil (LANSKY et al., 2006; LANSKY; FRANÇA; KAWACHI, 2007).

Alagoas é o estado brasileiro de maior taxa de mortalidade infantil e tem o segundo pior Índice do Desenvolvimento Infantil (IDI) do País. De cada mil crianças nascidas vivas, aproximadamente 50 morrem antes de completar um ano e mais de 60% destes óbitos ocorrem no período neonatal (SZWARCOWALD et al, 1997; OPAS, 2008; UNICEF, 2008a; UNICEF, 2008b). Apesar disso, a maioria das pesquisas sobre mortalidade neonatal é realizada em cidades brasileiras onde a mortalidade infantil e neonatal são menores. Ainda não foram desenvolvidos estudos sobre os fatores de risco para o óbito neonatal em Maceió, capital de Alagoas, cidade onde estão localizados mais de 90% dos serviços neonatais de alta tecnologia do Estado. Na avaliação dos atestados de óbitos durante o período neonatal em Maceió, observou-se que mais de 75% dessas mortes poderiam ser evitadas por adequada atenção na gravidez e no parto (PEDROSA; SARINHO; ORDONHA, 2007).

Esta situação nos motivou a realização desta pesquisa que teve como objetivo principal o estudo dos fatores determinantes da mortalidade neonatal através dos instrumentos metodológicos da epidemiologia e espera-se que a identificação desses fatores possa auxiliar no planejamento de ações para a reestruturação e melhoria da assistência à gestante e aos recém-nascidos, visando à redução da mortalidade infantil.

Duas indagações se fizeram presentes neste estudo: 1) Como vem evoluindo a mortalidade infantil em Alagoas e os determinantes para esses óbitos entre os nascidos vivos de Maceió? 2) Quais os principais fatores associados à morte neonatal em Maceió-AL? A

hipótese deste estudo é que os fatores assistenciais na gestação, no parto e na atenção aos recém-nascidos são os principais determinantes para os óbitos neonatais em Maceió.

Para responder a essas perguntas e verificar essa hipótese foram elaborados dois projetos de pesquisa. Para o primeiro, foram utilizados os bancos de dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) de 2001 a 2005. Os dados foram obtidos no Sistema Datasus do Ministério da Saúde (www.datasus.gov.br); (BRASIL, 2008a; BRASIL, 2008b) e para o segundo questionamento, realizou-se um estudo do tipo caso-controle.

A pesquisa contou com o financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – processo 470477/2006-7, Edital MCT/CNPq - Universal. Este trabalho faz parte dos estudos epidemiológicos da morbimortalidade do feto e do recém-nascido, uma das linhas de pesquisa da Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco.

Esta tese apresenta um capítulo de revisão da literatura que foi direcionado aos fatores de risco para a morte neonatal, com especial atenção aos determinantes correlacionados à assistência ao pré-natal, ao parto e aos recém-nascidos; um capítulo de métodos com descrições detalhadas sobre a metodologia utilizada, para permitir o leitor reproduzir e analisar com mais precisão a pesquisa.

Os resultados das pesquisas são apresentados sob a forma de dois artigos originais. O primeiro, intitulado: “Perfil dos nascidos vivos: para entender os determinantes da mortalidade neonatal em Alagoas”, que está sob avaliação na Revista de Saúde Pública. Esse artigo tem como objetivo conhecer a evolução da mortalidade neonatal, infantil e dos fatores determinantes para os óbitos neonatais que estão relacionados às crianças nascidas vivas e às suas mães em Alagoas, no período de 2001 a 2005. O segundo artigo: “Fatores de risco para mortalidade neonatal em Maceió: estudo caso-controle”; cujo objetivo é identificar os principais fatores de risco para morte no período neonatal, com especial atenção aos determinantes correlacionados à assistência ao pré-natal, ao parto e aos recém-nascidos. Este artigo será submetido para publicação no *Bulletin of the World Health Organization*.

Por último, são apresentadas nas considerações finais, reflexões sobre os resultados encontrados e suas implicações para as políticas públicas de saúde e como elas podem contribuir para o aperfeiçoamento das ações na rede de assistência à gestante e ao recém-nascido.

Referências

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **A mortalidade perinatal e neonatal no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 1998. 41p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema de Informações sobre Mortalidade**. Disponível em: www.datasus.gov.br. Acesso em Mar. 2008a.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema de Informações sobre nascidos Vivos**. Disponível em: www.datasus.gov.br. Acesso em Mar. 2008b.

GONZALEZ, R. et al. Reduction in neonatal mortality in Chile Between 1990 and 2000. **Pediatrics**, Evanston, v. 117, n. 5, p. e949-e954, 2006.

GONZALEZ, R. et al Tackling health inequities in Chile: maternal, newborn, infant, and child mortality between 1990 and 2004. **American Journal Public Health**, Washington, v. 99, n. 7, p. 1220-122, 2009.

LANSKY, S.; FRANÇA, E.; LEAL, M. C. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18 n. 5, p. 1389-1400, 2002a.

LANSKY, S.; FRANÇA, E.; LEAL, M. C. Mortalidade Perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 6, p.759-772, 2002b.

LANSKY, S. et al. Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22 n. 1, p. 117-130, 2006.

LANSKY, S.; FRANÇA, E.; KAWACHI, I. Social inequalities in perinatal mortality in Belo Horizonte, Brazil: the role of hospital care. **American Journal Public Health**, Washington, v. 97, n. 5, p. 867-873, 2007.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE. Rede Interagencial de Informações para a Saúde no Brasil – RIPSa. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicação**. 2 ed. Brasília:, 2008. 349p.

PEDROSA, L. D.; SARINHO, S.; ORDONHA, M. Análise da qualidade da informação sobre causa básica de óbitos neonatais registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade:

um estudo para Maceió, Alagoas, Brasil, 2001-2002. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2385-2395, 2007.

SCHOEPS, D. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 16, p. 1013-1022, 2007.

SZWARCWALD, C. L. et al. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária? **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 503-16, 1997.

UNICEF. Situação Mundial da Infância 2008. Caderno Brasil. Brasília: Unicef, 2008a. 64p.

UNICEF. Situação Mundial da Infância 2009. Saúde materna e Neonatal. Brasília: Unicef, 2008b. 158p.

UNITED NATIONS. The Millennium Project. Disponível em: www.unmillenniumproject.org. Acesso em Jul. 2009.

VICTORA, C. G. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil, pré-escolar e materna no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 30-69, 2001.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Infant Mortality due to perinatal cause in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. **Revista Paulista de Medicina**, São Paulo, v. 119, n. 1, p. 33-42, 2001.

***2 REVISÃO DA
LITERATURA***



2 Revisão da Literatura

2.1 Desafios da mortalidade neonatal no mundo e na América Latina

No mundo, 130 milhões de crianças nascem por ano e 4 milhões falecem no período neonatal. Dessas mortes, 99% ocorrem nos países pobres e apenas 1% nos países desenvolvidos. Pesquisas sobre prevenção de morte durante esse período não têm sido muito exploradas nos locais de baixa renda. Não dar importância a esse desafio é deixar que 450 crianças morram a cada hora no mundo por causas que são evitáveis (LAWN et al., 2005).

As taxas de mortalidade infantil vêm se reduzindo em várias regiões do mundo, principalmente as que ocorrem durante o período pós-neonatal. As ações de saúde pública foram muito importantes para diminuir esses óbitos. Já as mortes durante o período neonatal são de difícil redução, por serem menos sensíveis à ação global direcionada à melhoria da qualidade de vida. No período neonatal, exigem-se intervenções de alta qualidade que, oferecidas a 99% da população, evitariam 72% dos óbitos neonatais em todo o mundo (DARMSTADT et al., 2005; LAWN et al., 2005).

A América Latina e o Caribe apresentam uma melhor situação em relação ao número de mortes no período neonatal, quando comparada com as taxas africanas e asiáticas. Existe, entretanto, uma diferença proporcional de óbitos entre pobres e ricos, semelhante à existente entre os países menos desenvolvidos e os mais desenvolvidos. Uma parte dessas mortes é causada pela baixa qualidade da atenção à saúde. O grande desafio no momento reside em como as medidas de boa qualidade na saúde podem chegar com mais facilidade aos que mais necessitam delas (VICTORA; BARROS, 2005).

2.2 Desafios da mortalidade infantil no Brasil

Semelhante à tendência mundial, no Brasil vem ocorrendo redução progressiva da mortalidade infantil, principalmente nos óbitos após 27 dias de vida, decorrente da melhoria da atenção básica à saúde. A expansão do saneamento básico, maior controle das doenças diarreicas, da desidratação, das doenças respiratórias, do incentivo ao pré-natal, ao aleitamento materno, a maior cobertura vacinal e a queda da fecundidade foram ações que contribuíram para esse declínio. (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998; RIBEIRO; SILVA, 2000; COSTA et al., 2003; GUIMARÃES; ALVES; TAVARES, 2009).

A taxa nacional da mortalidade infantil diminuiu de 46,9 por mil nascidos vivos em 1990 para 24,9 por mil nascidos vivos em 2006, queda de 44,9%. O Nordeste brasileiro durante esse período apresentou maior redução na mortalidade infantil (48%), embora sua taxa seja quase 50% maior do que a média nacional. Em 2006, a média de mortalidade infantil para o Nordeste foi de 36,9 por mil nascidos vivos, sendo que Alagoas apresenta a mais alta taxa (51,9 por mil nascidos vivos). Maceió, capital de Alagoas, com taxa de 20,6 por mil nascidos vivos tem índice compatível com a média nacional. Apesar da melhora das taxas de mortalidade infantil no Brasil, há grandes desafios a superar, como as desigualdades regionais e as iniquidades assistenciais relacionadas a grupos sociais específicos (UNICEF, 2008a).

A partir da década de 1990, a proporção dos óbitos durante o período neonatal passou a ser o maior componente da mortalidade infantil no Brasil, tornando-se evidente a importância da mortalidade durante esse período no País (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998). Aproximadamente 66% dos óbitos em menores de um ano no Brasil ocorrem antes de vinte e oito dias de vida, sendo 51% nos primeiros seis dias de vida. A região Nordeste é a que apresenta a mais alta taxa de mortalidade neonatal precoce; e Alagoas é o estado de pior resultado (OPAS, 2008a).

Logo, para se manter a tendência de redução na taxa de mortalidade infantil no Brasil serão necessárias ações que resultem em melhorias das condições socioeconômicas, maior qualidade e acesso ao pré-natal, na assistência ao parto e no pós-parto. Se políticas públicas com esses objetivos não forem fomentadas e realmente aplicadas no País, corre-se o risco de uma estagnação na taxa de mortalidade infantil (UNICEF, 2008a).

2.3 Sistemas de informação sobre nascimentos e óbitos no Brasil (Sinasc e SIM)

Nos estudos sobre mortalidade neonatal é importante a obtenção de dados que representem, com maior confiabilidade, o que ocorre na população. O mais frequente para esses estudos é a utilização de dados secundários, provenientes do Sistema de Informações sobre Nascidos (Sinasc) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A vinculação dos bancos de dados desses sistemas, por meio de técnicas de *linkage*, tem permitido o monitoramento temporal de vários desfechos perinatais e de fatores de risco para o óbito neonatal (FONSECA; COUTINHO, 2004).

O Sinasc foi implantado em 1990 no Brasil e só mais recentemente começou a ser utilizado para as pesquisas em conjunto com o SIM. (MELLO JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2007). Eles permitem a realização de análise de base populacional, porém requerem cuidados em relação à cobertura e à qualidade dos dados. A subnotificação, a falta de preenchimento de variáveis e/ou as discordâncias das informações são os fatores que interferem na cobertura e qualidade desses sistemas (MELLO JORGE et al., 1997; ALMEIDA et al, 2006).

A ausência de variáveis importantes, a falta de dados qualitativos do pré-natal, a pouca informação das condições socioeconômicas e as variáveis coletadas de forma agrupada e não de forma contínua são algumas limitações desses sistemas porque impedem a avaliação precisa de alguns fatores (SILVA et al., 2001; THEME FILHA et al., 2004). Assim, essas bases de dados são úteis para monitorizar tendências e sugerir fatores de risco; por outro lado, oferecem alguns entraves para as investigações de fatores de risco perinatais (FONSECA; COUTINHO, 2004).

Em relação aos delineamentos das pesquisas neonatais, alguns estudos de fatores de risco utilizam o estudo de coorte de bases de dados populacionais, principalmente no Sul e Sudeste do Brasil, onde diversos fatores de risco são coletados. O estudo caso-controle mostra-se como um delineamento adequado para estudos de causalidade, desde que vários requisitos metodológicos sejam atendidos.

A aferição criteriosa das variáveis do estudo caso-controle requer a construção de modelos de determinação hierarquizados para garantir uma análise mais refinada, consistente e de melhor validade interna. A mortalidade neonatal resulta de uma estreita e complexa relação entre vários fatores de várias dimensões, por isso exigem-se esses modelos para o estudo de seus determinantes e inter-relações.

2.4 Modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbitos neonatais

Mosley e Chen (1984) foram os primeiros a utilizar modelos hierárquicos nos estudos de mortalidade infantil. Segundo esses pesquisadores, os fatores distais influenciam os fatores intermediários, e estes interferem nos fatores proximais – aqueles que agem de maneira mais direta sobre o desfecho. Deste modo, por meio de uma estrutura hierarquizada é possível considerar e modelar fatores distintos, de acordo com sua procedência no tempo e sua relevância para a determinação do desfecho.

A abordagem estatística com apenas um nível hierárquico não é mais indicada nas situações em que existem diversas variáveis mediadoras ou intervenientes. Na modelagem com vários níveis hierárquicos a mesma variável pode atuar como fator de confusão para fatores proximais e como mediadora para variáveis distais. Além disso, a hierarquização representa uma estratégia para lidar com um grande número de variáveis que estão correlacionadas, situação muito encontrada nos estudos epidemiológicos (LIMA; CARVALHO; VASCONCELOS, 2008).

Na análise estatística dos dados e interpretação dos resultados, segue-se a coerência do modelo hierarquizado. A introdução das variáveis se dá em etapas, iniciando-se com as mais distais do mesmo nível hierárquico. Posteriormente, as variáveis do nível intermediário são ajustadas pelas variáveis distais e, por último, as variáveis do nível proximal são ajustadas pelas variáveis dos níveis distal e intermediário (LIMA; CARVALHO; VASCONCELOS, 2008).

O modelo hierarquizado para a investigação de fatores de risco de óbito neonatal é composto no nível distal pelas características socioeconômicas e demográficas maternas; no nível intermediário, pela história reprodutiva e morbidades maternas, e pelos fatores pertencentes à assistência ao pré-natal e ao parto; e no nível proximal, pelas condições de saúde e nascimento do recém-nascido e pela assistência neonatal. Fatores distais podem também interferir diretamente nos fatores proximais. A figura 1 descreve esquematicamente as inter-relações das dimensões que compõem esse modelo (MOSLEY; CHEN, 1984; LIMA; CARVALHO; VASCONCELOS, 2008).

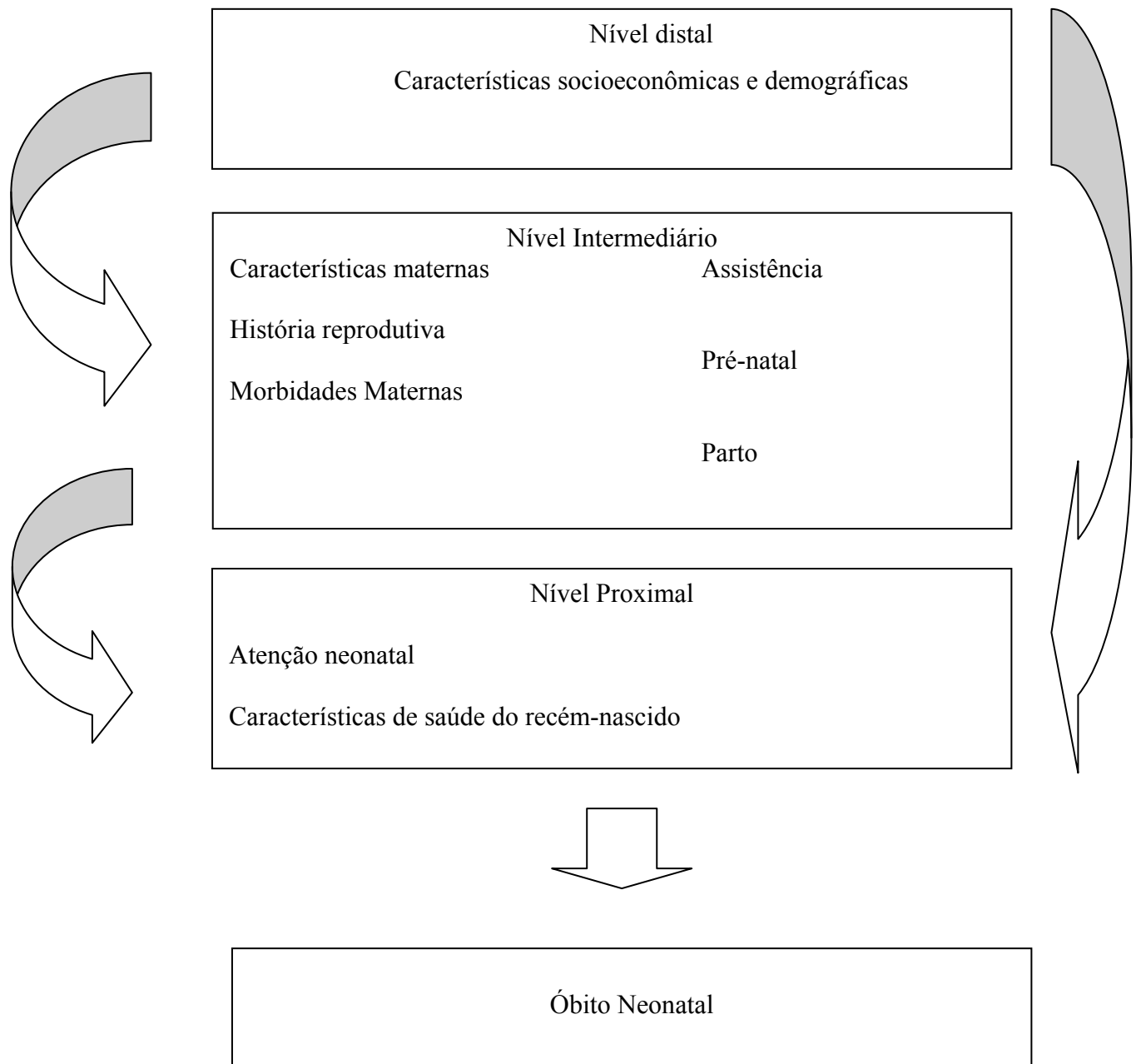


Figura 1 – Modelo hierarquizado para a mortalidade neonatal

Fonte: baseado em Mosely e Chen (1984)

2.5 Determinantes da mortalidade neonatal

2.5.1 Fatores socioeconômicos e demográficos

As altas taxas de mortalidade infantil tinham como principal determinante fatores socioeconômicos até o fim do século XIX. Nesse período, os países desenvolvidos alcançaram seus maiores progressos na diminuição da mortalidade infantil muito mais devido ao desenvolvimento social, econômico e das condições sanitárias do que à atuação das práticas médicas. A partir da segunda metade do século XX, com o desenvolvimento de tecnologias médico-sanitárias, antibióticos, quimioterápicos e vacinações, ganharam destaque os determinantes individuais, comportamentais e assistenciais (AYÇAGUR; MACHO, 1990).

A assistência à saúde perinatal de qualidade era privilégio de poucos no Brasil até as décadas de 1960 e 1970 do século passado. A desigualdade social brasileira no acesso à assistência qualificada de pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, entretanto, ainda persiste. Mulheres brasileiras de cor negra têm menor acesso ao pré-natal, à cesariana e à anestesia durante o trabalho de parto, evidenciando discriminação nos serviços de saúde (LEAL; GAMA; CUNHA, 2005; SILVEIRA et al., 2008).

Por isso, as mortes nos grupos sociais de baixa renda têm taxas mais elevadas e são em grande parte causadas por problemas perinatais, preveníveis por atuação direta dos serviços de saúde, enquanto nos estratos sociais mais privilegiados as taxas de mortalidade neonatal são mais baixas e têm padrão semelhante aos de países desenvolvidos. As taxas brasileiras são ainda muito altas e incompatíveis com seu potencial econômico (OPAS, 2008a; VICTORA, 2001).

A baixa condição socioeconômica sempre aparece como risco para o óbito no período neonatal nos estudos populacionais e ecológicos. Vários estudos em diversas cidades brasileiras confirmam esse achado (GOLDANI et al, 2001; GUIMARÃES et al, 2003; BEZERRA FILHO et al, 2007). As baixas condições de vida no Brasil se associavam fortemente com as altas taxas de mortalidade perinatal até o início da década de 1990 (LEAL; SZWARCOWALD, 1996; LEAL; SZWARCOWALD, 1997). Nesse período, a atenção neonatal de qualidade era oferecida, principalmente, na assistência privada e nas raras unidades de maior complexidade ligadas a instituições de ensino. Poucas famílias tinham acesso a esse cuidado. Porém, essa característica foi desaparecendo na década seguinte, principalmente em locais onde houve melhora da infraestrutura urbana associada a uma correlação positiva na assistência às gestantes e aos recém-nascidos na atenção pública; (NEUMANN et al., 2003; PUCCINI et al., 2003; GOLDANI et al., 2002; ALMEIDA; BARROS, 2005).

Pesquisa realizada no estado do Maranhão mostra que em regiões de baixo nível socioeconômico a maior mortalidade neonatal é encontrada em locais onde a assistência ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido é precária e não especializada, principalmente entre mulheres e crianças mais desfavorecidas (RIBEIRO et al., 2004). Nesse nível de atenção, há iniquidade da assistência à saúde, pois maiores taxas de mortalidade perinatal e neonatal são encontradas nos hospitais privados que prestam serviço ao SUS (LANSKY; FRANÇA; KAWACHI, 2007). O fator social vai determinar apenas o tipo de atenção que será prestada para essa população, se de boa ou de má qualidade, e isso dependerá da condição social – iniquidade em saúde. A baixa condição socioeconômica em cidades brasileiras, portanto, diminui a autonomia das gestantes em relação à escolha do local do pré-natal e do parto. A maioria das mulheres de baixa renda ingressa em serviços de saúde nos quais é oferecida assistência de saúde precária, aumentando a chance de óbito neonatal (RIBEIRO et al, 2004).

Estudo da análise espacial da mortalidade neonatal nos municípios do Vale do Paraíba paulista, uma das regiões de melhor Índice de Desenvolvimento Humano do Brasil, constatou que a falta de acesso e a qualidade insatisfatória dos serviços oferecidos à gestante e aos recém-nascidos foram as principais justificativas para as elevadas taxas de mortalidade neonatal entre os municípios de pior desempenho, confirmando a importância da assistência na atenção neonatal (NASCIMENTO et al., 2007).

Os fatores socioeconômicos individuais também podem exercer efeitos sobre a saúde infantil. As principais variáveis socioeconômicas e demográficas de risco para resultados adversos das gestações são mães adolescentes, solteiras, residentes em favelas, migrantes, negras, com baixa renda familiar, com baixo nível educacional, com maior número de moradores no domicílio e que trabalham durante a gestação (LEAL; GAMA; CUNHA, 2005).

Atualmente, no Brasil, observa-se uma tendência para diminuição da gravidez na adolescência em quase todas as regiões do País, e uma tendência para elevação na proporção de mães com idade acima de trinta e cinco anos (OPAS, 2008a; OPAS, 2008b). A adolescente grávida geralmente tem baixa condição socioeconômica, faz menos consultas de atenção ao pré-natal e o inicia mais tardiamente, quando comparada às gestantes em idade adulta. A gravidez múltipla e o parto cesáreo são mais encontrados no grupo de mulheres de trinta e cinco anos ou mais. Todos esses fatores podem ampliar a chance de um efeito adverso durante a gestação, aumentando o risco de um recém-nascido morrer durante o período neonatal (HALPERN et al., 1998).

Mães desempregadas e sem companheiro têm maior risco de viver em situação precária de habitação e com recursos insuficientes para sua sobrevivência. Esse grupo pode

revelar expressões de carência e de exclusão social, e geralmente seus recém-nascidos apresentam menor média do peso ao nascer e maior risco de morrer durante o período neonatal (ALMEIDA et al., 2002; ALMEIDA; BARROS, 2004; SILVA et al., 2004a, SILVA et al., 2004b)

A educação materna é um indicador indireto da condição socioeconômica da família e preditor de risco para a mortalidade infantil. O grau de instrução das mães pode interferir na sobrevivência das crianças, e vários estudos epidemiológicos têm demonstrado que quanto menor a escolaridade materna, maior o risco para a mortalidade infantil, porém para a mortalidade neonatal têm se observado diferentes resultados (MENEZES et al., 1998; MORAIS NETO; BARROS, 2000; ALMEIDA; BARROS, 2004; MENDES; OLINTO; COSTA, 2006; AQUINO et al., 2007; SHOEPS et al., 2007; RIBEIRO et al., 2009).

Baixa condição socioeconômica individual associada ao risco para o óbito neonatal tem apresentado resultados controversos em estudos analíticos nas cidades brasileiras. Nessas pesquisas fatores tradicionalmente investigados, como a escolaridade materna, a renda familiar e a idade materna, não apresentaram risco (ALMEIDA; BARROS, 2004; SHOEPS et al., 2007; AQUINO et al., 2007; RIBEIRO et al., 2009). Sabe-se que a mortalidade durante o período neonatal sofre muito mais influência da assistência prestada à mãe e ao filho durante a gestação e o parto, enquanto a mortalidade no período pós-neonatal está mais relacionada a condições socioeconômicas e, mais especificamente, à qualidade de vida. Por isso, o fator socioeconômico apresenta mais precisão para discriminar diferenças nos óbitos de crianças após o período neonatal nos estudos populacionais (LEAL; SZWARCOWALD, 1996; GOLDANI et al., 2001; GUIMARÃES et al., 2003).

O Sistema de Saúde do Canadá oferece serviços essenciais de boa qualidade a todas as gestantes independentemente da situação socioeconômica. Foi realizado nesse País um estudo com o objetivo de avaliar a variação das taxas de mortalidade perinatal e infantil, segundo a renda familiar. O resultado mostrou que não houve diferenças de taxas de mortalidade perinatal e morbidade neonatal entre mães de baixa e alta renda. Porém, a baixa renda se associou significativamente com as maiores taxas de mortalidade no período pós-neonatal (JOSEPH et al., 2007). No Brasil, cidades do Sul e Sudeste têm viabilizado em alguns aspectos a promoção da equidade na saúde pública e isso tem gerado melhores indicadores na saúde perinatal (NEUMANN et al., 2003; PUCCINI et al., 2003; ALMEIDA; BARROS, 2005).

O Chile tem taxa de mortalidade neonatal baixa, semelhante aos países desenvolvidos. Fez reformas estruturais de sua atenção à saúde nos últimos vinte anos, oferecendo assistência

à saúde materna e infantil de qualidade de maneira igualitária a toda a população. Essas ações reduziram consideravelmente as diferenças de mortalidade materna, infantil e neonatal entre pobres e ricos, e suas taxas de mortalidade neonatal entre ricos e pobres estão quase atingindo o mesmo patamar (GONZALEZ et al., 2009).

Um outro fator em discussão na literatura é a elevação das taxas de prematuridade sem justificativa nos Estados Unidos da América. Uma das explicações para esse problema é a exposição das gestantes à pobreza crônica e à discriminação social e racial. Esse grupo tem com maior frequência piores resultados perinatais naquele País. O estresse socioeconômico crônico tem sido a causa desse resultado, devido à elevação do hormônio corticotrófico. Essa alteração eleva a pressão arterial das gestantes, aumenta a possibilidade de infecções e partos prematuros e, conseqüentemente, a mortalidade neonatal. Logo, para um bom resultado perinatal a atenção da saúde da mulher deve abranger o seu bem-estar social durante toda a sua vida e não apenas durante a gravidez (RICH-EDWARDS et al, 2001).

O acesso ao atendimento de qualidade é decisivo para a sobrevivência neonatal. A assistência não está garantida para toda a população do Brasil, por isso a mortalidade nesse período é também de responsabilidade do sistema de saúde. Para a redução das disparidades entre as classes sociais os serviços deveriam ser mais acessíveis e eficientes onde os riscos fossem maiores. Pequenas diferenças no acesso podem resultar em grandes diferenças na mortalidade (CAMPOS; CARVALHO; BARCELLOS, 2000).

Nos estudos de risco para a mortalidade, essas variáveis socioeconômicas compõem o nível hierárquico distal (figura 1) e são ao longo do tempo responsáveis pelos altos índices de mortalidade no País e pela disparidade entre as regiões. A curto prazo, as intervenções socioeconômicas são as menos passíveis de modificações. O diferencial social se reflete no acesso das gestantes à assistência qualificada. A atenção à saúde no Brasil poderia estar contribuindo mais significativamente na diminuição dos efeitos das grandes desigualdades sociais e de saúde existentes, porém os serviços frequentemente são de difícil acesso e têm padrão de qualidade muito questionável (VICTORA, 2001; LANSKY; FRANÇA; KAWACHI, 2007).

2.5.2 Fatores relacionados à história reprodutiva materna e às condições de saúde durante a gestação

Gestantes brasileiras nos últimos anos apresentaram melhoras nas condições socioeconômica, biológica e reprodutiva. A paridade média tem diminuído, há um maior

intervalo entre os partos. Entretanto, vem ocorrendo um elevado número de mulheres primíparas, um dos fatores que têm contribuído para a tendência de aumento do baixo peso ao nascer (SANTOS et al., 2008; DA SILVA et al., 2009).

Mães com resultados adversos em gestações passadas têm maiores chances de finalizar a próxima gravidez com problemas, por isso seus filhos podem nascer prematuros e com baixo peso, apresentando mais risco para o óbito neonatal. Maior atenção à saúde, com oferta de serviços especializados, deve ser oferecida a esse grupo durante a gravidez e o parto, pois além de essas variáveis representarem marcadores de morbidade em gestantes, podem também significar precária assistência à mãe e aos seus recém-nascidos em outras gestações (SURKAN et al., 2004; SHOEPS et al., 2007).

Doenças maternas prévias e complicações específicas das gestações são situações associadas à internação materna durante a gravidez, fatos já bem estabelecidos como de risco para o óbito neonatal (SHOEPS et al., 2007). Recém-natos dessas gestações têm maior probabilidade de ser expostos à anóxia perinatal e a infecções (SURKAN et al., 2004), necessitando de adequada e eficiente atenção neonatal nos serviços que prestam atenção ao parto e no período neonatal.

2.5.3 Fatores relacionados à atenção pré-natal

Uma atenção pré-natal adequada tem se apresentado como um dos principais fatores de proteção contra o baixo peso ao nascer, prematuridade e óbitos neonatais (SHOEPS et al., 2007; KRAMER, 1987). Os cuidados de boa qualidade, realizados durante o pré-natal, podem reduzir 10% a 20% de todos os óbitos no período neonatal (DARMSTADT et al., 2005). Durante a gravidez podem-se detectar e tratar doenças, orientar um manejo nutricional adequado, propiciar vacinações e aconselhar a gestante para reconhecer fatores de risco (ARAGÃO et al., 2004; ARAÚJO; TANAKA, 2007; RIBEIRO et al., 2009).

A maioria das gestações tem boa evolução e não necessita de muitos cuidados, porém a identificação precoce da grávida de alto risco é um fator importante para a prevenção da morbimortalidade materna e infantil. O Ministério da Saúde preconiza, no mínimo, a realização de seis consultas, sendo preferencialmente, uma no primeiro trimestre, duas no segundo e três no terceiro trimestre de gestação (SERRUYA; CECATTI; LAGO, 2004). Vários estudos encontram associação entre a ausência ou número insuficiente de consultas e o risco de óbito neonatal (ALMEIDA; BARROS, 2004; SHOEPS et al., 2007, RIBEIRO et al., 2009).

No Brasil, a cobertura e o número médio de consultas da atenção pré-natal apresentam tendência crescente. Entretanto, a qualidade desta atenção não é boa. A avaliação da qualidade do pré-natal não está disponível em vários estudos em que o desfecho é a mortalidade, pois há indícios de que a baixa qualidade seja um problema mais grave do que a subutilização (NEUMANN et al., 2003; BARROS; VICTORA, 2008).

Os dados secundários do Sinasc têm sido muito utilizados nas investigações científicas sobre fatores de risco para a mortalidade neonatal. A atenção ao pré-natal é uma das variáveis analisadas. Ela é avaliada por meio da relação entre número de consultas realizadas durante a gravidez e o risco de morte no período neonatal. O Sinasc, apesar de ser a fonte de dados mais frequente nessas pesquisas, não possui critérios que permitam avaliar a qualidade da atenção durante o pré-natal (LANSKY et al. 2006; SILVA et al, 2006; RIBEIRO et al, 2009).

Estudos reforçam a necessidade da avaliação da qualidade do pré-natal através da precocidade do seu início, da realização de exames complementares e da garantia do acesso fácil durante a gravidez e o parto aos serviços de saúde. A maioria das pesquisas analisa apenas o número de consultas, e isso pode subestimar a atenção a grupos sociais mais vulneráveis, justamente os mais carentes. Ficam, pois, mais expostos à mortalidade materna e neonatal devido à baixa qualidade dos serviços prestados (HALPERN et al 1996; COIMBRA et al., 2003; LEAL et al, 2004; SILVEIRA et al, 2008).

A utilização não adequada da assistência ao pré-natal está mais relacionada às gestantes com piores condições sociais, sem apoio familiar e com maior risco obstétrico. Nessas populações o uso inadequado do pré-natal é indicativo de desigualdade social. Geralmente, grupos sociais mais vulneráveis recebem menos atenção durante esse período, evidenciando claramente a “lei da inversão do cuidado médico” (COIMBRA et al., 2003; LEAL et al., 2004; GOLDANI et al., 2004; SILVEIRA et al., 2008).

Nos modelos hierarquizados (figura 1) aplicados à investigação de fatores de risco de óbito neonatal, o pré-natal se localiza no nível intermediário e pode exercer influência na assistência prestada no dia do parto. Um pré-natal de boa qualidade é capaz de garantir o acesso ao parto em unidade apropriada às necessidades identificadas nas consultas. Gestantes também devem receber nesse período orientações sobre o tipo de parto e as condutas que deverão ser mais indicadas para proteger sua saúde e a do recém-nascido.

Os problemas perinatais são as principais causas da mortalidade infantil no Brasil. A melhoria do acesso e o aumento da qualidade da atenção pré-natal são medidas prioritárias para a redução dos óbitos neonatais no Brasil. O atendimento pré-natal mais disponível e com

qualidade pode reduzir os resultados adversos das gestações e com isso diminuir as desigualdades socioeconômicas da saúde perinatal no Brasil (VICTORA, 2001).

2.5.4 Fatores relacionados à atenção ao parto

Nos últimos dez anos tem aumentado a atenção aos partos assistidos por profissionais da saúde. Há maior número de intervenções cesarianas quando se compara com as décadas passadas. Entretanto, tem aumentado o número de partos prematuros associado ao aumento da mortalidade neonatal, principalmente em famílias de maior renda. É provável que a estabilização da mortalidade infantil nos últimos anos possa ser atribuída à excessiva medicalização da gravidez e da atenção ao parto (SANTOS, et al., 2008; BARROS et al., 2008, CESAR et al., 2008).

Diversos estudos brasileiros apontam baixa qualidade nos serviços que prestam assistência ao parto. O acompanhamento inadequado do trabalho de parto e a não utilização de tecnologias simples e eficazes por falta de normas assistenciais ou pelo seu não cumprimento são os principais problemas. Além disso, associam-se a falta de medicamentos e equipamentos para o diagnóstico, a terapêutica, a disponibilidade e o preparo da equipe (LANSKY et al, 2006; COSTA et al, 2004; CAMPOS; CARVALHO, 2000; MORAIS NETO, 2000).

O número elevado de óbitos por anóxia durante o parto em crianças com peso acima de 2.500g em gestação de baixo risco confirma o grande potencial de evitabilidade dessas mortes. Esse problema é ainda uma das principais causas de morbidade hospitalar e de sequelas graves na vida das crianças brasileiras. Há, de uma maneira geral, um despreparo quanto aos cuidados imediatos às mães e aos recém-nascidos no período periparto. Estima-se que 15% dos recém-nascidos necessitem de reanimação, por isso os serviços e a equipe de saúde precisam estar preparados. No entanto, em várias maternidades mulheres e crianças, além de não receberem os primeiros atendimentos, são transferidas em grave estado clínico, aumentando os riscos de morbimortalidade neonatal. O atendimento ao parto necessita de um sistema efetivo de referência, uma vez que a maioria das maternidades não tem condições de manejar a maior parte das complicações (BARBOSA, 2004; SOUZA et al, 2004).

O aumento crescente de cesarianas no Brasil, principalmente em hospitais privados, aponta para necessidade de ações efetivas para a redução da cesariana eletiva, fator de risco para a prematuridade, baixo peso ao nascer, morbidades e mortalidade. A Organização

Mundial de Saúde preconiza taxa de 15% de intervenções cesarianas numa população. O Brasil em 2005 apresentou taxa de 43,3% (BARROS et al., 2005; OPAS, 2008b).

A cesariana programada eleva a incidência de partos prematuros, aumenta o risco de ocorrer problemas respiratórios, infecciosos e a probabilidade de internação em unidades de terapia intensiva neonatais, elevando ainda mais o risco de morrer nos primeiros dias de vida. Há de se treinar o pessoal que está envolvido na atenção aos partos, melhorar os equipamentos e garantir os insumos necessários para esse nível de assistência (VILLAR et al., 2006).

Um grande número de partos ocorre em hospitais sem condições para atender com segurança as mães e os recém-nascidos. Esses hospitais geralmente pertencem ao setor privado conveniado do SUS, pois apresentam diferentes expectativas e padrão de qualidade. Os hospitais públicos com Unidade Intensiva e Intermediária Neonatal são os que têm melhores resultados quando comparados com as demais categorias do SUS. Não faltam leitos para o atendimento ao parto no Brasil; precisa-se é de uma avaliação sistemática e de qualificação da assistência hospitalar do País, para que se possam reduzir as iniquidades e a mortalidade neonatal (LANSKY; FRANÇA; KAWACHI, 2007).

2.5.5 Fatores relacionados à atenção aos recém-nascidos

A mortalidade neonatal aumenta com a diminuição do peso ao nascer e da idade gestacional. A idade gestacional é um dos principais parâmetros para a viabilidade do recém-nascido (SARINHO et al., 2001). O baixo peso ao nascer é formado por dois grupos de crianças. Um de crianças prematuras que nascem antes de 37 semanas de idade gestacional; o segundo, de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional como consequência de um retardo de crescimento intrauterino; ou por ambos (KRAMER, 1987).

As principais causas de partos prematuros são: infecções genito-urinárias maternas, partos múltiplos, hipertensão materna, diabete gestacional, periodontite, baixo índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional, disfunções uterinas e trabalho materno pesado durante toda a gravidez; e as de retardo de crescimento intrauterino incluem baixo consumo de calorias durante a gestação, fatores étnicos, baixo índice de massa corporal pré-gestacional, baixa estatura materna e tabagismo (KRAMER, 1987).

Em Pelotas, na Região Sudeste do Brasil, cerca de metade dos recém-nascidos com baixo peso são prematuros, e a outra metade tem retardo de crescimento intrauterino (BARROS et al, 2005). Porém, a prematuridade é responsável pelo maior número de óbitos de

recém-nascidos com baixo peso. O número de crianças com baixo peso ao nascer e prematuros apresenta tendência de acrise no Brasil. A prematuridade tardia, recém-nascidos entre 32 a 36 semanas de idade gestacional, são o grupo responsável por esse aumento, e a causa dessa elevação é, provavelmente, o aumento de partos cesáreos e vaginais induzidos que utilizam a determinação incorreta da idade gestacional pela ultrassonografia. Esses recém-nascidos têm maior risco de morrer no período neonatal, se comparados com os nascidos com 37 semanas ou mais (SANTOS et al., 2008).

O aumento no número de gestantes com trinta e cinco anos de idade ou mais pode contribuir para elevar a proporção de recém-nascidos com baixo peso e prematuros devido à gestação de alto risco e à melhora, paradoxalmente, da assistência gestacional e neonatal; e da sobrevivência de recém-nascidos extremamente prematuros, que até antes evoluíam para óbito fetal. Essas gestantes também utilizam com mais frequência reprodução assistida, e por isso têm maiores chances de apresentar uma gestação com mais de um feto. Gravidez múltipla tem contribuído para o aumento da mortalidade materna e neonatal e para uma parte do aumento de crianças nascidas com baixo peso e prematuras no Brasil (DA SILVA et al., 2008; BARROS et al., 2005).

Além disso, a melhora da atenção à gestante contribuiu para a redução dos óbitos fetais, pois neonatos que antes eram registrados como natimortos agora passaram a ser nascidos vivos, bem como o melhor uso da determinação da idade gestacional pelos profissionais. Todos esses são fatores também vêm contribuindo para a elevação da prematuridade e do baixo peso ao nascer, no Brasil (BARROS et al., 2001; SILVA et al., 2005).

O baixo peso ao nascer é sempre encontrado como fator de risco para a mortalidade neonatal em vários estudos e está envolvido em 60% a 80% dos óbitos neonatais. Crianças com muito baixo peso ao nascer são as que pesam menos que 1.500g no momento do nascimento. Esse grupo representa 1% a 2% de todos os nascidos vivos. Entretanto, representa 40% a 50% de todos os óbitos infantis. Eles necessitam de atendimento de alta complexidade, e para isso os serviços que prestam assistência de saúde perinatal têm de se organizar para oferecer livre acesso e qualidade no pré-natal, no parto e especialmente no seu atendimento (SARINHO et al., 2001; GONZALEZ et al., 2006; SHOEPS et al., 2008). Recém-nascidos com baixo peso apresentaram risco, vulnerabilidades biológicas e sociais distintas. Os serviços de saúde têm um importante papel a desempenhar, pois são os que mais dependem da qualidade na atenção à saúde para sua sobrevivência (ALMEIDA et al., 2002).

Os limites para a sobrevivência de recém-nascidos com peso abaixo de 1.500g vêm diminuindo nos países desenvolvidos, devido aos avanços tecnológicos. No nosso meio, a mortalidade deste grupo continua elevada, dada a dificuldade de acesso e a baixa qualidade da assistência. Os óbitos em recém-nascidos com peso acima de 1.500g são eventos-sentinela que apresentam grande potencial de redução por ações simples de atenção à saúde (MARKESTEAD et al, 2005; CASTRO; LEITE, 2007; ALMEIDA et al, 2008; BARROS et al, 2008).

Muitos problemas relacionados à mortalidade de crianças internadas em UTI neonatal com baixo peso ao nascer e prematuridade estão correlacionados à inadequada atenção pré-natal e no momento do parto. Entretanto, estudos mostram que uma grande parte das causas dessas mortes é também correlacionada ao baixo índice de incorporação de tecnologias de grande impacto, como também à inadequação na utilização dos recursos humanos nas UTIs. A utilização satisfatória desses recursos durante esse período pode reduzir em até 50% os óbitos (DARMSTADT et al., 2005; CASTRO; LEITE, 2007; BARROS et al., 2008, ALMEIDA et al., 2008).

A maioria dos recém-nascidos internados em UTI neonatal são crianças que têm problemas respiratórios, metabólicos, infecciosos e nutricionais. Por isso, apresentam maior risco de morte. Recém-natos quando são internados em UTI neonatal no Brasil têm maior probabilidade de falecer, se comparados aos de países desenvolvidos com os mesmos problemas, sugerindo deficiências na assistência. A menor quantidade e qualidade de recursos, superlotação das maternidades, deficiências nos cuidados básicos e a falta de treinamento dos profissionais são as principais causas dessa desigualdade (GOMES et al., 2005; CARVALHO; BRITO; MATSUO, 2007; BARROS et al., 2008; ALMEIDA et al., 2008).

A prevenção do baixo peso ao nascer é uma tarefa difícil e complexa até mesmo em países desenvolvidos, sendo improvável, portanto, que sua redução tenha um impacto importante na diminuição da mortalidade infantil no Brasil. Muitas informações resultantes de pesquisas prévias sobre o baixo peso ao nascer e prematuridade não têm conseguido traduzir-se em ações efetivas que produzam uma diminuição na sua prevalência. O que se observa é que a atenção para esse problema está mais voltada para a medicina curativa e não para a preventiva, e o que se tem conseguido até agora é uma diminuição da mortalidade hospitalar de algumas crianças. Atualmente há pouca perspectiva para a redução do baixo peso no Brasil. A melhor medida para sua diminuição é efetivar transformações socioeconômicas e promover melhorias ambientais e assistenciais (VICTORA, 2001).

A queda da mortalidade infantil no grupo de crianças com baixo peso ao nascer foi mais significativa nas famílias com renda familiar mais alta, na comparação de duas coortes de Pelotas, realizadas nos anos 1982 e 1993. A redução da mortalidade infantil nas crianças com baixo peso de famílias com renda mais alta foi de 68%, e nas com baixo peso com renda mais baixa foi de 36%. Isso mostra a desigualdade na assistência (MENEZES et al., 1996).

A redução da prematuridade e a elevação do peso ao nascer podem diminuir em 34% a taxa de mortalidade neonatal, resultado que foi alcançado na década de 70 nos Estados Unidos da América. O aumento da prematuridade e do baixo peso ao nascer pode impedir a tendência de queda das taxas de mortalidade infantil, principalmente durante o período neonatal, situação encontrada em várias cidades brasileiras (DAVID; SIEGEL, 1983; RIBEIRO et al., 2004; BARROS et al., 2005)

Um maior benefício para melhorar a sobrevivência dos recém-nascidos é oferecer atenção à saúde acessível e de alta tecnologia a todos os recém-nascidos com prematuridade extrema (idade gestacional menor que 34 semanas) e uma atenção menos complexa e bem mais barata para os recém-nascidos com baixo peso e com prematuridade moderada (idade gestacional acima de 34 semanas) (GONZALEZ et al., 2006). Essas ações são realizadas em países desenvolvidos, onde as taxas de mortalidade neonatal são três a quatro vezes inferiores à do Brasil (UNICEF, 2008b).

2.6 Causas evitáveis de óbitos neonatais

Mais da metade das mortes neonatais ocorre nos primeiros dias de vida, e um terço nas primeiras horas de vida. Essas mortes são preveníveis e estão vinculadas ao acesso e à utilização dos serviços de saúde no pré-natal, no parto e no período neonatal. Cerca de 80% dessas mortes estão vinculadas às afecções do período perinatal. A asfixia intraparto, as complicações da prematuridade, as afecções respiratórias do recém-nascido, as infecções e as malformações congênitas são os problemas mais prevalentes como causa básica nos atestados de óbito. Um especial destaque deve ser dado as asfixia intraparto, presente em 15% dos nascimentos, situação de fácil prevenção, porém ainda muito negligenciada (VICTORA, 2001).

A mortalidade neonatal envolve uma complexa interação de fatores que envolvem riscos no período pré-concepção e durante a gestação, até a assistência no pré-natal, durante o trabalho de parto e o parto, e a atenção ao recém-nascido. A análise dos óbitos nesse período requer metodologias que ofereçam resultados para a organização das intervenções dirigidas às causas de morte, de modo a reduzir o número de óbitos evitáveis. Foi com esse objetivo que Ortiz (1999) e o Ministério da Saúde do Brasil criaram critérios de mortes evitáveis baseados nas causas de morte, conforme a CID-10 (Classificação Internacional de Doenças) (MALTA et al, 2007).

A classificação de Ortiz (1999) subdivide os critérios em evitáveis, não evitáveis e mal definidos. Os evitáveis podem ser reduzidos por imunoprevenção, por adequado controle na gravidez e atenção ao parto, e por adequada atenção ao recém-nascido. O Ministério da Saúde listou critérios subdivididos em causas evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil, causas mal definidas e demais causas (MALTA et al., 2007). No Brasil, a maioria das mortes evitáveis ocorre em cidades com menor Índice de Desenvolvimento Humano (BOING; BOING, 2008). Aproximadamente um terço dos óbitos ocorre em crianças com peso adequado, em contraposição aos países desenvolvidos, onde a prematuridade extrema em recém-nascidos com peso menor que 1.000g e as malformações congênitas graves são as principais causas de óbito.

Vários estudos brasileiros registram taxas de mortalidade neonatal três a cinco vezes maiores que a de países desenvolvidos, com 40 a 70% das mortes consideradas redutíveis por adequada assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido (LEITE et al., 1997; LANSKY; FRANÇA; LEAL 2002b; PEDROSA; SARINHO, ORDONHA, 2007;). Essa diferença aumenta para 10 a 15 vezes para causas como a prematuridade e a asfixia em crianças com

peso ao nascer menor que 2.500g, indicando graves problemas da assistência neonatal (ALMEIDA et al., 2008). O número elevado de mortes por anóxia intraparto em crianças com peso adequado ao nascer e em gravidez de baixo risco evidencia também o grande potencial de evitabilidade dessas mortes (BARROS et al., 2008).

Mortes neonatais em crianças com peso acima de 2.500g são um evento-sentinela, pois óbitos nesse grupo de crianças são preveníveis com a disponibilidade de conhecimento e tecnologia médica atual (LANSKY; FRANÇA; LEAL 2002a; LANSKY; FRANÇA; LEAL 2002b). A classificação de evitabilidade tem grande aplicabilidade prática de apoio à gestão dos serviços e sistemas de saúde. Há necessidade de se promover também a avaliação das rotinas de serviços, uma vez que nem sempre é a tecnologia complexa que produz os melhores resultados e faz diminuir as desigualdades na mortalidade (LANSKY; FRANÇA; KAWACHI, 2007).

2.7 Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal no Brasil

No Brasil, como morrem anualmente mais de duas mil mulheres e mais de trinta e oito mil recém-nascidos por complicações da gravidez, do aborto, do parto e no pós-parto. Quase todas essas mortes poderiam ser evitadas se os direitos das mulheres e dos recém-nascidos fossem garantidos. Por isso, para enfrentar essa realidade, o Ministério da Saúde em 2004 propôs um Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal com o objetivo de melhorar a qualidade da atenção obstétrica e neonatal do País e com isso reduzir a mortalidade. A meta é reduzir a mortalidade materna e a neonatal em 5% por ano (BRASIL, 2004).

As ações do Ministério da Saúde têm como objetivo principal acolher a mulher desde o início da gravidez, no pré-natal, até o fim da gestação, assegurando a garantia do bem-estar materno e neonatal. Para isso, a atenção pré-natal, natal, puerperal e no período neonatal aos recém-nascidos tem de ser qualificada e humanizada. Deve haver fácil acesso a serviços de saúde de qualidade que integrem desde o atendimento ambulatorial básico até o atendimento no pré-parto e no parto (BRASIL, 2004).

O Pacto também assume o compromisso de garantir o acolhimento das mulheres e dos recém-nascidos em tempo oportuno, evitando a peregrinação em busca de assistência. Aos pacientes estão assegurados a atenção humanizada e o direito ao acompanhante no pré-parto, parto e pós-parto imediato, e no alojamento conjunto. As mulheres e seus recém-nascidos têm também o direito de, na primeira semana após o parto, receber orientações sobre aleitamento

materno, vacinas, teste do pezinho, orientações para contracepção e agendamento das consultas de puericultura e puerpério (BRASIL, 2004).

A inclusão de urgências pediátricas e obstétricas no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU e a capacitação dos profissionais que atendem as mulheres e crianças nos serviços básicos, maternidades, unidades de terapia intensiva e urgência também ficaram garantidas nessas ações. Especial atenção deve ser oferecida às gestantes que trabalham fora de casa, para que não se exponham a fatores de risco que possam comprometer sua gestação, e às mulheres e recém-nascidos negros e indígenas (BRASIL, 2005).

O governo garantiu aprimorar os serviços que atendem as mulheres e os recém-nascidos, qualificar melhor as informações sobre óbitos de mulheres e crianças, com o objetivo de corrigir as falhas da assistência e promover a participação do controle social na implementação dessas ações (BRASIL, 2005).

2.8 Realidade da atenção à saúde perinatal no Brasil

As causas de morte materna, perinatal e neonatal, apesar de distintas, têm fatores assistenciais semelhantes. As ações de saúde neste grupo podem trazer benefícios tanto para as mulheres como para as crianças. Os problemas durante a gravidez, o parto e na atenção aos recém-nascidos dependem muitas vezes de um melhor funcionamento dos recursos já disponíveis na rede de assistência (GONZALEZ et al., 2006; GONZALEZ et al, 2009).

A regionalização da assistência perinatal foi responsável pela redução da mortalidade neonatal em vários países na década de 1970. O desenvolvimento da tecnologia em assistência neonatal com a terapia intensiva utilizando ventilação mecânica, nutrição parenteral, surfactante associada à incorporação de pessoal especializado, aumentaram consideravelmente a sobrevivência dos prematuros. Porém, no Brasil, ainda há muitas regiões e grupos populacionais sem acesso a esses serviços (LEAL; VISCAVA, 2002; CARVALHO; GOMES, 2005).

O atendimento ao parto de recém-nascidos prematuros com peso inferior a 1.500g deve ocorrer preferencialmente em centros especializados e em hospitais gerais. Entretanto, estima-se que mais de 30% desses partos ocorrem em hospitais sem recursos adequados e sem profissionais (CARVALHO; GOMES, 2005). Há também déficit de leitos para os cuidados intensivos e intermediários, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do País. Toda essa

carência provoca frequentemente superlotação nas unidades que estão geralmente concentradas nas capitais, prejudicando a qualidade da assistência (LEAL; VISCAVA, 2002).

O atraso na assistência decorrente do não atendimento imediato da gestante de risco nos serviços de saúde é ainda frequente. Há uma desarticulação do pré-natal e do parto para a maioria da população, por isso é comum a peregrinação da gestante em busca de atendimento, durante o trabalho de parto, nos grandes centros urbanos brasileiros (MENEZES et al., 2006). Também é frequente a busca de vagas para internamento de recém-nascidos que necessitam de cuidados intensivos. Esses transportes são realizados de maneira inadequada, o que agrava o quadro clínico da criança, aumentando o risco de falecimento durante o período neonatal (LEAL; VISCAVA, 2002)

O Programa Saúde da Família a partir da década de 1990 ampliou as ações de promoção da saúde, prevenção e tratamento oportuno de agravos importantes para a saúde da mulher e da criança, causando impacto na mortalidade infantil. O País necessita de um planejamento global para que a população possa receber atenção perinatal de qualidade e em tempo oportuno, integrada com a atenção primária, a atenção especializada e o parto. Apesar das boas intenções das políticas públicas, o acesso e a atenção à gestação, ao parto e aos recém-nascidos ainda permanecem como um desafio para reduzir a mortalidade perinatal, neonatal e materna no Brasil (UNICEF, 2008a).

Referências

- ALMEIDA, M. F. et al. Validade das informações das declarações de nascidos vivos com base em estudo de caso-controle. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 643-652, 2006.
- ALMEIDA, M. F. B. et al. Perinatal factors associated with early deaths of preterm infants born in Brazilian Network on Neonatal research centers. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n.4, p. 300-307, 2008.
- ALMEIDA, M. F. et al. Mortalidade neonatal no município de São Paulo: influências do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 5, n.1, p. 93-107, 2002.
- ALMEIDA, S. D. M.; BARROS, M. B. A. Atenção à Saúde e Mortalidade Neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 22-35, 2004.
- ALMEIDA, S. D. M.; BARROS, M. B. A. Equidade e atenção à saúde da gestante em Campinas (SP), Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 17, n.1, p. 15-25, 2005.
- AQUINO, T.A. et al. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, Pernambuco, Brasil, 2003. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 2.853-2.861, 2007.
- ARAGÃO, V. M. F. et al. Risk factors for preterm births in São Luís, Maranhão, Brazil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 57-63, 2004.
- ARAÚJO, B. F.; TANAKA, A. C. D. Fatores de riscos associados ao nascimento de recém-nascido de muito baixo peso em uma população de baixa renda. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 2.869-2.877, 2007.
- AYÇAGUER, L. C. S., MACHO E. D. Mortalidad infantil y condiciones higienico-sociales em las Américas. Un estudio de correlación. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 473-480, 1990.
- BARBOSA, A. P. Terapia intensiva neonatal e pediátrica no Brasil: o ideal, o real e o possível. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 6, p. 437-438, 2004.

BARROS, A. J. D et al. Neonatal mortality: description and effect of hospital of birth after risk adjustment. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 1-9, 2008.

BARROS, F. C. et al. Preterm birth, low birth weight, and intrauterine growth restriction in tree birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. Sup. 3, p. S390-S398, 2008.

BARROS, F. C. et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. **Lancet**, London, v. 365, n. , 2005.

BARROS, F. C. et al. The epidemiological transition in maternal and child health in a Brazilian city, 1982-93: a comparison of two population-based cohorts. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, Oxford, v. 15, n. , p. 4-11, 2001.

BARROS, F. C.; VICTORA, C. G. Maternal-child health in Pelotas, Rio Grande do Sul States, Brazil: major conclusions from comparisons of the 1982, 1993, and 2004 birth cohorts. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. Sup. 3, p. S461-S467, 2008.

BEZERRA FILHO J. G. et al. Mortalidade infantil e condições sociodemográficas no Ceará, em 1991 e 2000. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo v. 41, n. 6, p. 1.023-1.031, 2007.

BOING, A. F.; BOING A. C. Mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil; um estudo ecológico no período 2000-2002. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 447-455, 2008.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **A mortalidade perinatal e neonatal no Brasil**. Brasília: Ministério de Estado da Saúde, 1998. 41p

BRASIL. Ministério da Saúde. Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal. Brasília: Ministério de Estado da Saúde, 2004. 2p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 1.067 de 4 de julho de 2005. Ministério da Saúde, 2005.

CAMPOS T. P.; CARVALHO M. S. BARCELLOS C. C. Mortalidade infantil no Rio de Janeiro, Brasil: áreas de risco e trajetória dos pacientes até os serviços de saúde. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 8, n. 3, p. 164-171, 2000.

CAMPOS, T. P.; CARVALHO, M. S. Assistência ao parto no Município do Rio de Janeiro: perfil das maternidades e o acesso da clientela. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 411-420, 2000.

CARVALHO, A. B. R.; BRITO, A. S. J.; MATSUO, T. Assistência a saúde e mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 6, p. 1.003-1.012, 2007.

CARVALHO, M.; GOMES, M. A. S. M. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, Supl. 1, p. S111-S118, 2005.

CASTRO, E. C. M.; LEITE, A. J. M. Hospital mortality rates of infants with birth weight less than more equal to 1,500g in the northeast of Brazil. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 2, p. 27-32, 2007.

CESAR J. A. et al. The use of maternal and child health services in tree population-based cohorts in Southern Brazil, 1982-2004. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. Sup. 3, p. S427-S436, 2008.

COIMBRA, L. C. et al. Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 456-462, 2003.

COSTA, J. O. et al. Avaliação dos recursos hospitalares para assistência perinatal em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 5, p. 701-708, 2004.

COSTA, M. C. N. et al. Mortalidade infantil no Brasil em períodos recentes de crise econômica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 699-706, 2003.

DARMSTADT, G. L. et al. Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborns babies can we save? **Lancet**, London, v. 365, n. 9.463, p.977-988, 2005.

DA SILVA, C. H. et al. Secular trend of very low birth weight rate in Porto Alegre, Southern Brazil. **Journal of Biosocial Science** v. 26, n. , p. 1-11, 2009.

DA SILVA, C. H. et al. The rise of multiple births in Brazil. **Acta Paediatrica**, Stockholm, v. 97, n. 8, p. 1.019-1.023, 2008.

DAVID, R. J.; SIEGEL, E. Decline in neonatal mortality, 1968 to 1977: better babies or batter care? **Pediatrics**, Evanston, v. 71, n. 4, p. 531-540, 1983.

FONSECA, S. C.; COUTINHO E. S. F. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e dos resultados. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. Supl. 1, p. S7-S19, 2004.

GOLDANI, M. Z et al. Infant mortality rates according to socioeconomic status in a Brazilian city. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo v. 35, n. 3, p. 256-261, 2001.

GOLDANI, M. Z. et al. Narrowing inequalities in infant mortality in Southern Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo v. 36, n. 4, p. 478-483, 2002.

GOLDANI, M. Z. et al. Trends in prenatal care use and low birthweight in Southeast Brazil. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 94, n. 8, p. 1.366-1.371, 2004.

GOMES, M, A. S. M. et al. Assistência e mortalidade neonatal no setor público do Município do Rio de Janeiro, Brasil: uma análise do período 1994/2000. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1.269-1.277, 2005.

GONZALEZ, R. et al. Reduction in neonatal mortality in Chile Between 1990 and 2000. **Pediatrics**, Evanston, v. 117, n. 5, p. e949-e954, 2006.

GONZALEZ, R. et al Tackling health inequities in Chile: maternal, newborn, infant, and child mortality between 1990 and 2004. **American Journal Public Health**, Washington, v. 99, n. 7, p. 1.220-1.226, 2009.

GUIMARÃES, M. J. B. et al. Condições de vida e mortalidade infantil: diferenciais intra-urbanos no Recife, Pernambuco, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1.413-1.424, 2003.

GUIMARÃES, T. M. R.; ALVES, J. G. B.; TAVARES, M. M. F. Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 868-876, 2009.

HALPERN, R. et al. Atenção pré-natal em Pelotas, Rio Grande do sul, Brasil, 1993. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 487-492, 1998.

JOSEPH, K.S et al. Socioeconomic status and perinatal outcomes in a setting with universal access to essential health care services. **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, v. 177, n. 6, p. 583-590, 2007.

KRAMER, M. S. Determinants of low birth weight methodological assessment and meta-analyses. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneve, v. 65, n., 1987.

LANSKY, S. et al. Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 117-130, 2006.

LANSKY, S.; FRANÇA, E.; KAWACHI, I.. Social inequalities in perinatal mortality in Belo Horizonte, Brazil: the role of hospital care. **American Journal Public Health**, Washington, v. 97, n. 5, p. 867-873, 2007.

LANSKY, S; FRANÇA E; LEAL, M. C. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 759-772, 2002a.

LANSKY, S; FRANÇA E; LEAL, M. C. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1.389-1.400, 2002b.

LAWN, J. E. et al. Team 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? **Lancet**, London, v. 365, n. 9.462, p. 891-900, 2005.

LEAL M. C. et al. Uso do índice de Kotelchuck modificado na avaliação da assistência pré-natal e sua relação com as características maternas e o peso do recém-nascido no Município do Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. Sup. 1, p. S63-S72, 2004.

LEAL, M. C.; GAMA S.G. N., CUNHA C. B. Racial, sociodemographic and prenatal and childcare inequalities in Brazil, 1999-2001. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 100-107, 2005.

LEAL M. C.; SZWARCOWALD C. L. Características da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro na década de 80: uma visão espaço-temporal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo v. 31, n. 5, p. 457-465, 1997.

LEAL M. C.; SZWARCOWALD C. L. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, de 1979 a 1993. 1 – Análise por grupo etário segundo região de residência. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo v. 30, n. 5, p. 403-412, 1996.

LEAL, M. C.; VICAVAL, F. Maternidades do Brasil. **Radis**, v. 2, p. 8-26, 2002.

LEITE, A. J. M. et al. Mortes perinatais no município de Fortaleza, Ceará o quanto é possível evitar? **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 6, p. 388-394, 1997.

LIMA, S., CARVALHO, M. L.; VASCONCELOS A. G. G. Proposta de modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbito infantil neonatal. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 1.910-1.916, 2008.

MALTA, D.C. et al. Lista de causas de mortes evitáveis do Sistema Único de saúde do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** v. 16, n. 4, p. 233-44, 2007.

MARKESTAD, T. et al. Early death, morbidity and need treatment among extremely premature infants. **Pediatrics**, Evanston, v. 115, n. 5, p. 1.289-1.298, 2005.

MELLO JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R. GOTLIEB, S. L. D. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. **Ciências & Saúde Coletiva**. V. 12, n. 3, p.643-654, 2007.

MELLO JORGE, M. H. P. et al. Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 27, Supl., p. 1-46, 1993.

MENDES, K. G.; OLINTO, M. T. A.; COSTA, J. S. D. Case-control study on infant mortality in Southern Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 240-248, 2006.

MENEZES A. M. B. et al. Mortalidade infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 12, supl. 1, p. 79-86, 1996.

MENEZES, A. M. B. et al. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas, RS, 1993. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 209-216, 1998.

MENEZES, D. C. S. M. et al. Avaliação da peregrinação anteparto numa amostra de puérperas no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 1999/2001. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 553-559, 2006.

MORAIS NETO, O. L.; BARROS, M. B. A. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil; *linkage* entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 477-485, 2000.

MOSLEY, W.H.; CHEN, .L.C. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. **Population Development Review**; New York v.10, Suppl., p. 25-45, 1984.

NASCIMENTO, L. F. et al. Análise espacial da mortalidade neonatal no Vale do Paraíba, 1999 a 2001. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 94-100, 2007.

NEUMANN, N. A. et al. Qualidade e equidade da atenção ao pré-natal e ao parto em Criciúma, Santa Catarina, Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 6, n. 4, p. 30-69, 2003.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE. Rede Interagencial de Informações para a Saúde no Brasil – RIPSA. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicação**. 2 ed. Brasília: OPAS, 2008a. 349p.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE. Rede Interagencial de Informações para a Saúde no Brasil – RIPSA. **Indicadores e dados para a saúde – 2007 (IDB-2007). Tema do ano: Nascimentos no Brasil**. Brasília: OPAS, 2008b. 19p.

ORTIZ, L. P. **Características da mortalidade neonatal no estado de São Paulo**. São Paulo; 1999. [Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo].

PEDROSA, L. D.; SARINHO, S.; ORDONHA, M. Análise da qualidade da informação sobre causa básica de óbitos neonatais registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo para Maceió, Alagoas, Brasil, 2001-2002. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2.385-2.395, 2007.

PUCCINI, R. F. et al. Equidade na atenção pré-natal e ao parto em área da Região Metropolitana de São Paulo, 1996. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 35-45, 2003.

RIBEIRO, A. M. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal em criança com baixo peso ao nascer. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 246-255, 2009.

RIBEIRO, V. S. et al. Infant mortality: comparison between two birth cohorts from Southeast and Northeast, Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 6, p. 773-779, 2004.

RIBEIRO, V. S.; SILVA, A.A.M. Tendências da mortalidade neonatal em São Luís, Maranhão, Brasil, de 1979 a 1996. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n.2, p. 429-438, 2000.

RICH –EDWARDS, J. et al. Maternal experiences of racism and violence as predictors of preterm birth: rationale and study design. **Paediatric and Perinatology Epidemiology**, Oxford, v. 15 n. S2, p. 124-135, 2001.

SANTOS, I. S et al. Mothers and their pregnancies: a comparison of three population-based cohorts in Southern Brazil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. Supl. 3, p. S381-S389, 2008.

SANTOS, I. S. et al. Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, Oxford, v. 22, n. 4, p. 350-359, 2008.

SANTOS, I. S. et al. Infant mortality in tree population-based cohorts in Southern Brazil: trends and differentials. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. Sup. 3, p. S451-S460, 2008.

SARINHO, S. W. et al. Fatores de risco para óbitos neonatais no Recife: um estudo caso-controle. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 4, p. 294-298, 2001.

SCHOEPS, D. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 16, p. 1.013-1.022, 2007.

SERRUYA, S. J.; CECATTI, J. G.; LAGO, T. D. G. O Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento do Ministério da Saúde no Brasil: resultados iniciais. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 1.281-1.289, 2004.

SILVA, A. A. M. et al Can we explain why Brazilian babies are becoming lighter? **International Journal of Epidemiology**, London, v. 33, n. 4, p. 821-828, 2004.

SILVA, A. A. M. et al. Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em 1997-1998. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 508-514, 2001.

SILVA, A. A. M. et al. Why are the low birthweight rates in Brazil higher in richer than in poorer municipalities? Exploring the epidemiological paradox low birthweight. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, Oxford, v. 19, n. , p. 43-49, 2005.

SILVA, C. F. et al. Fatores de risco para mortalidade infantil em município do Nordeste do Brasil: *linkage* entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis – 2000 a 2002. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 69-80, 2006.

SILVEIRA, M. F. et al. Diferenciais socioeconômicos na realização de exame de urina no pré-natal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 389-95, 2008.

SILVEIRA, M. F. et al. Diferenciais socioeconômicos na realização de exame de urina no pré-natal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 389-395, 2008.

SOUZA, D. C. et al. Disponibilidade de unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal no município de São Paulo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 6, p. 453-460, 2004.

SURKAN, P. J. et al. Previous preterm and small-for-gestational-age birth and the subsequent risk of stillbirth. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 350, n. 8, p. 777- 785, 2004.

THEME FILHA, M. M. et al. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos Hospitalares no Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. Sup. 1, p. S83-S91, 2004.

UNICEF. Situação Mundial da Infância 2008 – Caderno Brasil. Brasília: Brasília: UNICEF 2008a. 64p.

UNICEF. Situação Mundial da Infância 2009. Saúde Materna e Infantil. Brasília: UNICEF 2008b. 166p.

VICTORA, C. G. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil, pré-escolar e materna no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 30-69, 2001.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Global child initiatives and their relevance to the Latin American and Caribbean Region. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 18, n. 3, p. 197-205, 2005.

VILAR, J. et al. Caesaren delivery rates and pregnancy autcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal helth in Latin America. **Lancet**, London, v. 367, n. , 2006.

3 MÉTODOS



3 Métodos

3.1 Local do Estudo

Alagoas conta com uma população de 3.037.103 habitantes, com 32% de mulheres em idade fértil (10 a 49 anos) e 68.393 crianças menores de um ano. Possui um dos menores Índices de Desenvolvimento Humano do País (0,677). O Sinasc registra em média 60.000 nascimentos por ano no Estado. Tem apenas 33% de domicílios com esgotamento sanitário e 65% de cobertura da Estratégia Saúde da Família (IBGE, 2009).

Maceió, capital de Alagoas, localizada no litoral da região Nordeste do Brasil, possui área de 511 km² e uma população de 903.463 indivíduos, que residem em áreas urbanas. Tem características ambientais diversas e com elevado índice de desigualdade social (IBGE, 2009). Registra aproximadamente 22.500 partos/ano e para atendê-los dispõe de treze maternidades: nove prestam atendimentos ao Sistema Único de Saúde – SUS (Hospitais SUS), sendo dois hospitais da rede própria e sete da rede conveniada. Quatro fazem parte da rede exclusiva (Hospitais não SUS) (BRASIL, 2008a).

Os leitos hospitalares para cuidados intensivos e intermediários neonatais não conseguem atender à demanda da população de Maceió. Atualmente, apenas as unidades das duas universidades estão habilitadas para atendimento aos recém-nascidos do SUS que necessitam de terapia intensiva. A Estratégia Saúde da Família consiste em 79 equipes e oferece apenas 26% de cobertura para a população de Maceió (ALAGOAS, 2009).

3.2 Artigo Original I

O primeiro artigo consistiu de um estudo epidemiológico, descritivo, censitário e de evolução temporal da frequência dos fatores de risco para mortalidade neonatal dos nascidos vivos em Maceió e das taxas de mortalidade infantil em Alagoas. Para isso, estudaram-se todos os nascidos vivos captados pelo Sinasc (Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos)

ocorridos na cidade de Maceió, e os óbitos em menores de um ano provenientes do SIM (Sistema de Informações sobre Mortalidade) de Alagoas e de Maceió, no período de cinco anos, compreendido entre 2001 a 2005 (BRASIL, 2008a; BRASIL 2008b). Os dados foram obtidos no sistema Datasus do Ministério da Saúde (www.datasus.gov.br). Utilizaram-se também as taxas de mortalidade infantil estimadas pelo Ministério da Saúde para Alagoas.

3.2.1 Qualidade dos dados e limitações

O SIM e o Sinasc são considerados satisfatórios em Maceió no período compreendido entre 2003 a 2005, anos pesquisados pelo Sistema de Monitoramento dos Indicadores de Mortalidade Infantil (MonitorIMI).^{a1}, porém insatisfatórios em Alagoas, por isso os dados de mortalidade de Alagoas são estimados e não calculados diretamente do SIM. A subnotificação, a falta de preenchimento de variáveis e/ou a discordância nas informações são problemas para quem utiliza a base de dados secundários em pesquisas epidemiológicas, entretanto esses sistemas são muito utilizados para monitorizar tendências e sugerir possíveis fatores de risco à saúde.

3.2.2 Definição das variáveis

A mortalidade infantil consiste em todos os óbitos de crianças menores de um ano, ocorridos em Maceió e em Alagoas, de 2001 a 2005; a neonatal, de mortes em menores de vinte e oito dias, sendo a neonatal precoce em menores de sete dias de vida; a neonatal tardia, de sete a menores de vinte e oito dias; e a pós-neonatal, óbitos de vinte e oito dias a menores de um ano.

Nascimento vivo é a expulsão completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez, de um produto de concepção que, depois da separação respira ou apresenta quaisquer outros sinais de vida, tais como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta (OMS, 1995; p. 1183).

O banco do Sinasc possui variáveis maternas e dos recém-nascidos presentes na Declaração de Nascidos Vivos. As variáveis maternas utilizadas nesta pesquisa foram: município de ocorrência do parto, município de residência, idade no momento do parto,

^{a1} Sistema de Monitoramento dos Indicadores de Mortalidade Infantil [homepage na internet]. Brasília: Fundação Oswaldo Cruz/Ministério da Saúde; 2009 [citado 2009 mai 12]. Disponível em: <http://www.monitorimi.cict.fiocruz.br/fontes.htm#>

estado civil, escolaridade, duração da gestação, tipo de gravidez, tipo de parto, número de consultas no pré-natal. E as variáveis relacionadas aos recém-nascidos foram: índice de Apgar no quinto minuto e peso ao nascer.

Foram definidas como mães não casadas as que se declararam solteiras, viúvas e separadas judicialmente. Recém-nascidos com menos de 37 semanas foram considerados pré-termo. Gestações com dois ou mais fetos foram definidas como múltiplas. Crianças com peso menor que 2.500g ao nascer foram conceituadas como de baixo peso. Analisou-se também a evolução temporal da assistência ao pré-natal com número de consultas < 4 , a idade materna (< 20 anos e ≥ 35 anos), a baixa escolaridade materna (< 4 anos de estudo), o tipo de parto (cesáreo e vaginal) e o Apgar ≤ 7 no quinto minuto. A forma de categorização das variáveis obedeceu à disponibilidade das informações do Sinasc.

Em relação ao preenchimento dos dados do Sinasc desta pesquisa, a escolaridade foi a variável com maior porcentagem de ignorados e em branco: 4,4% em 2004; a segunda foi o pré-natal, com 3,8% em 2004. O tipo de parto, com quase 100% de dados informados, foi a variável de maior completude.

3.2.3 Análise dos dados

Calcularam-se os valores absolutos e as proporções das variáveis para cada ano. Avaliou-se a proporção da diferença, entre o ano de 2001 e o de 2005, para todas as variáveis estudadas. Para analisar as variações das proporções dessas variáveis, lançou-se mão do qui-quadrado de tendência, que foi calculado no programa Epi-info 6.04d. Para a verificação das diferenças de média de peso ao nascer entre os partos vaginais e cesáreos, usou-se a análise de variância, calculada no programa SPSS, versão 12. O nível de significância estatística foi de $p < 0,05$.

3.3 Artigo Original II

3.3.1 Desenho do estudo e tamanho da amostra

O segundo artigo refere-se a um estudo caso-controle. Definiram-se como “casos” as crianças nascidas vivas e que morreram antes de completar 28 dias de vida, e como “controles” as que permaneceram vivas neste período. Os “casos” foram obtidos no Banco de Dados sobre Mortalidade da Secretaria Municipal de Saúde de Maceió. Após a identificação

da residência do “caso”, procuravam-se crianças para compor o grupo “controle”, caminhando à direita até encontrar duas famílias com crianças sobreviventes entre 3 e 4 meses de vida. As entrevistas com as mães das crianças do grupo “caso” foram realizadas 3 a 4 meses após o seu falecimento. A coleta dos dados foi realizada durante o período de abril de 2007 a março de 2008.

O tamanho da amostra foi calculado para permitir um poder do estudo ($1-\beta$) de 80%, erro alfa de 5%, com razão de 1:2 (caso-controle). Considerou-se uma exposição mínima de 10% ao fator de risco entre os “controles” e de 22% entre os “casos”. O tamanho mínimo de amostra estimado foi de 121 casos e 242 controles, constituindo-se a amostra estudada de 136 casos e 272 controles.

3.3.2 Critérios de inclusão

Para os grupos de casos e controles só foram incluídas mães de crianças nascidas vivas, não gemelares, com peso maior que 500g e/ou com idade gestacional maior ou igual a 22 semanas, cujos partos foram realizados em Maceió e residentes neste município.

3.3.3 Operacionalização e coleta de dados

Para obtenção das informações, foram realizadas entrevistas domiciliares com as mães dos recém-nascidos. Para minimizar o viés recordatório e favorecer a obtenção de dados mais fidedignos foram solicitados o cartão da gestante e a caderneta de saúde das crianças do grupo “controle”. Utilizou-se nas entrevistas questionário com perguntas fechadas e pré-codificadas.

A equipe de entrevistadoras foi composta por quatro profissionais que tinham experiência em trabalhar na Secretaria de Saúde do Município de Maceió, com investigação de óbitos em menores de um ano sendo treinadas para a coleta de dados desta pesquisa. Antes do início da coleta, realizou-se um estudo-piloto para testar a compreensão das perguntas do questionário e habilitar as pesquisadoras para sua aplicação. Reuniões semanais para discutir dúvidas ocorridas durante a execução das entrevistas foram realizadas durante a coleta dos dados.

Os endereços das residências dos óbitos neonatais foram pesquisados nas Declarações de Óbito e nas Declarações de Nascidos Vivos. Quando o domicílio não era encontrado, realizava-se uma busca do endereço nos prontuários hospitalares. Após três tentativas é que se desistia do “caso”. No período do estudo foram registrados 160 óbitos neonatais em nascidos

vivos, não gemelares e com peso maior que 500g. O estudo contabilizou 136 óbitos. Desse total, 24 “casos” (15%) não participaram da pesquisa, sendo duas recusas, dois prontuários não identificados e vinte casas não localizadas.

3.3.4 Categorização e definição das variáveis

As variáveis foram agrupadas em cinco níveis hierárquicos (figura 1), de acordo com sua procedência no tempo e sua relevância para a determinação do desfecho, fundamentada no modelo conceitual proposto por Mosley e Chen (1984).

No nível distal (Bloco 1) se posicionaram as características socioeconômicas das famílias: renda em salários-mínimos (até dois salários-mínimos e maior que dois salários-mínimos), número de moradores no domicílio (um a três e maior ou igual a quatro), pai residindo no domicílio, filhos menores de cinco anos residentes na mesma casa, naturalidade da mãe (Maceió ou outros municípios), escolaridade materna em anos de estudo (menor ou igual a quatro anos e maior que quatro anos), trabalho da mãe fora do domicílio durante a gestação, posse de plano de saúde.

No nível intermediário I (bloco 2), incluíram-se as variáveis relacionadas à história reprodutiva das mães em relação ao filho anterior: ocorrência de nascimento prematuro, peso menor que 2.500g (baixo peso ao nascer), recém-nascido com algum problema de saúde e falecimento do filho no primeiro ano de vida.

No nível intermediário II (bloco 3), posicionaram-se as variáveis relativas às condições de saúde das mães antes e durante a gravidez atual: ocorrência de problemas de saúde antes da gestação, ameaça de aborto, doenças como hipertensão arterial, infecção urinária, hemorragias e infecções na gravidez atual, indicação de repouso por ordem médica e internamento durante a gravidez atual.

No nível intermediário III (bloco 4) selecionaram-se as variáveis relacionadas à atenção ao pré-natal e ao parto. Quanto ao pré-natal, investigaram-se: o número de consultas (< 4 consultas e ≥ 4 consultas), opção de escolher o médico assistente, realização das consultas com o mesmo profissional e de ecografia. Em relação à assistência ao parto, incluíram-se: dificuldade para encontrar vaga hospitalar no dia do parto, tempo decorrido entre a internação e o parto em horas ($< 10h$, $\geq 10h$), se o parto foi realizado pelo médico que fez o pré-natal, estabelecimento onde foi realizado o parto (Sistema Único de Saúde – SUS e não SUS) e se o recém-nascido necessitou ser transferido para outra unidade após o nascimento.

No nível proximal (bloco 5), constavam os fatores relacionados à atenção e às condições de saúde dos recém-nascidos: necessidade de internamento em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-Neo) e peso ao nascimento ($< 2.500\text{g}$ e $\geq 2.500\text{g}$). Optou-se pela não inclusão da variável idade gestacional, devido a uma maior confiabilidade quanto à qualidade da variável peso ao nascer e à forte correlação existente entre elas.

3.3.5 Análise dos dados

Os dados foram codificados, processados em dupla entrada e validados no *software Epi-Info 6.04d*. Posteriormente, no programa SPSS, versão 12, fez-se uma análise univariada para as estimativas de *odds ratio* (OR), com intervalo de confiança de 95% das variáveis estudadas. A seguir, realizou-se a análise de regressão logística multivariada, adotando-se como estratégia o modelo hierarquizado de introdução das variáveis, de acordo com um modelo conceitual previamente adotado pelo pesquisador (figura 1). As variáveis selecionadas para serem introduzidas nos modelos foram as que apresentavam na análise univariada um valor de $p < 0,20$. O critério estabelecido para reter a variável em cada nível hierárquico foi o valor de $p < 0,20$, porém ficaram no modelo final apenas as variáveis com $p < 0,05$.

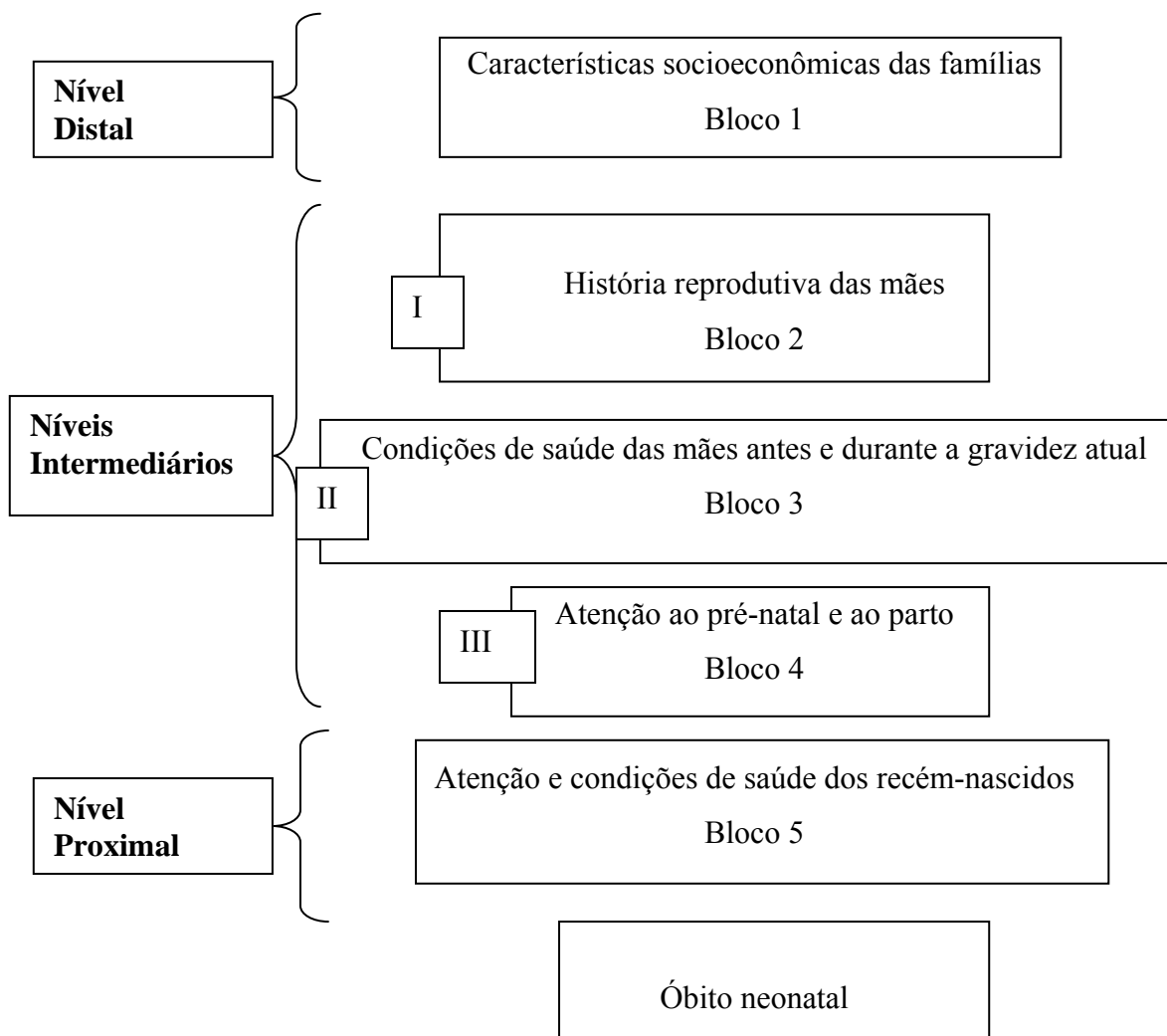


Figura 1 – Modelo hierarquizado de análise do óbito neonatal

3.3.6 Limitações metodológicas do estudo

Este tipo de estudo pode estar sujeito a viés de memória das mães e a viés de aferição durante a coleta dos dados. Mães do grupo “caso”, com filhos falecidos, podem ter maior tendência que as do grupo “controle” para avaliar negativamente as atenções recebidas durante a gestação e o parto, como também valorizar mais intensamente os problemas de saúde ocorridos durante esse período. Além disso, para algumas variáveis o poder do estudo pode não ser satisfatório e os resultados podem não refletir a complexidade existente entre essas variáveis ou outras não contempladas em relação ao desfecho estudado.

3.4 Considerações éticas

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas em 1º de novembro de 2006 (processo nº. 013193/2006-11). Foram obtidos os consentimentos dos hospitais e das mães para as suas participações no estudo.

3.5 Estratégia de busca da informação científica

Realizaram-se pesquisas nas bases de dados Medline, Lilacs e Scielo no período de 1990 a 2009, buscando artigos sobre fatores de risco para mortalidade neonatal, com especial interesse nos indicadores assistenciais. Foram utilizados também documentos do Ministério da Saúde, Unicef, IBGE e informações das bases de dados vitais do Sinasc e do SIM.

Referências

ALAGOAS. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE ALAGOAS. Divisão epidemiológica. Relatório. Maceió, 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Informações sobre nascidos Vivos. Disponível em: www.datasus.gov.br. Acesso em Mar. 2008a.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Informações sobre Mortalidade. Disponível em: www.datasus.gov.br. Acesso em Mar. 2008b.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2009 Disponível em URL: <http://www.ibge.gov.br> [2009 mai 27].

MOSLEY, W.H.; CHEN, .L.C. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. **Population Development Review**; New York; v.10, suppl., p. 25-45, 1984.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 5ª ed. São Paulo: Editora Universitária de São Paulo. 1997.

4 RESULTADOS

ARTIGO ORIGINAL I



Título do artigo: Perfil dos nascidos vivos: para entender os determinantes da mortalidade neonatal em Alagoas *

Título em inglês: Live births characteristics: to understand the determinants of neonatal mortality in Alagoas

Título resumido: Os nascidos vivos e a mortalidade neonatal

* Submetido para avaliação na Revista de Saúde Pública

RESUMO

OBJETIVO: determinar a evolução da mortalidade neonatal, infantil e dos fatores de risco relacionados às crianças nascidas vivas e suas mães em Alagoas, no período de 2001 a 2005.

MÉTODOS: Trata-se de um estudo descritivo de evolução temporal de fatores de risco maternos (município de ocorrência do parto, cidade de residência, idade, estado civil, escolaridade, duração da gestação, tipo de gravidez e de parto, número de consultas no pré-natal) e dos recém-nascidos (índice de Apgar e peso ao nascer) registrados no Sistema de Nascidos Vivos de Maceió. As taxas de mortalidade neonatal e infantil de Maceió e Alagoas foram obtidas no Sistema de Informações sobre Mortalidade.

RESULTADOS: A taxa de mortalidade infantil apresentou redução, porém a neonatal permanece estabilizada com valores elevados e sem sinais de redução no período do estudo. Na avaliação dos nascidos vivos, observou-se aumento da frequência do baixo peso ao nascer, da prematuridade e de crianças nascidas com índice de Apgar menor que oito no quinto minuto de vida. Em relação às variáveis maternas, verificou-se uma tendência de elevação da frequência de operação cesariana, gravidez múltipla, de mães não casadas e gestantes com idade de trinta e cinco anos acima. Verificou-se melhora na escolaridade e de frequência ao pré-natal. A prematuridade e o baixo peso ao nascer foram mais frequentes e tiveram aumento progressivo entre os nascidos vivos de parto cesáreo, quando comparados aos nascidos de parto normal. O parto cesáreo apresentou taxa acima de 40% em nascidos em hospitais do SUS e maior que 90% em hospitais da rede privada exclusiva.

CONCLUSÕES: A atenção à saúde das gestantes e de seus neonatos merece, em Alagoas, mais cuidados e investimentos em ações que reduzam a prematuridade e baixo peso ao nascer; e investiguem-se as causas do aumento da gravidez múltipla. O aumento do baixo peso e da prematuridade foi atribuído em parte ao elevado índice de cesariana, por isso uma ação emergencial torna-se necessária para a reestruturação da assistência ao parto com o objetivo de reduzir a taxa da morbimortalidade infantil.

DESCRITORES: Saúde materno-infantil. Mortalidade infantil. Prematuro. Recém-nascido de baixo peso. Cesárea. Sistemas de informação.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine neonatal and infant mortality trends, as well as of factors related to livebirth infants and of their mothers in Alagoas State from 2001 to 2005.

METHODS: This is a trend study with maternal data (place of delivery and of residence, age, marital status, education, length of gestation, type of pregnancy and of delivery, number of pre-natal care attendance) and of their respective livebirth infants (Apgar index and birthweight) recorded in the Live Birth System of Maceió and neonatal and infant mortality rates of Maceió and Alagoas State recorded in the Mortality Information System.

RESULTS: It was observed an increase of the frequency of low birthweight, prematurity and Apgar index ≤ 7 at 5 minutes. Regarding maternal variables, there was a trend to increase the occurrence of cesarean sections, multiple births, and unmarried mothers. Prematurity and low birthweight were more frequent and had a steady increase among livebirths delivered from cesarean section, when compared to infants of vaginal birth. The frequency of cesarean section was over 40% for deliveries that happened in hospitals of the Brazilian national health system (Sistema Único de Saúde, SUS) and more than 90% in the non-SUS hospitals. The infant mortality rate showed a decrease in the studied period, however, neonatal mortality remained high and stable with no signs of reduction.

CONCLUSIONS: Health care of pregnant women and of their newborns in Alagoas needs more attention and investment in actions towards the reduction of multiple pregnancy, prematurity and low birthweight. The observed increase in low birthweight and prematurity has been attributed in part to high rate of cesarean section. Therefore, emergency actions to restructure delivery assistance need to be implemented aiming of reducing morbidity and mortality rates.

DESCRIPTORS: Maternal and child health. Infant mortality. Infant, premature. Infant, low birth weight. Cesarean section. Information systems.

INTRODUÇÃO

A morte na infância reflete as condições de vida de uma sociedade. Ela é considerada um evento indesejável em saúde pública porque, em sua maioria, é evitável. A Organização das Nações Unidas definiu como meta a diminuição da mortalidade na infância em dois terços entre 1990 e 2015.²³ Recentemente, o Ministério da Saúde firmou um pacto pela sua redução, especialmente da mortalidade neonatal, tendo como objetivo diminuir a taxa de 5% ao ano.⁷ Regiões mais desenvolvidas do Brasil já conseguiram bons resultados, porém as do Nordeste e Norte necessitam de mais atenção para atingir tal objetivo.

A mortalidade neonatal está associada a determinantes biológicos, socioeconômicos e, principalmente, aos relacionados com atenção à saúde das gestantes e à dos recém-nascidos.¹⁵ O Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) são muito utilizados para a compreensão desses determinantes. Suas análises podem contribuir para o monitoramento da realidade local e possibilitar o planejamento de ações de saúde destinadas à população materno-infantil.¹⁵

Alagoas, no Nordeste do Brasil, tem a maior taxa de mortalidade infantil do país, e os problemas ocorridos no período perinatal são suas principais causas básicas ou associadas à mortalidade neonatal.²⁴ Entretanto, pouco se sabe sobre a evolução desses óbitos e seus determinantes. Assim, o objetivo desta pesquisa é determinar a evolução da mortalidade neonatal, infantil e dos fatores de risco relacionados às crianças nascidas vivas e às suas mães em Alagoas, no período de 2001 a 2005.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo epidemiológico, descritivo, censitário e de evolução temporal da frequência dos fatores de risco para mortalidade neonatal dos nascidos vivos em Maceió e das taxas de mortalidade infantil em Alagoas. Para isso, estudaram-se todos os nascidos vivos captados pelo Sinasc ocorridos na cidade de Maceió, e os óbitos em menores de um ano provenientes do SIM em Maceió e Alagoas no período de cinco anos, compreendido entre 2001 a 2005. Os dados foram obtidos no sistema Datasus do Ministério da Saúde (www.datasus.gov.br). Utilizaram-se também as taxas de mortalidade infantil estimadas pelo Ministério da Saúde para Alagoas devido à grande quantidade de sub-registro, quando elas são apenas calculadas pelo SIM e Sinasc.

Alagoas conta com uma população de 3.037.103 habitantes, com 32% de mulheres em idade fértil (10 a 49 anos) e 68.393 crianças menores de um ano. Possui um dos menores Índices de Desenvolvimento Humano do País (0,677). O Sinasc registra em média 60.000 nascimentos por/ano no Estado.¹⁰ Maceió tem aproximadamente 22.500 partos/ano e para isso dispõe de treze maternidades: nove prestam atendimentos ao Sistema Único de Saúde – SUS (Hospitais SUS), sendo dois hospitais da rede própria e sete da rede conveniada. Quatro fazem parte da rede privada exclusiva (Hospitais não SUS).

O banco do Sinasc possui variáveis maternas e dos recém-nascidos, presentes na Declaração de Nascido Vivo. As variáveis maternas utilizadas nesta pesquisa foram: município de ocorrência do parto, município de residência, idade no momento do parto, estado civil, escolaridade, duração da gestação, tipo de gravidez, tipo de parto, número de consultas no pré-natal e as variáveis relacionadas aos recém-nascidos foram: índice de Apgar no quinto minuto e peso ao nascer.

Foram definidas como mães não casadas as que se declaravam solteiras, viúvas e separadas judicialmente. Recém-nascidos com menos de 37 semanas foram considerados pré-termo. Gestações com dois ou mais fetos foram definidas como múltiplas. Crianças com peso menor que 2.500g ao nascer foram conceituados como de baixo peso.

Calcularam-se os valores absolutos e suas proporções das variáveis para cada ano. Avaliou-se o percentual de variação de proporção entre o ano de 2001 e o de 2005 para todas as variáveis estudadas. Para analisar as variações das proporções dessas variáveis, utilizou-se o qui-quadrado de tendência, que foi

calculado no programa Epi-info 6.04d. Para a verificação das diferenças de média de peso ao nascer entre os partos vaginais e cesáreos, usou-se a análise de variância, calculada no programa SPSS, versão 12. O nível de significância estatística adotado foi de $p < 0,05$.

Em relação ao preenchimento dos dados desta pesquisa, a escolaridade foi a variável com maior porcentagem de ignorados e em branco; 4,4% em 2004; a segunda foi o pré-natal, com 3,8% em 2004. O tipo de parto, com quase 100% de dados informados, foi a variável de maior completude.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, processo número 013193/2006-11.

RESULTADOS

Segundo as taxas obtidas a partir de dados do SIM e Sinasc, houve uma redução da taxa de mortalidade infantil em Maceió e Alagoas de aproximadamente 25% no período estudado, porém quando foram considerados os dados estimados para o Estado esse percentual foi de apenas 19%, cerca de 3,8% ao ano (Tabela 1).

A taxa da mortalidade neonatal em Maceió e em Alagoas permaneceu estável entre 13 a 14 por 1.000 NV entre 2003 e 2005, e mais de 60% dos óbitos no primeiro ano de vida ocorreram durante esse período, sendo aproximadamente 50% antes de 7 dias de vida. A mortalidade pós-neonatal apresentou maior redução em Alagoas para as diferentes fontes de informação e ficou estabilizada em Maceió durante o período analisado. Para Alagoas, todas essas taxas são cerca de duas vezes maiores quando se utilizam os valores estimados (Tabela 1).

Observa-se uma redução na proporção de nascidos vivos de mães residentes em Maceió. Porém, houve um aumento progressivo no número de gestantes procedentes de outros municípios para o atendimento ao parto na capital de Alagoas, e esses resultados têm significância estatística (Tabela 2).

Os indicadores que apresentaram uma significante melhora no período estudado se relacionaram à escolaridade materna, à frequência de assistência ao pré-natal e ocorrência da gravidez na adolescência entre as mães residentes ou não em Maceió. Entretanto, a gravidez na adolescência e a baixa escolaridade foram mais elevadas nas mães que não residiam em Maceió (Tabela 2).

Verificou-se um aumento dos percentuais, constantes e significantes de mãe não casada, cesariana, gravidez múltipla, índice de Apgar ≤ 7 no quinto minuto, prematuridade e baixo peso ao nascer. Entretanto, os valores mais acentuados foram constatados entre os nascidos vivos de mães não residentes em Maceió. A proporção de mães de 35 anos ou mais teve elevação apenas no grupo de mães residentes em Maceió. O parto cesariano foi elevado nos dois grupos de mães e atingiu valores acima de 45%. Gestantes de outros municípios tiveram duas vezes mais probabilidade de dar à luz um filho de gravidez múltipla, prematuro e de baixo peso, quando comparadas às mães de Maceió (Tabela 2).

Na figura 1, verifica-se que o parto cesáreo apresentou aumento progressivo quando realizado tanto em hospitais do SUS como nos hospitais não pertencentes ao SUS, $p < 0,001$. Gestantes atendidas em hospitais não pertencentes ao SUS

(90%) se submeteram duas vezes mais à operação cesariana, quando comparadas às atendidas nos hospitais do SUS (40%).

A porcentagem de recém-nascidos prematuros e com baixo peso ao nascer elevou-se significativamente nos nascidos vivos de parto cesáreo, porém manteve-se estável para as crianças nascidas de parto normal nos filhos de mães residentes em Maceió. Para o grupo de mães não residentes, as proporções de crianças prematuras e de baixo peso elevaram-se tanto nos nascidos de partos operatórios como nos vaginais. As crianças nascidas de parto cesáreo apresentaram maior redução na média do peso ao nascer, quando comparadas com as de parto vaginal, $p < 0,001$ (Tabela 3).

Tabela 1 – Taxas de mortalidade infantil por grupo etário. Maceió e Alagoas, 2001 a 2005.

Ano	Nº. de Nascidos Vivos (NV)	Neonatal precoce	Neonatal tardia	Pós-neonatal	Mortalidade infantil
		Nº. Óbitos de 0-6 dias (Taxa/1000 NV)	Nº. Óbitos de 7-27 dias (Taxa/1000 NV)	Nº. Óbitos ≥ 28 dias (Taxa/1000 NV)	(Taxa/1000 NV)
Maceió					
2001	17099	271 (15,84)	92 (5,38)	130 (7,60)	28,82
2002	16599	194 (11,68)	84 (5,06)	109 (6,56)	23,30
2003	16749	167 (10,00)	52 (3,10)	106 (6,32)	19,42
2004	16172	174 (10,75)	49 (3,02)	87 (5,37)	19,14
2005	16513	188 (11,38)	49 (2,96)	105 (6,35)	20,69
Alagoas					
2001	67805	883 (13,02)	244 (3,59)	1031 (15,20)	31,81
2002	64457	799 (12,39)	280 (4,34)	867 (13,45)	30,18
2003	63032	677 (10,74)	199 (3,15)	843 (13,37)	27,26
2004	59258	621 (10,47)	169 (2,85)	642 (10,83)	24,15
2005	60662	699 (11,52)	182 (3,00)	585 (9,64)	24,16
Alagoas					
Taxa de Mortalidade (Estimada)					
2001		(22,45)	(6,20)	(26,21)	54,86
2002		(21,34)	(7,48)	(23,16)	51,98
2003		(19,46)	(5,72)	(24,23)	49,41
2004		(20,42)	(5,56)	(21,11)	47,09
2005		(21,15)	(5,51)	(17,73)	44,39

Fonte: SIM e Sinac. Ministério da Saúde

Tabela 2 – Variação dos fatores maternos e das crianças nascidas vivas em Maceió, 2001 a 2005.

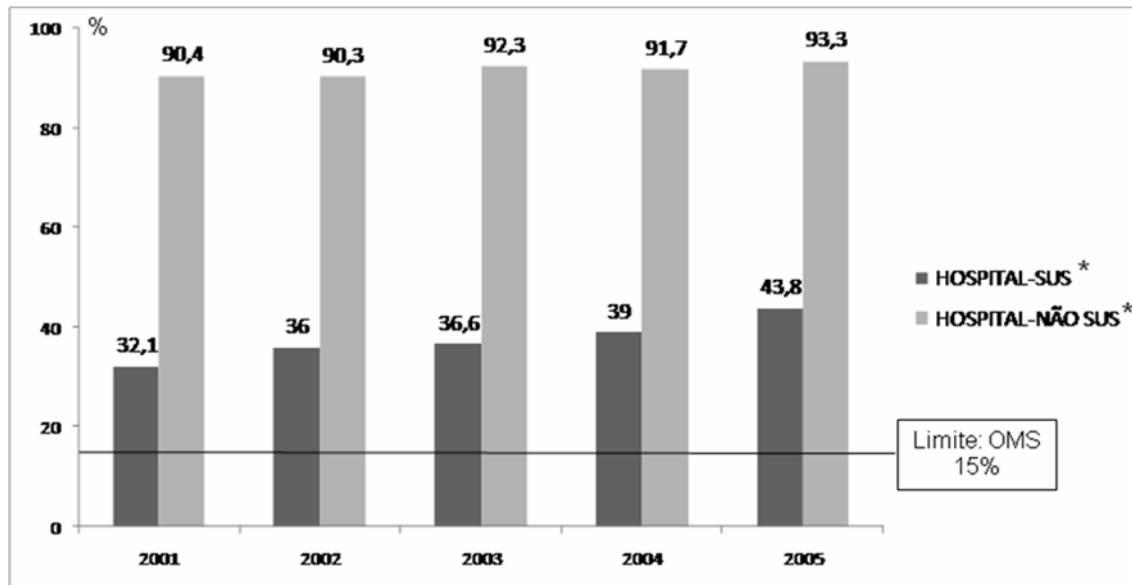
	2001		2002		2003		2004		2005		%
	N		N		N		N		N		Diferença
	21802		21805		21750		21468		22870		2001-2005
Mães residentes em Maceió	17099	(78,5%)	16599	(76,2%)	16749	(77,0%)	16172	(73,4%)	16512	(72,3%)	-7,8 *
Mães não residentes em Maceió	4703	(21,5%)	5206	(23,8%)	5001	(23,0%)	5296	(24,6%)	6358	(27,7%)	28,8 *
Mães residentes em Maceió											
Escolaridade < 4 anos	3891	(22,7%)	3657	(22,0%)	3674	(21,9%)	2962	(18,3%)	2748	(16,6%)	-26,8 *
Pré-natal: < 4 consultas	2887	(16,8%)	2947	(17,7%)	2334	(13,9%)	2205	(13,6%)	2050	(12,4%)	-26,1 *
Adolescentes < 20 anos	4381	(25,7%)	4030	(24,2%)	3989	(23,8%)	3805	(23,5%)	3765	(22,8%)	-11,2 *
Mães ≥ 35 anos	1008	(5,8%)	977	(5,8%)	1043	(6,2%)	1035	(6,3%)	1174	(7,1%)	22,4 *
Mães não casadas	8057	(47,1%)	7737	(46,6%)	9948	(59,3%)	11017	(68,1%)	11173	(67,6%)	43,5 *
Operação cesariana	6186	(36,1%)	6611	(39,8%)	6944	(41,4%)	7097	(43,8%)	8038	(48,6%)	34,6 *
Gravidez múltipla	229	(1,3%)	235	(1,4%)	242	(1,4%)	243	(1,5%)	295	(1,7%)	30,7 *
Apgar ≤7 no 5º minuto	568	(3,3%)	868	(5,2%)	728	(4,3%)	860	(5,3%)	834	(5,0%)	51,5 *
Pré-termo	859	(5,0%)	987	(5,9%)	910	(5,4%)	872	(5,3%)	973	(5,8%)	16,0 †
Baixo peso ao nascer	1259	(7,3%)	1349	(8,1%)	1376	(8,2%)	1346	(8,3%)	1332	(8,0%)	9,5 †
Mães não residentes em Maceió											
Escolaridade < 4 anos	1539	(32,7%)	1681	(32,2%)	1480	(29,5%)	1301	(24,5%)	1540	(24,2%)	-25,9 *
Pré-natal: < 4 consultas	934	(19,8%)	1069	(20,5%)	796	(15,9%)	743	(14,0%)	664	(10,4%)	-47,4 *
Adolescentes < 20 anos	1552	(33,0%)	1628	(31,2%)	1603	(32,0%)	1668	(31,4%)	1940	(30,5%)	-7,5 †
Mães ≥ 35 anos	284	(6,0%)	324	(6,2%)	291	(5,8%)	362	(6,8%)	415	(6,5%)	8,3 ‡
Mães não casadas	2503	(53,2%)	2635	(50,6%)	3199	(63,9%)	3824	(72,2%)	4787	(75,2%)	41,3 *
Operação cesariana	1905	(40,5%)	2301	(44,2%)	2309	(46,1%)	2569	(48,5%)	3183	(50,1%)	23,7 *
Gravidez múltipla	122	(2,5%)	140	(2,6%)	182	(3,6%)	165	(3,1%)	242	(3,8%)	52,0 *
Apgar ≤ 7 no 5º minuto	274	(5,8%)	468	(8,9%)	360	(7,2%)	508	(9,5%)	484	(7,6%)	31,1 *
Pré-termo	412	(8,7%)	508	(9,7%)	505	(10,0%)	577	(10,8%)	771	(12,1%)	39,0 *
Baixo peso ao nascer	533	(11,3%)	670	(12,8%)	734	(14,6%)	769	(14,5%)	981	(15,4%)	36,2 *

* p<0,001; † p<0,05; ‡ p≥0,05

Tabela 3 – Prematuridade, baixo peso ao nascer e médias de peso correlacionados com os tipos de parto e local de residência das mães em Maceió, de 2001 a 2005. *

	Pré-termo		Baixo Peso		Média (g) (DP)	
	Vaginal	Cesárea	Vaginal	Cesárea	Vaginal	Cesárea
Mães residentes em Maceió						
2001	477/10913 (4,3%)	382/6186 (6,1%)	838/10913 (7,6%)	421/6186 (6,8%)	3177 (531)	3276 (554)
2002	517/9988 (5,17%)	470/6611 (7,1%)	811/9988 (8,1%)	538/6611 (8,1%)	3171 (539)	3232 (555)
2003	487/9804 (4,9%)	423/6944 (6,0%)	857/9804 (8,7%)	519/6944 (7,4%)	3147 (545)	3231 (538)
2004	411/9071 (4,5%)	461/7097 (6,4%)	797/9071 (8,7%)	548/7097 (7,7%)	3147 (545)	3225 (541)
2005	390/8458 (4,6%)	583/8038 (7,2%)	671/8458 (7,9%)	661/8038 (8,2%)	3164 (537)	3216 (558)
p	0,94	<0,001	0,12	0,01	≠ -13g <0,001	≠ -60g <0,001
Mães não residentes em Maceió						
2001	221/2798 (7,8%)	191/1905 (10,0%)	324/2798 (11,5%)	209/1905 (10,9%)	3118 (590)	3207 (615)
2002	264/2905 (9,0%)	244/2301 (10,6%)	377/2905 (12,9%)	293/2301 (12,7%)	3073 (628)	3161 (648)
2003	231/2692 (8,5%)	274/2309 (11,8%)	399/2692 (14,8%)	335/2309 (15,3%)	3053 (626)	3129 (630)
2004	271/2726 (9,9%)	306/2569 (11,91%)	412/2726 (15,1%)	357/2569 (13,8%)	3037 (640)	3102 (646)
2005	317/3166 (10,0%)	452/3183 (14,2%)	471/3166 (14,8%)	507/3183 (15,9%)	3058 (651) ≠ -60g	3109 (686) ≠ -98g
p	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

* Excluídos os nascidos vivos sem informações de peso, idade gestacional e tipos de parto. Essas variáveis tiveram proporções menores que 1% de dados não informados.



* $p < 0,001$

Figura 1. Categoria do hospital e proporção de parto cesariano em Maceió, 2001-2005

DISCUSSÃO

A análise da série temporal dos nascidos vivos e dos óbitos infantis em Alagoas tem uma importância fundamental para o planejamento de ações de saúde voltadas ao grupo materno e infantil, principalmente no período neonatal, fase em que as crianças estão mais vulneráveis à morte.

A taxa de mortalidade infantil calculada pelo SIM e Sinasc para Alagoas encontra-se em declínio. Entretanto, sabe-se que esse valor é subestimado devido ao sub-registro de óbitos em Alagoas. Por isso, órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) estimam por métodos demográficos indiretos a taxa de mortalidade infantil de Alagoas, que é a maior do País e tem classificação de nível médio (20 a 49/1.000 NV) quanto ao perfil epidemiológico.¹¹ Contudo, o SIM e o Sinasc de Maceió foram considerados satisfatórios no período compreendido entre os anos 2003 a 2005, anos pesquisados pelo Sistema de Monitoramento dos Indicadores de Mortalidade Infantil (MonitorIMI).^{a1}

O componente pós-neonatal da mortalidade infantil foi o que apresentou maior declínio em Alagoas, porém a diminuição de taxas de mortalidade durante o período neonatal é mais lenta e mais complexa, pois depende de uma melhor organização do setor saúde na atenção às gestantes e aos recém-nascidos³.

Crianças de Alagoas têm duas a três vezes mais chance de morrer quando comparadas com as que nascem em outros estados brasileiros, e quase dez vezes mais que as de países desenvolvidos. O Estado necessita realizar investimento nas condições sanitárias e na melhoria do acesso e da qualidade da atenção à saúde das crianças e das mães, pois conta com apenas 33% de domicílios com esgotamento sanitário e 65% de cobertura da Estratégia Saúde da Família.¹¹

A melhora da escolaridade materna verificada no período do estudo pode ter contribuído para a redução dos óbitos no período pós-neonatal em Alagoas, apesar de apresentar taxas de morte, durante esse período, muito elevadas para os padrões nacionais. Entretanto, é no período neonatal que se concentra a maioria dos óbitos de Maceió e de Alagoas, mantendo sinais de estabilização em níveis altos. Para os estados brasileiros de melhor nível socioeconômico e países desenvolvidos, as taxas de mortalidade no período neonatal são de 10/1.000 NV e 2

^{a1} Sistema de Monitoramento dos Indicadores de Mortalidade Infantil [homepage na internet]. Brasília: Fundação Oswaldo Cruz/Ministério da Saúde; 2009 [citado 2009 mai 12]. Disponível em: <http://www.monitorimi.cict.fiocruz.br/fontes.htm#>

a 4/1.000 NV, respectivamente.²² Portanto, comparativamente, crianças de Alagoas têm de duas a seis vezes mais probabilidade de falecer no período neonatal (27/1.000 NV), quando se utilizam as taxas estimadas.

A mortalidade infantil foi reduzida, em Maceió, nos últimos cinco anos. Porém, as taxas de mortalidade neonatal precoce e pós-neonatal permaneceram estáveis a partir do segundo ano da série analisada. As mortes que ocorreram no período neonatal precoce sugerem a existência de um déficit na atenção ao pré-natal e ao parto. Já os óbitos no período pós-neonatal indicaram que algumas crianças que nasceram com problemas graves, após suporte tecnológico nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-neonatal), morreram mais tardiamente.

Além disso, as condições sanitárias, socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde em Maceió são insatisfatórias, o que pode em parte justificar também esse resultado. Somente 45% dos domicílios possuem rede de esgoto e apenas 25% da população da cidade têm acesso à Estratégia Saúde da Família.¹¹

Em Maceió, a taxa da mortalidade infantil possui valor similar à do Brasil. Algumas cidades brasileiras têm taxa de óbitos infantis inferior à média nacional, o que indica disparidades regionais na atenção à saúde das crianças. O Brasil, entretanto, tem taxa muito elevada quando comparada com a de países desenvolvidos e de alguns países da América Latina.²²

A maioria dos municípios alagoanos não tem estrutura para atender os recém-nascidos de médio e de alto risco, nem interromper gestações que no passado evoluíam para o óbito fetal. Isso pode justificar o crescimento do número de partos procedentes de outras cidades para Maceió. Os hospitais com melhor estrutura física e recursos humanos qualificados concentram-se, geralmente, nas capitais e nos grandes centros urbanos.³⁻⁵ Em razão disso, a procura por assistência nesses locais tem aumentado, causando lotação excessiva.¹² Pesquisa financiada pelo Unicef em 2001-2002 constatou que a atenção ao pré-natal, ao parto e aos recém-nascidos nas maternidades alagoanas foi inadequada tanto na quantidade como na qualidade dos serviços prestados.²¹

Em Maceió, apenas 12% dos nascidos vivos das mães de outros municípios foram prematuros e 15% apresentaram baixo peso no período estudado. Parece existir uma “superutilização” das maternidades na capital de Alagoas, uma vez que mais de três quartos das mães não residentes em Maceió tiveram seus filhos a

termo e com peso acima de 2.500g. A falta de um sistema de regulação e de referência faz com que as maternidades de alto risco fiquem sobrecarregadas.

O baixo peso ao nascer e a prematuridade aumentam a chance da mãe peregrinar durante o trabalho de parto, principalmente para mães residentes em outros municípios, já que um dos fatores limitantes para internação de pacientes com essas características é o reduzido número de vagas em UTI neonatal.^{14,15} Nesta pesquisa, a proporção de crianças nascidas com Apgar menor que oito no quinto minuto foi mais elevada nos recém-nascidos de mães não residentes em Maceió, sugerindo que crianças cujas mães têm mais dificuldade de encontrar vaga no momento do parto estão mais expostas à hipóxia e apresentam maior risco de morrer durante o período neonatal.^{14,15}

A prevalência de prematuridade está entre 3,4% e 15% no Brasil; a taxa de Maceió encontra-se nesse intervalo, com sinais de ascensão, porém com proporção inferior à encontrada nas regiões mais desenvolvidas do País.^{4,5,20} As causas perinatais, muito associadas à prematuridade, são as principais responsáveis pela mortalidade infantil. Identificar os motivos do aumento da prematuridade e planejar intervenções que diminuam sua ocorrência é fundamental para reduzir a mortalidade neonatal.

O maior número de visitas no pré-natal parece não ter contribuído para reduzir a prematuridade e o baixo peso ao nascer em Maceió, durante o período do estudo. Entretanto, sabe-se que o atendimento pré-natal mais disponível e com qualidade pode reduzir os resultados adversos das gestações e com isso diminuir as desigualdades socioeconômicas da saúde perinatal no Brasil.²

Prematuridade, cesariana, gravidez múltipla e gestantes acima de 35 anos são fatores que aumentam a taxa do baixo peso ao nascer.^{3,5,18,19} A redução da prematuridade e a elevação do peso ao nascer podem diminuir em 34% a taxa de mortalidade neonatal, resultado que foi alcançado na década de 1970 nos Estados Unidos da América. Porém, a eficácia das intervenções para reduzir a prematuridade e o baixo peso ao nascer utilizadas atualmente no Brasil ainda é muito baixa.^{8,24} O aumento da prematuridade e do baixo peso ao nascer pode impedir a tendência de queda das taxas de mortalidade infantil, principalmente durante o período neonatal.³

A prevalência do baixo peso ao nascer em Maceió foi elevada no período estudado, se comparada com as taxas encontradas em países desenvolvidos. No entanto, possui nível mais baixo quando se confronta com taxas de algumas cidades

brasileiras de melhor nível socioeconômico. A mortalidade perinatal vem com redução mais acentuada nas regiões mais desenvolvidas do País.³ Por isso, nascidos vivos prematuros e com baixo peso nessas regiões correspondem a óbitos fetais em locais mais pobres, onde a assistência durante a gravidez e o parto ainda é muito deficiente. Crianças que morrem logo após o parto, frequentemente, não são registradas ou são classificadas indevidamente como natimortas; recém-nascidos pré-termo também são erroneamente classificados como de termo, principalmente quando se utilizam os dados do Sinasc.^{18,3} A subnotificação de nascidos vivos e a classificação errada da idade gestacional são as principais causas que poderiam explicar a menor incidência do baixo peso ao nascer e da prematuridade em Maceió, quando comparadas com as taxas de outras cidades de melhor desenvolvimento socioeconômico do Sul e Sudeste brasileiro.

Nesta pesquisa, a prematuridade e o baixo peso ao nascer tiveram maior aumento em nascidos vivos de parto cesáreo, quando comparados aos nascidos de parto normal. Os nascidos de parto cesáreo também tiveram maior redução na média do peso ao nascer, quando confrontados aos de parto normal, principalmente nas mães residentes em Maceió. A cesariana contribuiu para esses resultados, porém há outros fatores que deverão ser pesquisados. Conforme a literatura, o aumento de partos cesáreos e vaginais induzidos que utilizam a determinação incorreta da idade gestacional pela ultrassonografia ou outro método tem contribuído para a elevação do nascimento de pré-termos limítrofes (idade gestacional entre 34 e 36 semanas).³⁻⁵ Esses recém-nascidos têm maior risco de morrer no período neonatal, se comparados com os nascidos com 37 semanas ou mais.¹⁷

O aumento do parto cesariano é motivo de preocupação constante em vários países, inclusive no Brasil, onde essa intervenção é uma das mais prevalentes no mundo.²⁵ Para os casos sem indicação clínica, constitui um problema de saúde pública, pois aumenta a chance de óbitos e doenças para as mães e as crianças durante o período neonatal, como também impõe gastos desnecessários ao sistema de saúde.²⁵ Em Maceió, esse procedimento foi muito elevado e superou a média nacional e a recomendada pela Organização Mundial da Saúde. A cesariana é um procedimento importante em determinadas e precisas indicações porque pode ajudar a diminuir a mortalidade materna e infantil. Em Maceió, parece que o aumento do parto operatório não ajudou a reduzir os coeficientes de mortalidade neonatal.

No Brasil, o parto normal é mais realizado que o operatório em situações de maior risco para o óbito neonatal. Esses partos acontecem na maioria das vezes em hospitais públicos de má qualidade. Já o parto cesariano é realizado mais frequentemente em hospitais privados, que atendem em sua maior parte a gestações de baixo risco. Por isso, algumas vezes o parto normal pode aparecer como risco para a mortalidade neonatal, quando comparado ao parto operatório.¹⁰

A maioria das gestantes atendidas pela assistência privada não tem preferência pelo tipo de parto no início da gravidez, entretanto 90% delas são submetidas à intervenção cesariana sem que existam fatores clínicos que justifiquem sua realização.^{9,16} Maternidades públicas, geralmente, funcionam sob regime de plantões médicos para a atenção ao parto e isso pode favorecer a maior ocorrência para os partos normais. Na assistência privada, o parto é realizado pelo médico que faz o pré-natal e que já se acostumou a não dedicar as várias horas que o trabalho de parto normal exige.⁹ Nesta pesquisa, o parto operatório também aumentou no setor público. É possível que as práticas do setor privado tenham influenciado nos atos exercidos pelos profissionais que atendem no SUS, como também pela alteração do perfil da demanda: aumento da gravidez múltipla e mães com idade maior ou igual a trinta e cinco anos. Fatores que aumentam a chance para o parto cirúrgico.^{9,16}

Mães com maior nível de escolaridade, com trinta e cinco anos de idade ou mais e que utilizam reprodução assistida têm maior chance de apresentar uma gestação com mais de um feto.¹⁹ Esse tipo de gravidez tem contribuído para o aumento da mortalidade materna e neonatal e para uma parte do aumento de crianças nascidas com baixo peso e de prematuros no Brasil.^{6,19} Neste trabalho, o aumento da frequência da gravidez múltipla poderia ser explicado pela melhora da escolaridade materna e pelo aumento no número de gestações em mães com a idade maior ou igual a trinta e cinco anos. Em razão disso, justificam-se mais pesquisas acerca da gestação múltipla, verificando-se os principais fatores associados, com o objetivo de reduzir sua crescente incidência.

A subnotificação, a falta de preenchimento de variáveis e/ou a discordância nas informações são problemas para quem utiliza a base de dados secundários em pesquisas epidemiológicas, porém esta é bastante útil para monitorizar tendências e sugerir possíveis fatores de risco à saúde.^{1,13} Além disso, com esses dados tem-se a oportunidade de realizar estudos de base populacional sobre os nascidos vivos e,

com isso, construir indicadores capazes de informar a situação de saúde no nível local. Os indicadores construídos através do Sistema de Informação de Mortalidade e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos mostraram-se um importante instrumento para compreender o perfil da mortalidade neonatal.

Entretanto, sabe-se que a mortalidade infantil é resultante de uma complexa relação de outros fatores que são poucos explorados pelo Sinasc. Existem determinantes distais que influenciam os intermediários, e estes os proximais, que agem diretamente sobre a mortalidade. Nesta pesquisa, houve uma maior valorização dos fatores proximais (baixo peso ao nascer, prematuridade, gravidez múltipla) e de alguns intermediários. No entanto, sabe-se que os fatores distais, as condições de vida, e os intermediários, a assistência à gravidez e ao parto, são historicamente, responsáveis pelos altos níveis de mortalidade no Brasil e pela disparidade entre as regiões.

A alta taxa de mortalidade pós-neonatal ainda é um importante problema de saúde pública, pois foi responsável por uma grande parte das mortes infantis em Alagoas. Por isso há necessidade de uma política social contínua e eficaz para melhorar as condições sanitárias e o acesso a serviços de saúde de boa qualidade desde o pré-natal, com o objetivo de reduzir esses óbitos, que são na maioria das vezes evitáveis e, portanto, inaceitáveis.

A proporção de óbitos neonatais também foi elevada, permanecendo estável no período estudado, a indicar que a atenção à saúde das gestantes e seus neonatos em Alagoas merece mais cuidados e investimentos em ações que reduzam a gravidez múltipla, a prematuridade e o baixo peso ao nascer. Por outro lado, são preocupantes os elevados índices de partos cesarianos e, para isso, torna-se necessária uma ação emergencial visando à reestruturação da assistência ao parto, com o objetivo de contribuir para a redução da mortalidade infantil.

REFERÊNCIAS

1. Almeida MF, Alencar GP, França Jr I, Novaes HMD, Siqueira AAF, Schoeps D, et al. Validade das informações das declarações de nascidos vivos com base em estudo de caso-controle. *Cad Saúde Pública*. 2006 22(3):643-52.
2. 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(11):2564-72.
3. Barros FC, Victora CG, Barros AJDB, Santos IS, Albenaz E, Matijasevich A, et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet*. 2005;365: 847-54.
4. 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(Sup. 3): S390-S98.
5. Bettiol H, Rona RJ, Chinn S, Goldani M, Barbieri MA. Factors associated with preterm births in Southeast Brazil: a comparison of two birth cohorts born 15 years apart. *Paediat Perinal Epidemiol*. 2000;14(1):30-38.
6. Blickstein I, Keith LG. Iatrogenic multiple pregnancy. *Semin Neonatol*. 2002;7:169-76.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 2p.
8. David RJ, Siegel E. Decline in neonatal Mortality, 1968 to 1977: Better babies or better care? *Pediatrics*. 1983;71(4):531-40.
9. Dias MAB, Domingues RMSM, Pereira APE, Fonseca SC, Gama SGN, Theme Filha MM, et al. Trajetória das mulheres na definição pelo parto cesáreo: estudo de caso em duas unidades do sistema de saúde suplementar no estado do Rio de Janeiro. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2008;13(5):1521-34.

-
10. Giglio MRP, Lamounier JÁ, Morais Neto OLM. Via de parto e risco para mortalidade neonatal em Goiânia no ano de 2000. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(3):350-7.
11. IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2009 Disponível em URL: <http://www.ibge.gov.br> [2009 mai 27].
12. Leal MC, Viacava F. Maternidades do Brasil. *RADIS*. 2002;2:8-26.
13. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Soboll MLMS, Almeida MF, Latorre MRDO. Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. *Rev Saúde Pública*. 1993; 27(Sup.6):S1-S46.
14. Menezes DCS, Leite IC, Scharamm JMA, Leal MC. Avaliação da peregrinação anteparto numa amostra de puérpera no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 1999/2001. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(3):553-59.
15. Ribeiro AM, Guimarães MJ, Lima MC, Sarinho SW, Coutinho SB. Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. *Rev Saúde Pública*. 2009. 43(2):246-55.
16. Ribeiro VS, Figueiredo FP, Silva AAM, Bettiol H, Batista RFL, Coimbra LC, et al. Why are the rates of cesarean section in Brazil higher in more developed cities than in less developed ones. *Braz J Med Biol Res*. 2007;40(9): 1211-20.
17. Santos IS, Matijaesevich A, Silveira MF, Sclowitz IKT, Barros AJD, Victora CG, et al. Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2008;22(4):350-9.
18. Silva AAM, Bettiol H, Barbieri MA, Pereira MM, Brito LGO, Ribeiro VS, et al. Why are the low birthweight rates in Brazil higher in richer than in poorer municipalities? Exploring the epidemiological paradox of low birthweight. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2005; 19:43-9.
19. Silva CH, Goldani MZ, Silva AAM, Agranonik M, Bettiol H, Barbieri MA, et al. The rise of multiple birth in Brazil. *Acta Paediatr*. 2008;97(8):1019-23.
20. Silveira MF, Santos IS, Barros AJD, Matijasevich A, Barros FC, Victora. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. *Rev Saúde Pública*. 2008;42(5):957-64.

21. Soares FJP, Melo AMC, Soriano CFR, Rocha JES. *Nascer em Alagoas: dilema e perspectivas*. Maceió: EDUFAL; 2003.
22. Unicef. *Situação mundial da infância 2009*. New York: Unicef; 2008. 166p.
23. Victora CG, Barros FC. Global child survival initiatives and their relevance to the Latin American and Caribbean Region. *Rev Panam Salud Publica*. 2005; 18(3): 197-205.
24. Victora CG, Barros FC. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. *São Paulo Med J*. 2001;119(1):33-42.
25. Villar J, Valladares E, Wojdyla D, Zavaleta N, Carroli G, Velazco A, et al. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *Lancet*. 2006; 367(9525):1819-29.

5 RESULTADOS

ARTIGO ORIGINAL II



Título: Fatores de risco para o óbito neonatal em Maceió – AL, Brasil: estudo caso-controle *

Título em inglês: Risk-factors for neonatal mortality: case-control study in urban Brazil

Título resumido: Mortalidade neonatal na região urbana do Brasil

* Será submetido para avaliação no Bulletin of the World Health Organization

Resumo

Objetivo: Identificar os fatores de risco para mortalidade neonatal em nascidos vivos em Maceió, Alagoas, Nordeste do Brasil, entre abril de 2007 a março de 2008.

Métodos: Estudo caso-controle, realizado em Maceió, região pobre e urbana do Nordeste do Brasil, no período de abril/2007 a março/2008. A amostra incluiu 136 casos (crianças que morreram nos primeiros vinte e oito dias de vida) e 272 controles (sobreviventes com três a quatro meses de vida). As informações foram obtidas por meio de entrevistas domiciliares. Realizou-se análise regressão logística hierarquizada em cinco blocos: 1) socioeconômica; 2) história reprodutiva materna; 3) condições de saúde durante a gestação; 4) atenção ao pré-natal e parto; 5) atenção e condições de saúde dos recém-nascidos.

Resultados: A ausência de filhos menores de cinco anos no domicílio, menor número de moradores em casa, mães com história de filho anterior que morreu no primeiro ano de vida, internamento durante a gestação, menos de quatro visitas no pré-natal, não realização de ecografia durante o pré-natal, transferência de recém-nascidos para outra unidade após o nascimento, maior tempo entre a internação e o parto, recém-nascidos internados em UTI e baixo peso ao nascer foram os determinantes mais importantes para a morte no período neonatal.

Conclusões: A identificação das gestações de risco e a atenção oportuna com acesso universal de boa qualidade tanto no pré-natal como na assistência ao parto e aos recém-nascidos são as ações mais importantes para a redução do risco para o óbito no período neonatal.

Palavras-chave: Saúde Materno-Infantil. Mortalidade Neonatal. Fatores de risco. Estudos de Casos e Controles.

Abstract

Objective: Identify factors for neonatal death.

Methods: A case-control study (136 cases and 272 controls) was carried out in the city of Maceió (poor and urban northeastern region of Brazil) between April 2007 and March 2008. Information was gathered from in-home interviews and hospital records. Logistic regression was used and hierarchized in five blocks: 1) socioeconomic; 2) mother's reproductive history; 3) health status during pregnancy; 4) health care in the prenatal period and at birth; 5) health care and status of newborns.

Results: Absence of children under five years of age in the residence, lesser number of residents in the home, previous child who died following birth, hospitalization during pregnancy, less than four prenatal visits, failure to perform prenatal echogram, transference of newborn to other sector following birth, longer duration between internment and birth, internment in neonatal ICU and low birth weight were the most important determinants for neonatal death.

Conclusions: The identification of high-risk pregnancies and timely care with quality universal access during the prenatal period, birth and neonatal period are the most important actions for reducing neonatal death.

Keywords: Maternal and Child Health. Neonatal Mortality (Public Health). Risk Factors. Case-Control Studies.

Introdução

A mortalidade no período neonatal é um importante indicador de saúde materno-infantil. Reflete as condições socioeconômicas, reprodutivas e principalmente as relacionadas à assistência pré-natal, ao parto e aos recém-nascidos de uma determinada região ^{1,2}.

Nos últimos anos, as mortes no período neonatal constituem o principal componente da mortalidade infantil no Brasil, em decorrência da redução acelerada do componente pós-neonatal ³. Esses óbitos são quase todos evitáveis ^{4,5}, porém mantêm-se em níveis elevados, com declínio lento ^{4,6}. Em Maceió/2005, o coeficiente de mortalidade infantil foi de 20/1.000 nascidos vivos (NV) e o componente neonatal, 13/1.000 NV. A mortalidade neonatal apresenta-se com taxa alta, com redução lenta e vem contribuindo com 60 % a 70% de todos os óbitos infantis nos últimos anos ⁷.

A identificação de fatores de risco relacionados com a mortalidade neonatal pode auxiliar no planejamento de ações para a reestruturação e melhoria da assistência à gestante e aos recém-nascidos, visando à redução da mortalidade infantil.

Estudos têm mostrado que os fatores socioeconômicos individuais têm sido pouco relacionados aos óbitos neonatais ^{1-2, 8}. Baixo peso ao nascer, doenças na gestação, passado reprodutivo desfavorável e principalmente fatores ligados à atenção à saúde das gestantes e dos recém-nascidos têm sido os mais associados à morte neonatal ^{1,2,4,8,9}. Todas essas variáveis formam uma cadeia complexa e, em sua análise, utilizam-se modelos hierarquizados para permitir tanto uma compreensão individual como coletiva desses diversos fatores ^{1,2,8}.

Embora reconhecendo os diversos determinantes mencionados anteriormente, o presente estudo tem como hipótese central que a assistência ao pré-natal, no parto e no período neonatal é o determinante crucial para a ocorrência de óbitos neonatais (< 28 dias de vida) na cidade de Maceió. O estudo tem como objetivo identificar fatores de risco para a mortalidade neonatal, com especial atenção aos fatores assistenciais relacionados com os cuidados durante o período perinatal.

Métodos

O estudo foi realizado na cidade de Maceió, capital de Alagoas, localizada no litoral da região Nordeste do Brasil; possui área de 511 km² e uma população de 903.463 indivíduos, que residem em áreas urbanas e registra por ano aproximadamente 22.000 nascimentos vivos. Tem características ambientais diversas e com elevado índice de desigualdade social ¹⁰.

Trata-se de um estudo caso-controle. Definiram-se como “casos” as crianças nascidas vivas e que morreram antes de completar 28 dias de vida e como “controles” as que permaneceram vivas no período neonatal. Os “casos” foram obtidos no Banco de Dados sobre Mortalidade da Secretaria Municipal de Saúde de Maceió no período de 04/2007 a 03/2008. Para a seleção do grupo “controle”, após identificar a residência do “caso”, caminhou-se à direita da casa até encontrar duas famílias com crianças sobreviventes entre 3 e 4 meses de vida. Para a obtenção de informações realizaram-se entrevistas domiciliares.

Os endereços das residências das crianças que faleceram foram pesquisados nas Declarações de Óbito, nas Declarações de Nascido Vivo e nos prontuários hospitalares para as situações em que as casas não foram encontradas com as informações das Declarações de Óbito e de Nascido Vivo. Após três tentativas sem sucesso de identificação das famílias em suas residências, o “caso” foi considerado como perda. No período do estudo foram registrados 160 óbitos neonatais em nascidos vivos, não gemelares e com peso maior que 500g. Desse total, 24 “casos” (15%) não participaram da pesquisa, devido a duas recusas, dois prontuários não identificados e vinte casas não localizadas, constituindo-se a amostra estudada de 136 óbitos.

Para os grupos “casos” e “controles” só foram incluídas mães de crianças nascidas vivas, não gemelares, com peso maior que 500g e/ou com idade gestacional maior ou igual a 22 semanas, cujos partos foram realizados em Maceió e mães residentes neste município.

O tamanho da amostra foi calculado adotando-se um poder do estudo (1- β) de 80%, erro alfa de 5%, com razão de 1:2 (caso-controle). Considerou-se uma frequência mínima de 10% de exposição ao fator de risco entre os “controles” e de 22% entre os “casos”. O tamanho mínimo de amostra estimado foi de 121 casos e 242 controles. O número final de casos pesquisados foi de 136 casos para 272 controles.

Quatro entrevistadoras, que tinham experiência em trabalhar na Secretaria de Saúde do Município de Maceió, com investigação de óbitos em menores de um ano, foram treinadas para a coleta de dados desta pesquisa. Antes de iniciá-la, realizou-se um estudo-piloto para testar a compreensão das perguntas do questionário e habilitar as pesquisadoras para aplicação

do mesmo. Reuniões semanais para discutir dúvidas ocorridas durante a execução das entrevistas foram realizadas durante a coleta dos dados.

As variáveis foram agrupadas em cinco níveis hierárquicos de acordo com sua procedência no tempo e sua relevância para a determinação do desfecho, fundamentada no modelo conceitual proposto por Mosley e Chen ¹¹.

No nível distal (bloco 1), as características socioeconômicas das famílias: renda em salários-mínimos (até dois salários-mínimos e maior que dois salários-mínimos), número de moradores no domicílio (um a três e maior ou igual a quatro), pai residindo no domicílio, filhos menores de cinco anos residentes na mesma casa, naturalidade da mãe (Maceió ou outros municípios), escolaridade materna em anos de estudo (menor ou igual a quatro anos e maior que quatro anos), trabalho da mãe fora do domicílio durante a gestação e posse de plano de saúde.

No nível intermediário I (bloco 2), incluíram-se as variáveis relacionadas à história reprodutiva das mães em relação ao filho anterior: ocorrência de nascimento prematuro, peso menor que 2.500g (baixo peso ao nascer), recém-nascido com algum problema de saúde e de falecimento do filho no primeiro ano de vida.

No nível intermediário II (bloco 3), posicionaram-se as variáveis relativas às condições de saúde das mães antes e durante a gravidez atual: ocorrência de problemas de saúde antes da gestação, ameaça de aborto, doenças como hipertensão arterial, infecção urinária, hemorragias e infecções na gravidez atual, indicação de repouso por ordem médica e internamento durante a gravidez atual.

No nível intermediário III (bloco 4) selecionaram-se as variáveis relacionadas à atenção ao pré-natal e ao parto. Quanto ao pré-natal investigaram-se: o número de consultas (< 4 consultas e ≥ 4 consultas), opção de escolher o médico assistente, realização das consultas com o mesmo profissional e de ecografia. Em relação à assistência ao parto, incluíram-se: dificuldade para encontrar vaga hospitalar no dia do parto, tempo decorrido entre a internação e o parto em horas ($< 10h$, $\geq 10h$), se o parto foi realizado pelo médico que fez o pré-natal, estabelecimento onde foi realizado o parto (Sistema Único de Saúde – SUS e não SUS) e se o recém-nascido necessitou ser transferido para outra unidade após o nascimento.

No nível proximal (bloco 5), incluíram-se os fatores relacionados à atenção e as condições de saúde dos recém-nascidos: necessidade de internamento em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-Neo) e peso ao nascimento ($< 2.500g$ e $\geq 2.500g$). Optou-se pela não

inclusão da variável idade gestacional, devido a uma maior confiabilidade quanto à qualidade da variável peso ao nascer e à forte correlação existente entre elas.

Os dados foram codificados, processados em dupla entrada e validados no *software* Epi-Info 6.04d. Posteriormente, no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciency*), versão 12, fez-se uma análise univariada para as estimativas de *odds ratio* (OR), com intervalo de confiança de 95% entre as variáveis explanatórias e o desfecho. A seguir, realizou-se a análise de regressão logística multivariada, adotando-se como estratégia o modelo hierarquizado de introdução das variáveis de acordo com um modelo conceitual previamente adotado pelo pesquisador. As variáveis selecionadas para serem introduzidas nos modelos foram as que apresentavam na análise univariada um valor de $p < 0,20$. O critério estabelecido para reter a variável em cada nível hierárquico foi o valor de $p < 0,20$, porém ficaram no modelo final apenas as variáveis com $p < 0,05$.

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas em 1º de novembro de 2006 (processo nº. 013193/2006-11). Foram obtidos os consentimentos dos hospitais e das mães para as suas participações no estudo.

Resultados

A maioria dos óbitos neonatais (64%) ocorreu antes de sete dias de vida, e desses, 41% nas primeiras vinte e quatro horas após o parto. Das 408 famílias entrevistadas (136 casos e 272 controles), 63% ganhavam até dois salários-mínimos, 72% das mães tinham mais de quatro anos de estudo, 22% eram adolescentes, 20% tiveram dificuldade para encontrar disponibilidade de leito hospitalar no dia do parto, 83% utilizaram o Sistema Único de Saúde e realizaram o parto com médico plantonista.

As tabelas 1 e 2 apresentam as variáveis que foram selecionadas para a análise de regressão logística multivariada com valor de $p < 0,20$, na análise univariada. Embora consideradas relevantes no modelo hierárquico, a escolaridade materna, trabalho materno durante a gravidez, posse de plano de saúde, estabelecimento onde foi realizado o parto (SUS e não SUS) apresentaram valor de $p > 0,20$.

Na regressão logística hierarquizada (tabela 3), verifica-se no Bloco 1 que residir em domicílios com ausência de filhos menor de 5 anos e com menos que 4 moradores apresentaram OR (*odds ratio*) de 10,10 (IC 95% 6,18-16,50) e 1,73 (1,06-2,83), respectivamente, após ajuste pelas demais variáveis socioeconômicas.

Entre as variáveis da história reprodutiva materna (Bloco 2), apenas a mãe com história de morte do filho anterior no primeiro ano de vida apresentou chance três vezes maior para o óbito neonatal, após ajuste pelas variáveis do bloco 1. Ocorrência de prematuridade e baixo peso ao nascer em gestação anterior perderam a significância após serem ajustadas no modelo.

No bloco 3 (condições de saúde das mães antes e durante a gravidez atual), apenas o internamento durante a gestação permaneceu no modelo após ajuste pelas demais variáveis.

Entre as variáveis da atenção pré-natal e ao parto (bloco 4), as que não permaneceram no modelo foram os fatores relacionados à opção materna de escolher o médico para a assistência pré-natal e a realização das consultas com o mesmo profissional.

No bloco 5, a internação em UTI e o baixo peso ao nascer mantiveram-se associados estatisticamente à chance de morrer no período neonatal com OR de 5,00 (IC 95% 2,28-10,96) e 2,57 (1,16-5,72), respectivamente (Tabela 3).

Tabela 1. Número, percentual e *odds ratio* não ajustada das variáveis socioeconômicas, história reprodutiva e condições de saúde das mães. Maceió-AL, 2007/2008.

VARIÁVEIS	Caso n=136	(%)	Controle n=272	(%)	OR não ajustada	IC 95%	p
Bloco 1 – CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DAS FAMÍLIAS (Nível Distal)							
Renda familiar (Salários Mínimos)							
≤ 2	79	(58,1)	178	(65,4)	0,73	0,47-1,15	0,14
> 2	57	(41,9)	94	(34,6)	1,00		
Nº. moradores no domicílio							
1-3	71	(52,2)	87	(32,0)	2,32	1,22-2,83	0,003
≥ 4	65	(47,8)	185	(68,0)	1,00		
Pai residente no domicílio							
NÃO	40	(29,4)	63	(23,2)	1,38	0,84-2,27	0,17
SIM	96	(70,6)	209	(76,8)	1,00		
Filhos < 5 anos no domicílio							
NÃO	89	(65,4)	41	(15,1)	10,67	6,4-17,90	<0,001
SIM	47	(34,6)	231	(84,9)	1,00		
Naturalidade da mãe							
Outros municípios	55	(40,4)	87	(32,0)	1,44	0,92-2,27	0,09
Maceió	81	(59,6)	185	(68,0)	1,00		
Bloco 2 - HISTÓRIA REPRODUTIVA MATERNA (Nível Intermediário I)							
Filho anterior nasceu prematuro							
SIM	25	(18,4)	25	(9,2)	2,23	1,17-4,24	0,007
NÃO	111	(81,6)	247	(90,8)	1,00		
Filho anterior nasceu com baixo peso ao nascer							
SIM	25	(18,4)	20	(7,4)	2,84	1,44-5,61	<0,001
NÃO	111	(81,6)	252	(92,6)	1,00		
Filho anterior nasceu com problema de saúde							
SIM	18	(13,2)	24	(8,8)	1,58	0,78-3,18	0,18
NÃO	118	(86,8)	248	(91,2)	1,00		
Filho anterior morreu no 1º ano de vida							
SIM	23	(16,9)	17	(6,2)	3,05	1,49-6,29	<0,001
NÃO	113	(83,1)	255	(93,8)	1,00		
Bloco 3 - CONDIÇÕES DE SAÚDE DURANTE A GESTAÇÃO (Nível Intermediário II)							
Ameaça de aborto							
SIM	36	(26,5)	51	(18,8)	1,56	0,93-2,63	0,07
NÃO	100	(73,5)	221	(81,2)	1,00		
Internamento durante a gestação							
SIM	35	(25,7)	37	(13,6)	2,20	1,26-3,83	<0,01
NÃO	101	(74,3)	235	(86,4)	1,00		
Repouso por ordem médica durante a gravidez							
SIM	59	(43,4)	98	(36,0)	1,36	0,87-2,12	0,15
NÃO	77	(56,6)	174	(64,0)	1,00		

Tabela 2. Número, percentual e *odds ratio* não ajustada da atenção ao pré-natal, ao parto e das condições e atenção aos recém-nascidos. Maceió-AL, 2007/2008.

VARIÁVEIS	Caso n=136	(%)	Controle n=272	(%)	OR não ajustada	IC 95%	p
Bloco 4 - ATENÇÃO AO PRÉ-NATAL E AO PARTO (Nível intermediário III)							
Nº. de visitas de pré-natal							
< 4	48	(34,8)	39	(14,3)	3,25	1,89-5,39	<0,001
≥ 4	88	(65,2)	233	85,7	1,00		
Escolheu o médico que fez o pré-natal							
NÃO	92	(67,6)	202	(74,3)	0,72	0,45-1,17	0,16
SIM	44	(32,4)	70	25,7	1,00		
Consulta com o mesmo Profissional							
NÃO	35	(25,7)	39	(14,3)	2,07	1,20-3,59	0,004
SIM	101	(74,3)	233	(85,7)	1,00		
Ecografia no pré-natal							
NÃO	20	(14,7)	11	(4,0)	4,09	1,78-9,52	<0,001
SIM	116	(85,3)	261	(96,0)	1,00		
RN transferido para outra U.S.* após o nascimento							
SIM	28	(20,6)	14	(5,1)	4,78	2,30-10,04	0,001
NÃO	108	(79,4)	258	(94,9)	1,00		
Tempo entre a internação e o parto (horas) †							
≥ 10	48	(37,0)	59	(23,0)	1,95	1,20-3,18	0,004
< 10	82	(63,0)	197	(77,0)	1,00		
Bloco 5 - ATENÇÃO E CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS RECÉM-NASCIDOS (Nível Proximal)							
RN internado em UTI ‡ neonatal							
SIM	115	(84,6)	87	(31,6)	11,64	6,62-20,65	<0,001
NÃO	21	(15,4)	185	(68,4)	1,00		
Peso ao nascer (g)							
< 2.500	95	(69,9)	84	(30,9)	5,19	3,22-8,37	<0,001
≥ 2.500	41	(30,1)	188	(69,1)	1,00		

* U. S. – Unidade de Saúde

† Vinte e duas mães não souberam informar o tempo entre a internação e o parto

‡ UTI – Unidade de Terapia Intensiva

Tabela 3. Regressão logística multivariada dos riscos associados à mortalidade neonatal. Maceió 2007/2008

VARIÁVEIS	OR não ajustada	IC 95%	OR ajustada	IC 95%	P
Bloco 1*					
Filhos < 5 anos no domicílio					
NÃO	10,67	6,40-17,90	10,10	6,18-16,50	<0,001
SIM	1,00		1,00		
Nº. de moradores no domicílio					
1-3	2,32	1,22-2,83	1,73	1,06-2,83	0,02
≥ 4	1,00		1,00		
Bloco 2 †					
Óbito filho anterior no 1º. Ano de vida					
SIM	3,05	1,49-6,29	3,08	1,21-7,87	0,02
NÃO	1,00		1,00		
Bloco 3 ‡					
Internamento durante a gestação					
SIM	2,20	1,26-3,83	2,48	1,27-4,83	0,008
NÃO	1,00		1,00		
Bloco 4 §					
Nº. visitas de pré-natal					
< 4	3,25	1,89-5,39	2,49	1,14-5,40	0,02
≥ 4	1,00		1,00		
Ecografia no pré-natal					
NÃO	4,09	1,78-9,52	3,89	1,22-12,38	0,02
SIM	1,00		1,00		
RN transferido para outra U. S. após o nascimento					
SIM	4,78	2,30-10,04	5,06	1,98-12,92	0,001
NÃO	1,00		1,00		
Tempo entre internação e o parto (horas)					
≥ 10	1,95	1,20-3,18	2,13	1,13-4,01	0,02
< 10	1,00		1,00		
Bloco 5 ¶					
RN internado em UTI neonatal					
SIM	11,64	6,62-20,65	5,00	2,28-10,96	<0,001
NÃO	1,00		1,00		
Peso ao nascimento (g)					
< 2.500	5,19	3,22-8,37	2,57	1,16-5,72	0,02
≥ 2.500	1,00		1,00		

* OR ajustada por todas as variáveis socioeconômica

† OR ajustada pelas variáveis do bloco 1 e pelas variáveis da história reprodutiva materna (bloco 2).

‡ OR ajustada pelas variáveis do bloco 1 e 2 e pela variáveis das condições de saúde na gestação (bloco 3)

§ OR ajustada pelas variáveis do bloco 1, 2 e 3 e pelas variáveis da atenção ao pré-natal e ao parto (bloco 4).

¶ OR ajustada pelas variáveis do bloco 1, 2, 3 e 4 e pela variáveis de atenção e condições dos recém-nascidos (bloco 5).

Discussão

A mortalidade neonatal tem uma relação direta e complexa entre seus vários determinantes, por isso pesquisas têm utilizado em suas análises modelos hierarquizados^{1,2,7}. Mosley e Chen¹¹ foram os primeiros a utilizar esse modelo nos estudos sobre mortalidade infantil. Essa proposta considera e modela fatores distintos de acordo com sua precedência no tempo entre os eventos que conduzem ao desfecho, semelhantemente ao que foi o utilizado neste estudo.

Vários estudos sobre os determinantes da mortalidade neonatal já foram realizados em diversas cidades brasileiras^{1,2,8,12,13}. Devido às grandes diferenças regionais e sociais existentes no País, é importante a análise de fatores de risco em cada local para que ações específicas sejam aplicadas. Não se tem registro até o momento da realização de pesquisa sobre esse problema em Maceió, cidade onde são realizados mais de 90% dos cuidados neonatais de alta complexidade de Alagoas, tendo-se neste estado a maior taxa de mortalidade infantil do Brasil.

Observou-se uma maior concentração das mortes durante os primeiros seis dias de vida, com mais de um terço no primeiro dia, semelhante às proporções encontradas nos anos de 2001 a 2005 em Maceió. Os óbitos neonatais nos primeiros seis dias são causados principalmente por fatores maternos, complicações da gravidez e do parto⁵. Estudos têm confirmado a associação dessas mortes com a precária assistência ao pré-natal e atenção não adequada aos recém-nascidos nas salas de parto dos hospitais^{14,15}. Essas pesquisas mostram diferenças de taxas de mortalidade entre vários hospitais, sugerindo deficiência na atenção^{14,15}. Assim, deve-se considerar a importância que as ações de assistência de saúde devem ter na prevenção das mortes infantis durante o período neonatal.

Por outro lado, atualmente, a ocorrência de uma parte desses óbitos nos primeiros dias de vida nas grandes cidades e capitais brasileiras pode ser, paradoxalmente, atribuída ao maior investimento na gravidez de alto risco, à implantação de unidades de tratamento intensivo neonatal na rede pública brasileira e às maiores chances de sobrevivência de neonatos até então considerados inviáveis¹⁶. Tudo isso possibilita a interrupção de gestações que potencialmente evoluiriam para o óbito fetal. Entretanto, esses serviços no momento do parto são de baixa qualidade e não integrados com as ações do pré-natal^{4,17}. Essas ações têm ajudado a reduzir mortalidade fetal, porém deslocaram essas mortes para o período neonatal precoce. Por isso, algumas cidades brasileiras vêm apresentando estabilização e redução muito lenta nas taxas de mortalidade infantil^{3,4,6,9,17}.

A maior proporção de mães entrevistadas nesta pesquisa foi usuária do Sistema Único de Saúde (SUS) e com renda familiar inferior a dois salários-mínimos. O acesso, a disponibilidade e a oferta de serviços de saúde de qualidade na atenção pública são muito importantes para os habitantes de Maceió, pois mais de 80% desses indivíduos são dependentes dos serviços oferecidos pelo SUS.

Em regiões de baixo nível socioeconômico a maior mortalidade neonatal é encontrada nos locais onde a assistência ao parto e ao recém-nascido é precária e não especializada^{17, 20}. Nesse nível de atenção, há iniquidade da assistência à saúde, pois maiores taxas de mortalidade perinatal e neonatal são encontradas nos hospitais privados conveniados com o SUS²⁰. A diferença social, portanto, se reflete justamente no acesso à assistência qualificada^{8, 20}. Por isso, o uso da taxa de mortalidade infantil como indicador social vem sendo revisto²¹, uma vez que as condições locais, principalmente as relacionadas à atenção à saúde no período neonatal, podem determinar a tendência de mortalidade entre crianças menores de um ano.

Baixa condição socioeconômica individual associada ao risco para o óbito neonatal tem apresentado resultados diversos em estudos analíticos nas cidades brasileiras^{1,8,12}. Nessas pesquisas, fatores tradicionalmente pesquisados como a escolaridade materna, a renda familiar e a idade materna não se apresentaram como fatores de risco para o óbito neonatal, resultado similar ao encontrado neste trabalho. Sabe-se que a mortalidade durante o período neonatal sofre muito mais influência da assistência prestada à mãe e ao filho durante a gestação e o parto, enquanto a mortalidade no período pós-neonatal está mais relacionada a condições socioeconômicas e, mais especificamente, à qualidade de vida. Por isso, o fator socioeconômico tem mais precisão ao discriminar diferenças nos óbitos de crianças após o período neonatal^{11, 20}. Nos estudos ecológicos, porém, a mortalidade neonatal continua mais elevada nos grupos de baixa renda quando comparados aos de renda mais alta²²⁻²³.

O sistema de saúde do Canadá oferece serviços de saúde essencial de boa qualidade a todas as gestantes, independentemente da situação socioeconômica. Uma pesquisa mostrou que as taxas de mortalidade perinatal e morbidade neonatal entre crianças provenientes de família de baixa e alta renda não foi diferente. Porém, a baixa renda se associou significativamente com as maiores taxas de mortalidade no período pós-neonatal²⁴.

Nesta pesquisa, a renda familiar também não esteve associada com o risco de morte no período neonatal. O fato mais provável é que, nas sociedades urbanas em que a renda é muito homogênea, a mortalidade neonatal recebe mais influência dos fatores assistenciais. O fator social vai determinar apenas o tipo de atenção que será prestada para essa população, se de

boa ou de má qualidade, e isso dependerá da condição social – iniquidade em saúde. Porém, a escolha dos “controles” do presente estudo, representados por mães com crianças sobreviventes, residentes nas proximidades dos “casos”, pode ter provocado um “superpareamento” das condições sociais, o que fez diminuir o poder discriminatório das variáveis socioeconômicas, ou o estudo não teve poder de detectar um pequeno efeito. Embora uma questão central esteve endereçada às comunidades com piores condições socioeconômicas, para identificação dos fatores que influenciam nos óbitos e na sobrevivência dessas crianças.

Quase dois terços das famílias desta pesquisa tinham baixa renda, pois ganhavam menos que dois salários-mínimos por mês. Alagoas é um dos estados mais pobres do Brasil e sua população é muito desigual do ponto de vista socioeconômico, porém muito homogênea entre as famílias mais carentes. Na verdade, a baixa condição socioeconômica em cidades brasileiras diminui a autonomia das gestantes em relação à escolha do local do pré-natal e do parto. A maioria das mulheres de baixa renda ingressa em serviços de saúde com oferta de assistência precária, aumentando a chance de óbito neonatal ²⁰.

As famílias com menor número de moradores no domicílio e as que relataram ausência de crianças menores de cinco anos em casa apresentaram-se com maior chance para o óbito neonatal. Os domicílios com menor número de habitantes e com ausência de crianças menores de cinco anos representaram um terço das 408 residências estudadas. Comparando-se o perfil das famílias sem e com crianças menores de cinco anos nos domicílios, observou-se que as habitações que não tinham crianças nessa faixa etária apresentaram um maior número de mães adolescentes (27% *versus* 19%), um elevado número de mães primíparas (60% *versus* 37%,) e uma proporção maior de mães que não coabitavam com o pai da criança (30% *versus* 23%), fatores esses que podem ter contribuído para uma maior chance de óbito neonatal.

Em Campinas, região Sudeste do Brasil, famílias com menor número de moradores no domicílio apresentavam baixa condição social quando comparadas às de maior número de habitantes em casa². Em São Luís (MA), Nordeste do Brasil, cidade com condição socioeconômica similar à cidade de Maceió, as famílias com maior número de habitantes no domicílio também apareceram como fator de proteção para óbito infantil ¹⁷. Mães com mais experiência e maior número de pessoas para ajudar no cuidado com a criança foram os argumentos utilizados pelos pesquisadores para justificar esse achado.

A primiparidade pode estar contribuindo para o aumento do risco dos óbitos neonatais em Maceió. Durante a primeira gestação, mulheres têm maior risco para desenvolver

problemas obstétricos e por isso podem finalizar a gestação antes do tempo e gerar filhos prematuros e com baixo peso ao nascer^{25,26}. A primiparidade foi mais importante que as condições socioeconômicas para o nascimento de crianças prematuras numa pesquisa realizada no Maranhão²⁷. A nuliparidade também é fator de risco para tendência de aumento de crianças nascidas com muito baixo peso em populações em que o número absoluto de nascidos vivos vem em queda²⁸. Nesta pesquisa, mães que não têm filhos menores de cinco anos em casa apresentaram uma maior proporção de nascimentos de crianças com peso abaixo de 2.500g (74% *versus* 62%). Portanto, é provável que o risco de óbito neonatal associado a essa variável se deve às condições precárias dos recém-nascidos e não a fatores socioeconômicos, como foi pensado no início da pesquisa.

Possuir um filho anterior que morreu no primeiro ano de vida é uma variável que tem sido associada à mortalidade neonatal¹. Maior atenção deve ser oferecida a esse grupo durante a gravidez e o parto, pois essa variável pode significar precária assistência à mãe e aos seus recém-nascidos em outras gestações.

Doenças maternas prévias e complicações específicas das gestações são situações associadas à internação materna durante a gravidez, fatos já bem estabelecidos como de risco para o óbito neonatal¹. Recém-natos dessas gestações têm maior probabilidade de ser expostos a anóxia perinatal e infecções. Necessitam de adequada e eficiente atenção neonatal nos serviços que prestam atenção à saúde a esse grupo de mães, entretanto ainda existem maternidades que não dispõem deste serviço com o mínimo de qualidade²⁰.

Logo, crianças com essas características deveriam ser transferidas para unidades com melhores recursos. Geralmente, nos locais de nascimento, não se dispõe de pessoal capacitado nem de material adequado para a reanimação neonatal. Mais de 70% das crianças de Maceió que foram transferidas nasceram em maternidades privadas que dão assistência ao SUS, as quais, habitualmente, oferecem péssima assistência neonatal no momento do parto. Nesses hospitais e nessas circunstâncias nascem geralmente neonatos com baixo peso, e suas famílias, geralmente, apresentam precárias condições socioeconômicas²⁹. Esse resultado pode indicar risco de morte neonatal devido à iniquidade no acesso.

O transporte de neonatos gravemente enfermos tem de ser especializado. Uma transferência adequada reduz a morbidade e a mortalidade neonatal. Sabe-se que em várias cidades brasileiras não há sistema de transporte especializado para essas crianças. Geralmente, são transportadas por pessoas não treinadas para esse tipo de paciente e muitas vezes as condições clínicas são agravadas por um transporte inadequado, aumentando o risco para o óbito neonatal. O acesso a serviços neonatais de qualidade para essas crianças não é fácil, pois

não há um planejamento estratégico hierarquizado e regionalizado na atenção perinatal em várias cidades brasileiras e em Maceió³⁰.

A chance de ocorrência de óbitos neonatais no grupo de mães que fizeram menos de quatro consultas no pré-natal e que não realizaram pelo menos uma ecografia revelou como os cuidados de saúde durante a gestação desempenham um papel importante no desfecho estudado. Esse resultado é concordante com outros estudos^{1,2,8}. O uso da ultrassonografia revela uma atenção adicional no pré-natal. Entretanto, seu uso inadequado pode contribuir para o aumento de partos prematuros, devido à determinação equivocada da idade gestacional, colaborando para o aumento da mortalidade neonatal e elevando desnecessariamente os custos da atenção à saúde.

Neste estudo, decidiu-se utilizar o número de consultas menor que quatro e não no mínimo seis, como é o recomendado pelo Ministério da Saúde do Brasil³¹ para a avaliação da assistência ao pré-natal, devido à grande proporção de óbitos de crianças com baixo peso ao nascer, possivelmente prematuras. As grávidas de partos prematuros não dispõem de tempo para completar as seis consultas e isso poderia superestimar os resultados.

Entretanto, sabe-se que a assistência ao pré-natal está mais relacionada à qualidade do que à quantidade de consultas. Na avaliação qualitativa desta pesquisa, observou-se que a quase totalidade das mães que realizaram quatro ou mais consultas, iniciou o pré-natal no primeiro trimestre da gravidez, teve sua pressão arterial aferida, os batimentos fetais avaliados e recebeu solicitação para realização de exames de sangue e urina. Mais da metade das mães que realizaram menos de quatro consultas no pré-natal relatou dificuldade no acesso e inexistência de serviços. Gestantes que não fizeram consultas de pré-natal com o mesmo profissional tiveram seus recém-nascidos com mais chance de óbitos neonatais, porém essa variável perdeu a significância no modelo final da análise multivariada. Todos esses fatores reafirmam como são importantes o acesso e a qualidade nesse nível de atenção.

Número de consultas menor que quatro no pré-natal foi mais frequente em mulheres atendidas em serviços públicos de saúde (25% *versus* 3,5%). Nessas populações o uso inadequado do pré-natal é indicativo de desigualdade social. Geralmente, grupos sociais mais vulneráveis recebem menos atenção durante esse período, evidenciando claramente a “lei da inversão do cuidado médico”. Os cuidados de boa qualidade, realizados durante o pré-natal, podem reduzir 10% a 20% de todos os óbitos no período neonatal³².

Muitas causas de óbitos de crianças internadas em UTI neonatal estão relacionadas com a atenção pré-natal e com o momento do parto. Entretanto, estudos mostram que uma grande porção dessas mortes é também correlacionada ao baixo índice de incorporação de

tecnologias de grande impacto, como também à inadequação na utilização dos recursos humanos nas UTIs³³⁻³⁵. A utilização adequada desses recursos durante esse período pode reduzir até 50% dos óbitos³².

A maioria dos recém-nascidos internados em UTI neonatal são crianças com baixo peso, prematuros que frequentemente apresentam problemas respiratórios, metabólicos, infecciosos e nutricionais. Por isso, apresentam maior chance de óbitos, como mostra o resultado dessa pesquisa. Entretanto, trabalhos comprovam que os recém-natos brasileiros, quando são internados em UTI, têm maior probabilidade de falecer se comparados aos de países desenvolvidos com os mesmos problemas, sugerindo deficiências na assistência^{15,33,34}. A menor quantidade de recursos, superlotação das maternidades, deficiências nos cuidados básicos e a falta de treinamento dos profissionais são as principais causas dessa desigualdade³⁵.

O baixo peso ao nascer é sempre encontrado como fator de risco para a mortalidade neonatal em vários estudos e está envolvido em 60% a 80% dos óbitos, resultado semelhante ao encontrado nesta pesquisa^{1,2,6,8}. A maioria das mortes neonatais deste grupo é atribuída a doenças ou causas maternas que podem atingir o concepto, levando à prematuridade extrema, à infecção grave e à asfixia⁵.

A diminuição da proporção de crianças nascidas com baixo peso numa população é uma meta de difícil sucesso. Um maior benefício para melhorar sua sobrevivência é oferecer atenção à saúde acessível e de alta tecnologia para todos os recém-natos com prematuridade extrema (idade gestacional menor que 34 semanas) e uma atenção menos complexa e bem mais barata para os recém-nascidos com baixo peso e com prematuridade moderada (idade gestacional acima de 34 semanas). Essas ações são realizadas em países desenvolvidos, onde as taxas de mortalidade neonatal são três a quatro vezes inferiores às do Brasil³⁶.

Os limites para a sobrevivência de crianças nascidas com peso abaixo de 1.500g vêm diminuindo nos países desenvolvidos, devido aos avanços tecnológicos³⁶. No nosso meio, a mortalidade deste grupo continua elevada, dada a dificuldade de acesso e a baixa qualidade da assistência^{14,33,34}. Os óbitos de neonatos com peso acima de 1.500g são eventos “sentinela” que apresentam grande potencial de redução por ações simples de atenção à saúde. Mais de 60% dos óbitos desta pesquisa ocorreram em recém-nascidos com peso acima de 1.500g, e 30%, com peso maior que 2.500g. Portanto, esse achado sugere que os serviços de saúde na atenção neonatal em Maceió devem ter problemas tanto na qualidade do atendimento como dificuldade de acesso durante o parto e na atenção pré-natal.

O tipo de estudo utilizado nesta pesquisa pode estar sujeito a viés de memória das mães e a viés de aferição durante a coleta dos dados. Mães do grupo “caso”, com filhos falecidos, podem ter maior tendência que as do grupo “controle” para avaliar negativamente as atenções recebidas durante a gestação e o parto, como também valorizar mais intensamente os problemas de saúde ocorridos durante esse período. Além disso, para algumas variáveis o poder do estudo pode ter sido insatisfatório e os resultados podem não refletir a complexidade existente entre essas variáveis ou outras que não foram contempladas em relação ao desfecho estudado.

As taxas de mortalidade neonatal foram reduzidas para um nível bem baixo nos países desenvolvidos, restando apenas as mortes por causas inevitáveis. Esta pesquisa reafirmou vários fatores de risco assistenciais já bem conhecidos para a morte neonatal. Em Maceió, em estudo prévio realizado em 2001-2002, observou-se que a maioria dos partos é assistida por profissionais e serviços de saúde, porém mais de dois terços dos óbitos neonatais poderiam ter sido evitados por adequado controle da gravidez e do parto⁵, ratificando a grande importância que os fatores assistenciais exercem na prevenção dessas mortes em populações urbanas.

Vários fatores de risco encontrados nesta pesquisa confirmam que os indicadores assistenciais perinatais são importantes para a mortalidade neonatal, por isso a identificação das gestações de risco e a atenção com acesso universal de boa qualidade tanto no pré-natal como na assistência ao parto e aos recém-nascidos são ações importantes para a redução da mortalidade neonatal em Maceió-AL e em outros centros urbanos com características similares.

Referências

1. Schoeps D, Almeida MF, Alencar GP, Junior IF, Novaes HMD, Siqueira AAF et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. *Rev Saúde Pública* 2007;41(16):1013-22.
2. Almeida SDM, Barros MBA. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. *Rev Bras Epidemiol* 2004;7(1):22-35.
3. Rede Interagencial de Informações para a Saúde no Brasil – RIPSa. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicação. 2 ed. Brasília: Organização Pan Americana da Saúde, 2008. 349p.
4. Ribeiro VS, Silva AAM. Tendências da mortalidade neonatal em São Luís, Maranhão, Brasil, de 1979 a 1996. *Cad Saúde Pública* 2000;16(2):429-38.
5. Pedrosa LDC, Sarinho SW, Ordonha MR. Análise da qualidade da informação sobre causa básica de óbitos neonatais registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo para Maceió, Alagoas, Brasil, 2001-2002. *Cad Saúde Pública* 2007;23(10):2385-95.
6. Barros CF, Victora CG. Maternal-child health in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil: major conclusions from comparisons of the 1982, 1993, and 2004 birth cohorts. *Cad Saúde Pública* 2008;24(Sup 3): S461-S467.
7. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Sistema de Informações sobre Mortalidade*. Disponível em: www.datasus.gov.br. Acesso em Mar. 2008.
8. Ribeiro AM, Guimarães MJ, Lima MC, Sarinho SW, Coutinho SB. Fatores de risco para mortalidade neonatal em criança com baixo peso ao nascer. *Rev Saúde Pública* 2009;43(2):246-55.
9. Ferrari LSL, Brito ASJ, Carvalho ABR, Gonzáles MRC. Mortalidade neonatal no Município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos 1994, 1999 e 2002. *Cad Saúde Pública* 2006;22(5):1063-71.
10. BRASIL. IBGE. PNAD 2003 [on-line]. Disponível em <
[URL:http://www.ibge.gov.br/cidades](http://www.ibge.gov.br/cidades) > [2008 mar 25].
11. Mosley WH, Chen LC. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *Popul Dev Rev* 1984;10(Suppl):25-45.

12. Morais Neto OL, Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saúde Pública* 2000; 16(2):477-85.
13. Mendes KG, Olinto MTA, Costa JSD. Case-control study on infant mortality in Southern Brazil. *Rev Saúde Pública* 2006;40(2):240-8.
14. Almeida MFB, Guinsburg R, Martinez FE, Procianoy RS, Leone CR, Marba STM et al. Perinatal factors associated with early deaths of preterm infants born in Brazilian Network on Neonatal research centers. *J Pediatr (Rio J)* 2008;84(4):300-7.
15. Barros AJD, Matijasevich A, Santos IS, Albernaz EP, Victora CG. Neonatal mortality: description and effect of hospital of birth after risk adjustment. *Rev Saúde Pública* 2008;42(1):1-9.
16. Barros FC, Victora CG, Barros AJDB, Santos IS, Albenaz E, Matijasevich A, et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet*. 2005;365: 847-54.
17. Ribeiro VS, Silva AAM, Barbieri MA, Bettiol H, Aragão VMF, Coimbra LC et al. Infant mortality: comparation between two birth cohorts from Southeast and Northeast, Brazil. *Rev Saúde Pública* 2004;38(6):773-9.
18. Leal MC, Szwarcwald CL. Características da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro na década de 80: uma visão espaço-temporal. *Rev Saúde Pública* 1997;31(5):457-65.
19. Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Alves C, Rocha C, Albernaz E et al. Mortalidade perinatal em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saúde Pública* 1996;12(supl. 1):33-41.
20. Lansky S, França E, Kawachi I. Social Inequalities in perinatal mortality in Belo Horizonte, Brazil: the role of hospital care. *Am J Public Health* 2007;97(5):867-73.
21. Campos TP, Carvalho MS, Barcellos CC. Mortalidade infantil no Rio de Janeiro, Brasil: áreas de risco e trajetória dos pacientes até os serviços de saúde. *Pan Am J Public Health* 2000;8(3): 164-71.
22. Goldani MZ, Barbieri MA, Bettiol H, Barbieri MR, Tomkins A. Infant mortality rates according to socioeconomic status in a Brazilian city. *Rev Saúde Pública* 2001;35(3):256-61.

23. Guimarães MJB, Marques NM, Melo Filho DA, Szwarcwald CL. Condições de vida e mortalidade infantil: diferenciais intra-urbanos no Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2003;19(5):1413-24.
24. Joseph KS, Liston RM, Dodds L, Dahlgren L. Socioeconomic status and perinatal outcomes in a setting with universal access to essential health care services. *CMAJ* 2007; 177(6):583-90.
25. Ferraz EM, Gray RH, Cunha TM. Determinants of preterm delivery and intrauterine growth retardation in North-Est Brazil. *Int J Epidemiol* 1990; 19(1):101-8.
26. Zeitlin JA, Saurel-Cubizolles MJ, Ancel PY, EUROPOP group. Marital status, cohabitation, and risk of preterm birth in Europe: where births outside marriage are common and uncommon. *Pediatr Perinat Epidemiol* 2002;16:124-30.
27. Aragão VMF, Da Silva AAM, Aragão LF, Barbieri MA, Bettiol H, Coimbra LC et al. Risk factors for preterm births in São Luís, Maranhão, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(1):57-63.
28. Da Silva CH, Agranonik M, Moura da Silva AA, Bettiol H, Barbieri MA, Goldani MZ. Secular trend of very low birth weight rate in Porto Alegre, Southern Brazil. *J Biosoc Sci* 2009;26:1-11.
29. Silva ZP, Almeida MF, Ortiz LP, Alencar GP, Alencar AP, Shoeps D et al. Características dos nascidos vivos, das mães e mortalidade neonatal precoce na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009;25(9):1981-9.
30. Souza DC, Troster EJ, Carvalho WB, Shin SH, Cordeiro AMG. Disponibilidade de unidade de terapia pediátrica e neonatal no município de São Paulo. *J Pediatr (Rio J)* 2004;80(6):453-60.
31. Serruya SJ, Cecatti JG, Lago TDG. O Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento do Ministério da Saúde no Brasil: resultados iniciais. *Cad Saúde Pública* 2004;20(5):1281-9.
32. Darmstadt GL, Bhutta ZA, Adam T, Walker N, Bernis L, Neonatal Survival Steering Team. Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborns babies can we save? *Lancet* 2005; 365(9.463):977-88.

-
33. Castro ECM, Leite AJM. Hospital mortality rates of infants with birth weight less than or equal to 1,500g in the northeast of Brazil. *J Pediatr (Rio J)* 2007;83(1):27-32.
34. Carvalho ABR, Brito ASJ, Matsuo T. Assistência à saúde e mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso. *Rev Saúde Pública* 2007;41(16):1003-12.
35. Carvalho MC, Gomes MA. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. *J Pediatr (Rio J)* 2005;81(1Supl):S111-S118.
36. Markestad T, Kaaresen PI, Ronnestad A, Reigstad H, Lossius K, Medbo S et al. Early death, morbidity and need of treatment among extremely premature infants. *Pediatrics* 2005;115(5):1289-98.

***6 CONSIDERAÇÕES
FINAIS***



6 Considerações finais

A mortalidade infantil em Alagoas, apesar de se encontrar declínio, manteve-se alta e com redução muito lenta no período neonatal de 2001 a 2005. O fato de permanecer alto o coeficiente de mortalidade neonatal demonstrou que a implantação de Unidades de Tratamento Intensivo Neonatal a partir de 1996, por si só, não foi suficiente para a sobrevivência de grande parte dos recém-nascidos. Uma proporção elevada de óbitos no grupo de recém-nascidos com peso acima de 2.500g apontou para uma discrepância entre a capacidade instalada em termos de serviços, profissionais, leitos neonatais e os conhecimentos técnicos-científicos.

O aumento da frequência de partos operatórios, gravidez múltipla, baixo peso ao nascer e prematuridade pode estagnar ou manter em níveis altos a mortalidade no período neonatal se não houver uma maior cobertura e melhorias na qualidade da assistência ao pré-natal, ao parto e no pós-parto aos recém-nascidos.

A assistência ao parto contribui em parte para o aumento do baixo peso, sendo por isso, importante avaliar as altas taxas de cesariana e como se procedem as condutas dos profissionais nesse nível de assistência.

A predominância da baixa condição socioeconômica das famílias e a necessidade da assistência do serviço público de saúde demonstraram como a acessibilidade ao cuidado de saúde durante o período perinatal e sua qualidade são importantes para evitar as adversidades, promover a equidade e aumentar a sobrevivência das crianças.

A pesquisa reafirmou como de risco para o óbito neonatal fatores gestacionais, biológicos e assistenciais, especificamente os ocorridos no pré-natal, no parto e no período neonatal, e que são redutíveis pela atuação do setor saúde.

É fundamental, portanto, aumentar a visibilidade dos óbitos neonatais, como também implantar ações de avaliação da rotina assistencial que possibilitem a identificação de eventos-sentinela e promovam intervenções imediatas para sua prevenção.

Algumas variáveis aqui estudadas e outras estratégias são sugeridas para identificar as gestações de risco dentro do programa de assistência materno-infantil, garantindo à gestante o acompanhamento nos serviços de alto risco tanto no pré-natal como no momento do parto.

Sensibilização, capacitação e mobilização dos profissionais de saúde da rede básica, dos serviços de referência e das maternidades sobre a importância do acesso e da qualidade da assistência no pré-natal, no parto e na atenção aos recém-nascidos.

Garantia de realização de exames básicos para as gestantes e acesso aos resultados em tempo oportuno. Supervisão das unidades hospitalares quanto à presença de pediatra na sala de parto, com treinamento em reanimação neonatal, bem como quanto ao cumprimento dos requisitos básicos para uma oferta de serviço de qualidade.

Garantia de um sistema de referência de acordo com a complexidade apresentada por cada gestante. Integração dos níveis de atenção, assegurando a continuidade do cuidado e da vinculação da gestante no pré-natal com o serviço que a atenderá no parto.

Garantia de um transporte adequado com pessoal capacitado em cuidados com recém-nascidos enfermos; controle e disponibilização leitos de UTI e UCI neonatais através de centrais de leitos.

Efetivação de estratégias e ações governamentais, definindo responsabilidades, em coerência com um plano diretor regionalizado e hierarquizado.

APÊNDICES



APÊNDICE A – Termos de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

(Em 2 vias, firmado por cada participante-voluntário (a) da pesquisa e pelo responsável)

TÍTULO DA PESQUISA: *Atenção à saúde e mortalidade neonatal em Maceió-AL: estudo caso-controle*

Este é um termo de consentimento que pode conter palavras que você não compreenda. Por favor, pergunte a um auxiliar de pesquisa do projeto sobre quaisquer palavras ou informações que você não entenda claramente.

Eu,....., tendo sido convidada a participar como voluntária do estudo: Atenção à saúde e mortalidade neonatal em Maceió-AL: estudo caso-controle. Recebi dos Professores Samir Buainain Kassar e Pedro Israel Cabral de Lira, responsáveis por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- 1) Que o estudo se destina a conhecer os fatores de risco que são responsáveis pelo nascimento e morte de recém-nascidos antes de completarem 28 dias de vida na cidade de Maceió.
- 2) Que a importância deste estudo é o de identificar a influência dos fatores sociais, familiares e de atenção à saúde prestada a você e ao seu recém-nascido. O objetivo final é ter informações que orientem a reestruturação da assistência à gestante e ao recém-nascido em Maceió visando à redução da mortalidade infantil.
- 3) Que a pesquisa será conduzida através de questionário com perguntas sobre o seu nível de instrução, sua história reprodutiva e sobre a atenção pré-natal e ao parto que a senhora recebeu.
- 4) Que este estudo começará em Abril de 2007 e terminará em Maio de 2008.
- 5) Que sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.
- 6) Que eu poderei a qualquer momento recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar meu consentimento, sem que isso traga qualquer penalidade ou prejuízo.
- 7) Que as informações coletadas serão mantidas em sigilo. Os resultados do estudo serão apresentados em conjunto, não sendo possível identificar os indivíduos que dele participaram.

Li e entendi as informações precedentes descrevendo este projeto de pesquisa e todas as minhas dúvidas em relação ao estudo e a minha participação nele foram respondidas satisfatoriamente. Livremente, dou o meu consentimento até que me decida pelo contrário.

.....de.....de 2007.

_____	_____
Nome	Assinatura
_____	_____
Nome da testemunha	Assinatura
_____	_____
Nome da testemunha	Assinatura
_____	_____
Nome do investigador	Assinatura
Endereço do (a) participante voluntário (a)	
Domicílio _____ n° _____	
Bairro _____ CEP _____ Cidade _____	
Fone _____ Celular: _____	
Ponto de referência _____	

Endereço do responsável pela pesquisa

Samir Buainain Kassar e Pedro Israel Cabral de Lira

Condomínio. Aldebaran Ômega Quadra: F Lote: 08 Tabuleiro dos Martins, CEP: 57.080-900, Maceió-AL

Fones: (82) Casa :3358-5144, Celular: 9316-6856 e Consultório: 3241-3920

APÊNDICE B – Questionário

PESQUISA: AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE NEONATAL, MACEIÓ, 2007 UNIVERSIDADE ESTADUAL CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS	
1. N° da criança :	NUME <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
2. Data da entrevista _____ / _____ / _____	DATA <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<i>As informações obtidas nesta entrevista são confidenciais</i>	

IDENTIFICAÇÃO	
3. Nome da Criança.....	
4. Data de Nascimento :/...../.....	NASC <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
5. Nome da Mãe.....	
6. Endereço : Rua..... N° Complemento..... Telefone :.....	
Bairro	BAIRRO <input type="text"/> <input type="text"/>
7. Centro de Saúde de Referência	NEO1 <input type="text"/> <input type="text"/>

Visita	Data	Hora	Resultado *
1 ^a			
2 ^a			
3 ^a			

* Resultado da entrevista : 1=Entrevista realizada 2=Adiada 3=Moradores ausentes 4=Erro de Endereço 5=Recusa 6= óbito materno 7= outros

8.	Nome do entrevistador :	NEO2	<input type="checkbox"/>
9.	Duração da entrevista : Horário do início : Horário do término :		
10.	Óbito neonatal (< 28 dias de vida) 1= Sim 2= Não	NEO3	<input type="checkbox"/>
11.	Óbito pós-neonatal (≥ 28dias) 1=sim 2=não	NEO4	<input type="checkbox"/>
12.	Se sim, aonde morreu? 1=hospital 2= domicílio 3=outros. Qual 8=não se aplica (não morreu).	NEO5	<input type="checkbox"/>
13.	Se morreu, com quantos dias?dias 88= não morreu	NEO6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14.	Se morreu, no primeiro dia. Quantas horas de vida?horas 88= não morreu Veja no atestado de óbito dado mais confiável	NEO7	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

GESTAÇÃO ATUAL			
15.	Antes desta gravidez a senhora tinha algum problema de saúde ? 1=sim 2=não	NEO8	<input type="checkbox"/>
16.	Se sim, Qual (is) : 88= não se aplica 99= não sabe	NEO9 NEO10 NEO11	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17.	Apresentou alguma doença ou problema de saúde durante esta gravidez ? 1=sim 2=não	NEO12	<input type="checkbox"/>
18.	Se sim, Qual (is) doença (s) ou problema (s)? 88= não se aplica 99= não sabe	NEO13 NEO14 NEO15	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19.	A senhora sofreu ameaça de aborto nesta gravidez ? 1=sim 2=não	NEO16	<input type="checkbox"/>
20.	Se sim, em que período da gestação ? 1= 1º trimestre 2= 2º trimestre 3 =3º trimestre 4= Durante toda gestação 8= não se aplica (não sofreu ameaça de aborto)	NEO17	<input type="checkbox"/>
21.	Fez uso de medicamentos durante esta gestação : 1=sim 2=não	NEO18	<input type="checkbox"/>

22.	Se sim, qual (is) medicamento (s)? 88= não se aplica 99= não sabe	NEO19 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NEO20 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NEO21 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
23.	Fez repouso por ordem médica durante esta gestação ? 1=sim 2=não	NEO22 <input type="checkbox"/>
24.	Foi internada durante esta gestação ? 1=sim 2=não	NEO23 <input type="checkbox"/>
25.	Se sim, por quê? 88= não se aplica 99= não sabe	NEO24 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NEO25 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NEO26 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
26.	Com relação ao hábito de fumar : 1= nunca fumou 2= fumou em algum momento da vida e não fuma atualmente 3= É fumante até o momento atual	NEO27 <input type="checkbox"/>
27.	Se é fumante , qual o número de cigarros por dia ? 88= não se aplica (não é fumante)	NEO28 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
28.	Com relação ao hábito de fumar, durante a gestação em questão : 1= manteve o nº de cigarros por dia. 2= diminuiu o nº de cigarros por dia. 3= aumentou o nº de cigarros por dia. 8= não se aplica	NEO29 <input type="checkbox"/>
29.	Abandonou o hábito de fumar em algum período da gestação? 1=sim 2=não 8=não se aplica	NEO30 <input type="checkbox"/>
	Qual período : 1= 1º trimestre 2= 2º trimestre 3= 3º trimestre 8= não se aplica	NEO31 <input type="checkbox"/>
30.	Você tomou bebida alcoólica durante esta gravidez ? 1=sim 2=não	NEO32 <input type="checkbox"/>
31.	Se sim : Com que frequência ? 1= diariamente 2= semanalmente 3= mensalmente 4= eventualmente 8= não se aplica (não bebeu)	NEO33 <input type="checkbox"/>
32.	Fez uso de drogas durante esta gestação ? 1=sim 2=não	NEO34 <input type="checkbox"/>

33.	Se sim, Qual (is) droga (s)?	88= não se aplica 99= não sabe	NEO35 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
34.	Você trabalhou fora de casa durante esta gestação ?	1=sim 2=não	NEO38 <input type="checkbox"/>
35.	Se sim, qual tipo de trabalho (ou ocupação)	88 = não trabalhou	NEO39 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
36.	Em relação à este trabalho ou ocupação, qual a sua situação : 1=empregada 2=conta-própria estabelecido 3=conta-própria não estabelecido 4=empregadora 5=outras8= não trabalhou		NEO40 <input type="checkbox"/>
37.	Quantos meses trabalhou durante esta gestação? meses	00= não trabalhou	NEO41 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
38.	Qual o valor da remuneração recebida no último mês? R\$.....	88888= não trabalhou	NEO42 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

PRÉ-NATAL

39.	Você fez pré-natal nesta gravidez?.....	1=sim .2=não	NEO43 <input type="checkbox"/>
40.	Em que local fez o pré natal : 1=Centro de Saúde 2=Médico particular 3=Médico do convênio 4=PSF 5=Hospital Público 6=Outro Qual (is)?..... 8= Não se aplica (não fez o pré-natal)		NEO44 <input type="checkbox"/>
41.	Tem plano de saúde privado.....	1=sim 2=não	NEO45 <input type="checkbox"/>
42.	Quantos meses de gestação você tinha na primeira consulta do pré-natal? 88 = não fez o pré-natalmês (es)		NEO46 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
43.	Quantas visitas foram feitas durante o pré natal ?	88 = não fez o pré-natal	NEO47 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
44.	Você escolheu o médico que fez o Pré natal ?	1=sim 2=não 8=não fez o pré-natal	NEO48 <input type="checkbox"/>
45.	Qual profissional realizou o seu pré-natal? 1= médico 2= enfermeira 3=médico + enfermeira 8=não se aplica (não fez o pré-natal)		NEO49 <input type="checkbox"/>

46.	A maior parte das consultas de pré-natal foi realizada pelo mesmo profissional? 1=sim 2=não 8=não se aplica	NEO50	<input type="checkbox"/>
47.	Encontrou alguma dificuldade para iniciar o pré-natal ? 1=sim 2=não 8=não se aplica	NEO51	<input type="checkbox"/>
48.	Se sim, a dificuldade se deveu à : 1 – dificuldade de acesso ao médico ou serviço 2 – falta de disponibilidade pessoal 3 – Inexistência de serviço 4 – não considerou necessário5 – Outro (s)Qual (is)? 8 – não se aplica	NEO52	<input type="checkbox"/>
Qual (is) dos seguintes procedimentos foram realizados durante o pré-natal :			
49.	Cartão Pré-natal 1=sim 2=não 9= não sei 8=não se aplica (nsa) (não fez o pré-natal)	NEO53	<input type="checkbox"/>
50.	Medida do peso em todas as consultas 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa 3= em algumas consultas	NEO54	<input type="checkbox"/>
51.	Medida da estatura 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO55	<input type="checkbox"/>
52.	Medida da pressão em todas as consultas 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa 3= em algumas consultas	NEO56	<input type="checkbox"/>
53.	Medida da altura uterina em todas as consultas 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa 3= em algumas consultas	NEO57	<input type="checkbox"/>
54.	Ausculda do foco (BCF) em todas as consultas 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa 3= em algumas consultas	NEO58	<input type="checkbox"/>
55.	Sua mama foi examinada durante o pré-natal? 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO59	<input type="checkbox"/>
56.	Participou de grupos de gestantes ? 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO60	<input type="checkbox"/>
Qual (is) desses exames laboratoriais foram realizados durante o pré-natal :			
57.	1-Hemograma 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO61	<input type="checkbox"/>
58.	2-Exame de urina 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO62	<input type="checkbox"/>
59.	3-Dosagem de glicose 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO63	<input type="checkbox"/>
60.	4-Tipo de sangue 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO64	<input type="checkbox"/>
61.	5-Exame para Sífilis (VDRL) 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO65	<input type="checkbox"/>
62.	6- Teste para Rubéola 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO66	<input type="checkbox"/>

63.	7-Teste para Toxoplasmose	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO67	<input type="checkbox"/>
64.	8- Teste para AIDS	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO68	<input type="checkbox"/>
65.	9-Proto parasitológico (fezes)	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO69	<input type="checkbox"/>
66.	10-Fez Ultrassom?	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO70	<input type="checkbox"/>
67.	11-Quantas ultrassom?.....		NEO71	<input type="checkbox"/>
68.	12-Fez algum exame especial ?	1=sim 2=não 8=nsa	NEO72	<input type="checkbox"/>
69.	Qual ?		NEO73	<input type="checkbox"/>
70.	Por que ?		NEO74	<input type="checkbox"/>
Você recebeu, durante o pré-natal, orientações sobre qual (is) dos seguintes itens:				
71.	1-Sua alimentação	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO75	<input type="checkbox"/>
72.	2-Controle de peso	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO76	<input type="checkbox"/>
73.	3-Sinais do parto	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO77	<input type="checkbox"/>
74.	8- Amamentação	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO78	<input type="checkbox"/>
75.	4-Perda de líquido e sangue pela vagina	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO79	<input type="checkbox"/>
76.	5-Data provável do parto	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO80	<input type="checkbox"/>
77.	6-Local do parto	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO81	<input type="checkbox"/>
78.	Usou de medicamentos na gravidez	1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO82	<input type="checkbox"/>
79.	Se sim, qual (is)?		NEO83	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		NEO84	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		NEO85	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			

80.	Usou corticóide na gestação 1=sim 2=não 9= não sei 8=nsa	NEO86	<input type="checkbox"/>
81.	Fez vacinação anti-tetânica na gravidez 1=sim 2=não 3= já imunizada	NEO87	<input type="checkbox"/>
82.	Se fez, vacina anti-tetânica. Quantas dosesdoses 8 = já imunizada	NEO88	<input type="checkbox"/>
83.	Como você avalia o atendimento recebido durante o pré natal ? 1.ótimo 2.bom 3.regular 4.mau 5.péssimo	NEO89	<input type="checkbox"/>
84.	Houve alguma dificuldade durante a realização do pré-natal? 1. falta de medicamento 2. dificuldade de acesso ao serviço 3.dificuldade de acesso ao profissional 8-não se aplica (não fez o pré-natal)	NEO90	<input type="checkbox"/>

PARTO			
85.	Teve dificuldade em encontrar vaga nas Maternidades no dia do parto? 1=sim 2=não	NEO91	<input type="checkbox"/>
86.	Se sim, quantas maternidades você esteve antes de encontrar vaga? 8= não se aplica	NEO92	<input type="checkbox"/>
87.	O recém-nascido necessitou ser transferido para outra unidade após o nascimento? 1=sim 2=não	NEO93	<input type="checkbox"/>
88.	Nome da maternidade que nasceu	NEO94	<input type="checkbox"/>
89.	Se foi transferido, o nome da maternidade que o recém-nascido foi transferido 8= não se aplica	NEO95	<input type="checkbox"/>
90.	Local (Onde ocorreu o parto?) 1=hospital 2=.domicílio 3=outros Qual?.....	NEO96	<input type="checkbox"/>
91.	Que tipo de “convênio” utilizou ? 1.SUS 2.Particular 3. Convênios, qual	NEO97	<input type="checkbox"/>
92.	O hospital em que ocorreu o parto era o de sua escolha ? 1=sim 2=não	NEO98	<input type="checkbox"/>
93.	Data da Internação/...../.....	NEO99	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
94.	Qual o tempo decorrido entre a chegada ao hospital e 1º exame clínico obstétrico horas < 1h = 00	NEO100	<input type="text"/> <input type="text"/>
95.	Durante o primeiro exame clínico-obstétrico, na maternidade, foi solicitado o cartão de pré-natal ? 1=sim 2=não	NEO101	<input type="checkbox"/>
Nesse primeiro exame foi realizado:			
96.	1.medida da pressão arterial 1=sim 2=não	NEO102	<input type="checkbox"/>
97.	2.medida do batimento cardíaco do bebê 1=sim 2=não	NEO103	<input type="checkbox"/>

97.	3.medida da altura uterina	1=sim 2=não	NEO104	<input type="checkbox"/>
98.	4.toque vaginal	1=sim 2=não	NEO105	<input type="checkbox"/>
99.	Qual o tempo decorrido entre a internação e o parto horas		NEO106	<input type="checkbox"/>
100.	Você apresentou algum sinal antes do parto?	1=sim 2=não	NEO107	<input type="checkbox"/>
101.	Se sim, Qual ? :1= contrações uterinas 2= perda de líquido (rompeu a bolsa) 3=sangramento vaginal 4 =outros, Quais?..... 8= não se aplica.		NEO108	<input type="checkbox"/>
102.	O parto foi precipitado por alguma situação ou acontecimento ? 1=sim 2=não		NEO109	<input type="checkbox"/>
103.	Se, sim, descreva : 8= não se aplica		NEO110	<input type="checkbox"/>
104.	Para quando você esperava o nascimento da criançamêsano		NEO111	<input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/>
105.	A data do parto foi marcada com antecedência pelo médico?	1=sim 2=não	NEO112	<input type="checkbox"/>
106.	Se sim, por qual motivo :	8= não se aplica	NEO113	<input type="checkbox"/>
107.	O seu parto foi realizado por : 1. médico que fez pré natal 2. médico de plantão 3. outro médico 4. outro profissional 5. sem assistência profissional		NEO114	<input type="checkbox"/>
108.	Tipo de parto : 1.vaginal com anestesia 2. vaginal sem anestesia 3.cesário programada 4.cesário não programada		NEO115	<input type="checkbox"/>
109.	Apresentou algum tipo de problema durante o parto ?	1=sim 2=não	NEO116	<input type="checkbox"/>
110.	Se sim, Qual (is):		NEO117	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			NEO118	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Como avalia o atendimento ao parto?				
111.	Médico	1.ótimo 2.bom 3.regular 4.mau 5.péssimo	NEO119	<input type="checkbox"/>
112.	Hospital	1.ótimo 2.bom 3.regular 4.mau 5.péssimo	NEO120	<input type="checkbox"/>

113.	Enfermagem 1.ótimo 2.bom 3.regular 4.mau 5.péssimo	NEO121	<input type="checkbox"/>
RECÉM-NASCIDO			
114.	Sexo 1-masculino 2-feminino 3-ignorado	NEO122	<input type="checkbox"/>
115.	Peso ao nascer g	NEO123	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
116.	Comprimento ao nascer cm	NEO124	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
117.	Idade gestacionalsemanas	NEO125	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
118.	Hora do nascimento 1=Manhã (7-13h) 2= Tarde (13-19h) 3=Noite (19-00h) 4= (00-7h)	NEO126	<input type="checkbox"/>
119.	Data da Alta do RN/...../..... 888888 –não se aplica (RN morreu)	NEO127	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
120.	Você recebeu informações sobre as condições de nascimento do bebê ? 1=sim 2=não	NEO128	<input type="checkbox"/>
121.	O bebê nasceu com algum problema de saúde ? 1=sim 2=não	NEO129	<input type="checkbox"/>
122.	Qual(is):	NEO130	<input type="text"/> <input type="text"/>
		NEO131	<input type="text"/> <input type="text"/>
		NEO132	<input type="text"/> <input type="text"/>
123.	Esse(s) problema(s) já era(m) do seu conhecimento, durante o pré natal ? 1=sim 2=não 3= não sabe	NEO133	<input type="checkbox"/>
124.	Você sabe a causa da morte do seu filho? 1=sim 2= não 8= não se aplica (RN não morreu)	NEO134	<input type="checkbox"/>
125.	Se sim, qual a causa? Citar..... 88=não se aplica (RN não morreu)	NEO135	<input type="text"/> <input type="text"/>
Como você avalia o atendimento ao bebê no hospital ?			
126.	Médico 1.ótimo 2.bom 3.regular 4.mau 5.péssimo	NEO136	<input type="checkbox"/>
127.	Hospital 1.ótimo 2.bom 3.regular 4.mau 5.péssimo	NEO137	<input type="checkbox"/>

128.	Enfermagem	1.ótimo 2.bom 3.regular 4.mau 5.péssimo	NEO138	<input type="checkbox"/>
------	------------	---	--------	--------------------------

CRIANÇAS QUE RECEBERAM ALTA OU FORAM A ÓBITO APÓS SAIR DO HOSPITAL. FAZER AS SEGUINTE PERGUNTAS:				
8 – não se aplica para os que morreram no hospital antes da alta				
129.	Sua criança foi internado na Unidade Neonatal	1=sim 2=não	NEO139	<input type="checkbox"/>
130.	Se sim, por quanto tempo?dias		NEO140	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
131.	Recebeu alta com consulta agendada (marcada)?	1=sim 2=não	NEO141	<input type="checkbox"/>
132.	Se sim, em qual ambulatório? de risco 3=oftalmologia 4= estimulação precoce 5=pediatria 6= neurologista 7= mais de uma consulta marcada	1=sem marcação 2=ambulatório de seguimento	NEO142	<input type="checkbox"/>
133.	Recebeu o resumo de alta com letra legível?	1=sim 2=não	NEO143	<input type="checkbox"/>
Você recebeu alguma das seguintes instruções ou orientações sobre os cuidados com o bebê em casa, antes da alta?				
134.	Amamentação	1=sim 2=não 8=nsa	NEO144	<input type="checkbox"/>
135.	cuidados com o coto umbilical	1=sim 2=não 8=nsa	NEO145	<input type="checkbox"/>
136.	cuidados com a higiene do bebê (banhos, etc)	1=sim 2=não 8=nsa	NEO146	<input type="checkbox"/>
137.	queixas mais frequentes como cólicas, regurgitação,...	1=sim 2=não 8=nsa	NEO147	<input type="checkbox"/>
138.	posição no berço ou para dormir	1=sim 2=não 8=nsa	NEO148	<input type="checkbox"/>
139.	como agir se o bebê apresentar algum problema	1=sim 2=não 8=nsa	NEO149	<input type="checkbox"/>
140.	Foi orientada para fazer o teste do pezinho	1=sim 2=não 8=nsa	NEO150	<input type="checkbox"/>
141.	Foi orientada para fazer o teste da orelhinha	1=sim 2=não 8=nsa	NEO151	<input type="checkbox"/>
142.	Recebeu orientação para realização de algum outro exame?	1=sim 2=não 8=nsa	NEO152	<input type="checkbox"/>
143.	Se sim Qual ?		NEO153	<input type="checkbox"/>
144.	Recebeu na maternidade apoio para amamentação durante a internação do bebê	1=sim 2=não 8=nsa	NEO154	<input type="checkbox"/>

145.	Usando medicações? 1=não 2=ferro 3=vitamínicos 4= ferro + vitamínicos 5=Outros?.....	NEO155	<input type="checkbox"/>
146.	Pode comprar os medicamentos? 1=sim 2=não 8=nsa	NEO156	<input type="checkbox"/>
147.	Recebe medicamentos de farmácia do SUS? 1=sim 2=não 8=nsa	NEO157	<input type="checkbox"/>
148.	Sente-se preparada para cuidar da criança em casa 1=sim 2=não 3=em parte 8=nsa	NEO158	<input type="checkbox"/>
149.	Aprendeu durante a internação como cuidar do seu bebê 1=sim 2=não 8=nsa	NEO159	<input type="checkbox"/>
150.	Participou de grupo de apoio na unidade neonatal, durante a internação do bebê? 1=sim 2=não 8=nsa	NEO160	<input type="checkbox"/>
151.	Recebeu orientações sobre sinais de risco de vida do bebê para procurar atendimento imediato? 1=sim 2=não 8=nsa	NEO161	<input type="checkbox"/>
152.	Qual a dieta atual do bebê? 1=aleitamento materno exclusivo 2= aleitamento materno predominante 3=aleitamento materno 4= leite in natura (de vaca) 5= fórmula láctea 6= leite em pó 7=leite engrossado 8=outros alimentos	NEO162	<input type="checkbox"/>
153.	As vacinas do bebê estão atualizadas? 1=sim 2=não 8=nsa	NEO163	<input type="checkbox"/>
154.	A criança tomou alguma vacina especial, que não sejam as do posto de saúde? 1=sim 2=não 8=nsa	NEO164	<input type="checkbox"/>
155.	Você e todos que moram na casa da criança foram orientados a tomar a vacina de gripe 1=sim 2=não 8=nsa	NEO165	<input type="checkbox"/>
156.	Procurou algum serviço de saúde após a alta hospitalar, para o atendimento do bebê ? 1=sim 2=não 8=nsa	NEO166	<input type="checkbox"/>
157.	Qual : 1. Centro de Saúde 2. Ambulatório hospitalar 3. PSF 4. Pronto Socorro 5. Consultório particular ou de convênio 6. Outros, qual	NEO167	<input type="checkbox"/>
158.	Quantos dias após o nascimento ? dias 888=não se aplica (não procurou atendimento)	NEO168	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
159.	Por que ?	NEO169	<input type="text"/> <input type="text"/>
		NEO170	<input type="text"/> <input type="text"/>
160.	Sua criança já fez o teste do pezinho 1=sim 2=não 8=nsa	NEO171	<input type="checkbox"/>
161.	Sua criança já fez o teste da orelhinha 1=sim 2=não 8=nsa	NEO172	<input type="checkbox"/>

162.	Sua criança já foi atendida pelo oftalmologista	1=sim 2=não 8=nsa	NEO173	<input type="checkbox"/>
163.	Sua criança já foi atendida pelo neurologista	1=sim 2=não 8=nsa	NEO174	<input type="checkbox"/>
164.	Sua criança já fez ou está fazendo estimulação precoce	1=sim 2=não 8=nsa	NEO175	<input type="checkbox"/>
165.	Recebe visita do PSF (agente de saúde e/ou enfermeira)?	1=sim 2=não 8=nsa	NEO176	<input type="checkbox"/>
166.	O bebê foi re-internado após a alta hospitalar ?	1=sim 2=não 8=nsa	NEO177	<input type="checkbox"/>
167.	Por que ?		NEO178	<input type="checkbox"/>
168.	Por quanto tempo dias		NEO179	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
169.	Cuida da criança com ajuda de alguém?	1=sim 2=não	NEO180	<input type="checkbox"/>
170.	A criança foi pesada após a alta?	1= sim 2=não	NEO181	<input type="checkbox"/>
171.	Se sim, com quantos dias após a alta?dias		NEO182	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
172.	Atualmente, qual a idade da sua criança, em meses?meses		NEO183	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

GESTAÇÕES ANTERIORES

173.	Qual o número de gestações anteriores		NEO184	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
174.	Qual o número de partos anteriores		NEO185	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
175.	Qual o número de filhos nascidos vivos		NEO186	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
176.	Qual o número de filhos nascidos mortos / natimortos		NEO187	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
177.	Qual o número de abortos		NEO188	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
178.	Você teve algum filho que nasceu prematuro?	1=sim 2=não	NEO189	<input type="checkbox"/>
179.	Você teve algum filho que nasceu com peso menor que 2.500g(baixo peso ao nascer)?	1=sim 2=não	NEO190	<input type="checkbox"/>

180.	Você teve algum filho que nasceu com algum problema de saúde? 1=sim 2=não Se sim, Qual tipo de problema : 88-não se aplica	NEO191 <input type="checkbox"/> NEO192 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NEO193 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
181.	Qual a data do último parto anterior à esse atual : /...../.....	NEO194 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
182.	Algum filho morreu após o nascimento ? 1=sim 2=não	NEO195 <input type="checkbox"/>
183.	Se sim, quantos?	NEO196 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

CARACTERÍSTICAS DA FAMÍLIA

184.	Quantas pessoas moram no mesmo domicílio que a criança, no total :..... Observação: Incluir a criança sobrevivente	NEO197 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
185.	O PAI da criança mora no mesmo domicílio ? 1=sim 2=não	NEO198 <input type="checkbox"/>
186.	A MÃE da criança mora no mesmo domicílio ? 1=sim 2=não	NEO199 <input type="checkbox"/>
187.	Quantas CRIANÇAS menores de 5 anos moram no mesmo domicílio?	NEO200 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
188.	Quem é o chefe da família da criança ? 1-pai 2-mãe 3-avô/avó 4-outro :	NEO201 <input type="checkbox"/>
189.	O chefe da família trabalhou nos últimos 12 meses ? 1 – trabalhou 2 – desempregado 3 – aposentado 4 – outra situação :	NEO202 <input type="checkbox"/>
190.	Qual a profissão/ocupação do chefe da família, nos últimos 12 meses ?	NEO203 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
191.	Situação profissional do chefe da família : 1 – empregado 2 – autônomo 3 – empregador , nº de empregados 4 – outra :	NEO204 <input type="checkbox"/>
192.	Qual a remuneração recebida no último mês pelo chefe da família ? R\$:.....	NEO205 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
193.	Quantas pessoas além do chefe da família trabalham na casa	NEO206 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

194.	Qual foi a remuneração total da família no último mês ? R\$:.....	NEO207 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
------	--	--

CARACTERÍSTICAS DA MÃE		
195.	Data de nascimento da mãe...../...../.....	NEO208 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> /...../.....
196.	Idade da Mãe (em anos).....anos	NEO209 <input type="text"/> <input type="text"/>
197.	Raça/cor : 1-amarela 2-branca 3-negra 4-parda 5-índio	NEO210 <input type="checkbox"/>
198.	Naturalidade : 1 - Maceió 2 - Outro município de Alagoas 3 - Município de outro Estado	NEO211 <input type="checkbox"/>
199.	Há quantos anos (completos) reside em Maceió	NEO212 <input type="checkbox"/>
200.	Qual era sua situação conjugal na época do nascimento da criança ? 1-casada 2-solteira 3-amigada 4-separada 5-viúva	NEO213 <input type="checkbox"/>
201.	Quantos anos de estudo você concluiu ?	NEO214 <input type="checkbox"/>

202.	A MÃE AINDA POSSUI O <u>CARTÃO DO PRÉ-NATAL</u> 1=SIM 2=NÃO	NEO215 <input type="checkbox"/>
SE SIM, SOLICITAR O MESMO E ANOTAR OS SEGUINTE DADOS :		
SE NÃO TIVER PREENCHER TUDO COM (8 – NÃO SE APLICA)		
203.	Primeiro dia do último ciclo menstrual (D.U.M.)/...../.....	NEO216 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> /...../.....
204.	Data Provável do Parto/...../.....	NEO217 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> /...../.....
205.	G (número de gestações)	NEO218 <input type="checkbox"/>
206.	P (paridade, número de partos)	NEO219 <input type="checkbox"/>
207.	A (número de abortos)	NEO220 <input type="checkbox"/>
208.	Nº DE FILHOS VIVOS :	NEO221 <input type="checkbox"/>

209.	Nº DE FILHOS MORTOS :	NEO222 <input type="checkbox"/>
210.	DATA DA PRIMEIRA CONSULTA :/...../.....	NEO223 <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/>
211.	PESO :gramas	NEO224 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
212.	SEMANA DE GESTAÇÃO :	NEO225 <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/>
213.	DATA DA ÚLTIMA CONSULTA :/...../.....	NEO226 <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/>
214.	PESO :gramas	NEO227 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
215.	SEMANA DE GESTAÇÃO :	NEO228 <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/>
RESULTADOS DOS EXAMES NA GRAVIDEZ		
	VDRL	
	GLICOSE	
	HIV	
	OUTROS	
216.	A MÃE POSSUI O <u>CARTÃO DO RECÉM NASCIDO</u>? 1=SIM 2=NÃO	NEO229 <input type="checkbox"/>
	SE SIM, SOLICITAR O MESMO E ANOTAR OS SEGUINTE DADOS: SE NÃO TIVER PREENCHER TUDO COM (8 – NÃO SE APLICA)	
217.	O CARTÃO FOI PREENCHIDO, INICIALMENTE, NA MATERNIDADE E ENTREGUE A VOCÊ NA ALTA? 1=SIM 2=NÃO	NEO230 <input type="checkbox"/>
218.	DATA DO NASCIMENTO :/...../.....	NEO231 <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/>

219.	PESO :gramas	NEO232 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
220.	ESTATURA :	NEO233 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
221.	APGAR : 1 MIN	NEO234 <input type="text"/> <input type="text"/>
222.	APGAR : 5 MIN	NEO235 <input type="text"/> <input type="text"/>
223.	IDADE GESTACIONAL :	NEO236 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
224.	PROBLEMAS DE SAÚDE :	NEO237 <input type="text"/> <input type="text"/> NEO238 <input type="text"/> <input type="text"/> NEO239 <input type="text"/> <input type="text"/>
225.	DATA DA ALTA :/...../.....	NEO240 <input type="text"/> <input type="text"/> /...../.....
226.	PESO NA ALTA :gramas	NEO241 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

ANEXOS



ANEXO A – Parecer de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Maceió – AL, 01/11/2006

Senhor (a) Pesquisador (a), Pedro Israel Cabral de Lira
Samir Buainain Kassar

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), reunido em 29/09/2006 e com base no parecer emitido pelo (a) relator (a) do processo nº 013193/2006-11 sob o título **Fatores associados ao nascimento e aos óbitos neonatais de recém-nascidos com muito beixo peso no Estado de Alagoas – Nordeste do Brasil**, de sua autoria, vem por meio deste instrumento comunicar sua aprovação com base no item VIII.13, b, da Resolução nº 196/96.

Outrossim, recomendamos a observância do que consta na folha de rosto com respeito ao cumprimento dos prazos para entrega de relatórios, bem como o atendimento da referida Resolução da CONEP/CNS, quando for o caso (*).

Na eventualidade de esclarecimentos adicionais, este Comitê coloca-se a disposição dos interessados para o acompanhamento da pesquisa em seus dilemas éticos e exigências contidas nas Resoluções supra referidas.

(*) Áreas temáticas especiais



Prof. Dr. Walter Matias Lima
Coordenador do CEPI/UFAL

ANEXO B – Confirmação do envio do artigo I à Revista de Saúde Pública

Page 1 of 1

**RSP - Confirmação do recebimento de artigo**

De: RSP
Para: SAMIR KASSAR
Assunto: RSP - Confirmação do recebimento de artigo
Data: 31/08/2009 11:29

RSP Revista de Saúde Pública 40 ANOS

Prezado(a) Senhor(a) SAMIR KASSAR,

Acusamos o recebimento do artigo Perfil dos nascidos vivos: para entender os determinantes da mortalidade neonatal em Alagoas, enviado para análise na Revista de Saúde Pública, com vista a possível publicação. O artigo está registrado sob o protocolo nº 1573.

Para acompanhar o processo de avaliação, acesse o endereço www.fsp.usp.br/rsp

Atenciosamente,

Secretaria RSP

⚠ A senha do assinante Uolmail é secreta. Nenhum funcionário do Uolmail está autorizado a solicitá-la. [Trocar senha.](#)

ANEXO C – Instruções aos autores (Revista de Saúde Pública)

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Categorias de Artigos

Artigos Originais

Incluem estudos observacionais, estudos experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões.

Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar os leitores quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Recomenda-se ao autor que antes de submeter seu artigo utilize o "checklist" correspondente:

- STROBE para estudos observacionais em epidemiologia

Informações complementares:

- Devem ter até 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências.
- As tabelas e figuras, limitadas a 5 no conjunto, devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas. As figuras não devem repetir dados já descritos em tabelas.
- As referências bibliográficas, limitadas a cerca de 25, devem incluir apenas aquelas estritamente pertinentes e relevantes à problemática abordada. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. Citações de documentos não publicados e não indexados na literatura científica (teses, relatórios e outros) devem ser evitadas. Caso não possam ser substituídas por outras, não farão parte da lista de referências bibliográficas, devendo ser indicadas nos rodapés das páginas onde estão citadas.

Os resumos devem ser apresentados no *formato estruturado*,

com até 300 palavras, contendo os itens: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Excetuam-se os ensaios teóricos e os artigos sobre metodologia e técnicas usadas em pesquisas, cujos resumos são no formato narrativo, que, neste caso, terão limite de 150 palavras.

A estrutura dos artigos originais de pesquisa é a convencional: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, embora outros formatos possam ser aceitos. A Introdução deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. As fontes de dados, a população estudada, amostragem, critérios de seleção, procedimentos analíticos, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. A seção de Resultados deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações/comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas e figuras. A Discussão deve incluir a apreciação dos autores sobre as limitações do estudo, a comparação dos achados com a literatura, a interpretação dos autores sobre os resultados obtidos e sobre suas principais implicações e a eventual indicação de caminhos para novas pesquisas. Trabalhos de pesquisa qualitativa podem juntar as partes Resultados e Discussão, ou mesmo ter diferenças na nomeação das partes, mas respeitando a lógica da estrutura de artigos científicos.

Autoria

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores, no que se refere sobretudo à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica. A contribuição de cada um dos autores deve ser explicitada em declaração para esta finalidade. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima. A indicação dos nomes dos autores logo abaixo do título do artigo é *limitada a 12; acima deste número, os autores são listados no rodapé da página.*

Os manuscritos publicados são de propriedade da Revista, vedada tanto a reprodução, mesmo que parcial, em outros periódicos impressos. Resumos ou resenhas de artigos publicados poderão ser divulgados em outros periódicos com a indicação de *links* para o texto completo, sob consulta à Editoria da RSP. A tradução para outro idioma, em periódicos estrangeiros, em ambos os formatos, impresso ou eletrônico, somente poderá ser publicada com autorização do Editor Científico e desde que sejam fornecidos os respectivos créditos.

Preparo dos manuscritos

Devem ser digitados em extensão .doc, .txt ou .rtf, com letras arial, corpo 12, página em tamanho A-4, incluindo resumos, agradecimentos, referências e tabelas.

Todas as páginas devem ser numeradas.

Deve-se evitar no texto o uso indiscriminado de siglas, excetuando as já conhecidas.

Os **critérios éticos da pesquisa** devem ser respeitados. Para tanto os autores devem explicitar em Métodos que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovada pela comissão de ética da instituição onde a pesquisa foi realizada.

Idioma

Aceitam-se manuscritos nos idiomas português, espanhol e inglês. Para aqueles submetidos em português oferece-se a opção de tradução do texto completo para o inglês e a publicação adicional da versão em inglês em meio eletrônico.

Independentemente do idioma empregado, todos manuscritos devem apresentar dois resumos, sendo um em português e outro em inglês. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve ser acrescentado um terceiro resumo nesse idioma.

Dados de identificação

- a) Título do artigo - deve ser conciso e completo, limitando-se a 93 caracteres, incluindo espaços. Deve ser apresentada a versão do título em **inglês**.
- b) Título resumido - com até 45 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas.
- c) Nome e sobrenome de cada autor, seguindo formato pelo qual é indexado.
- d) Instituição a que cada autor está afiliado, acompanhado do respectivo endereço (uma instituição por autor).
- e) Nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência.
- f) Se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.
- g) Se foi baseado em tese, indicar o nome do autor, título, ano e instituição onde foi apresentada. **h)** Se foi apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e data da realização.

Descritores - Devem ser indicados entre 3 e 10, extraídos do vocabulário "Descritores em Ciências da Saúde" (DeCS), quando acompanharem os resumos em português, e do Medical Subject Headings (MeSH), para os resumos em inglês. Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso

conhecido.

Agradecimentos - Devem ser mencionados nomes de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, desde que não preencham os requisitos para participar da autoria. Deve haver permissão expressa dos nomeados (ver documento Responsabilidade pelos Agradecimentos). Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições quanto ao apoio financeiro ou logístico.

Referências - As referências devem ser ordenadas alfabeticamente, numeradas e normalizadas de acordo com o estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Index Medicus, e grafados no formato itálico. No caso de publicações com até 6 autores, citam-se todos; acima de 6, citam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina "et al".

Exemplos:

Fernandes LS, Peres MA. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. *Rev Saude Publica*. 2005;39(6):930-6.

Forattini OP. Conceitos básicos de epidemiologia molecular. São Paulo: Edusp; 2005.

Karlsen S, Nazroo JY. Measuring and analyzing "race", racism, and racial discrimination. In: Oakes JM, Kaufman JS, editores. *Methods in social epidemiology*. San Francisco: Jossey-Bass; 2006. p. 86-111.

Yevich R, Logan J. An assessment of biofuel use and burning of agricultural waste in the developing world. *Global Biogeochem Cycles*. 2003;17(4):1095, DOI:10.1029/2002GB001952. 42p.

Zinn-Souza LC, Nagai R, Teixeira LR, Latorre MRDO, Roberts R, Cooper SP, et al . Fatores associados a sintomas depressivos em estudantes do ensino médio de São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2009; 42(1):34-40.

Para outros exemplos recomendamos consultar o documento "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Medical Publication" (<http://www.icmje.org>).

Comunicação pessoal, não é considerada referência bibliográfica. Quando essencial, pode ser citada no texto, explicitando em rodapé os dados necessários. Devem ser evitadas citações de documentos não indexados na literatura científica mundial e de difícil acesso aos leitores, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento; quando relevantes, devem figurar no rodapé das páginas que as citam. Da mesma forma, informações citadas no texto, extraídas de documentos eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites, não devem fazer parte da lista de referências, mas podem ser citadas no

rodapé das páginas que as citam.

Citação no texto: Deve ser indicado em **expoente** o número correspondente à referência listada. Deve ser colocado após a pontuação, nos casos em que se aplique. Não devem ser utilizados parênteses, colchetes e similares. O número da citação pode ser acompanhado ou não do(s) nome(s) do(s) autor(es) e ano de publicação. Se forem citados dois autores, ambos são ligados pela conjunção "e"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor seguido da expressão "et al".

Exemplos:

Segundo Lima et al⁹ (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Parece evidente o fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante.^{12,15}

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.

Tabelas - Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização da revista que a publicou, por escrito, para sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar o manuscrito submetido à publicação

Quadros são identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

Figuras - As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, etc.), devem ser citadas como figuras. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho; as legendas devem ser apresentadas ao final da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, com resolução mínima de 300 dpi.. Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabela. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D). Figuras coloridas são publicadas excepcionalmente.. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figura extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução. Estas autorizações devem acompanhar os

manuscritos submetidos à publicação.

Além de acompanhar o processo de avaliação na página de "consulta/ alteração dos artigos submetidos", o autor tem acesso às seguintes funções:

Verificação dos itens exigidos na submissão:

1. Nomes e instituição de afiliação dos autores, incluindo e-mail e telefone.
2. Título do manuscrito, em português e inglês, com até 93 caracteres, incluindo os espaços entre as palavras.
3. Título resumido com 45 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas impressas.
4. Texto apresentado em letras arial, corpo 12, em formato Word ou similar (doc,txt,rtf).
5. Nomes da agência financiadora e números dos processos.
6. No caso de artigo baseado em tese/dissertação, indicar o nome da instituição e o ano de defesa.
7. Resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa, português e inglês, e em espanhol, no caso de manuscritos nesse idioma.
8. Resumos narrativos originais para manuscritos que não são de pesquisa nos idiomas português e inglês, ou em espanhol nos casos em que se aplique.
9. Declaração, com assinatura de cada autor, sobre a "responsabilidade de autoria"
10. Declaração assinada pelo primeiro autor do manuscrito sobre o consentimento das pessoas nomeadas em Agradecimentos.
11. Documento atestando a aprovação da pesquisa por comissão de ética, nos casos em que se aplica. Tabelas numeradas seqüencialmente, com título e notas, e no máximo com 12 colunas.
12. Figura no formato: pdf, ou tif, ou jpeg ou bmp, com resolução mínima 300 dpi; em se tratando de gráficos, devem estar em tons de cinza, sem linhas de grade e sem volume.
13. Tabelas e figuras não devem exceder a cinco, no conjunto.
14. Permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas já publicadas.
15. Referências normalizadas segundo estilo Vancouver, ordenadas alfabeticamente pelo primeiro autor e numeradas, e se todas estão citadas no texto.

ANEXO D – Instruções aos autores (Bulletin of the World Health Organization)**INSTRUCTIONS TO AUTHORS**

1 Content. The *Bulletin*'s mission is "to publish and disseminate scientifically rigorous public health information of international significance that enables policy-makers, researchers and practitioners to be more effective; it aims to improve health, particularly among disadvantaged populations". The *Bulletin* welcomes unsolicited manuscripts, which are initially screened in-house for originality, relevance to an international public health audience, and scientific rigour. Manuscripts passing the initial screening are sent for peer review. After the reviews have been received, a decision on the manuscript's acceptability for publication in the *Bulletin* is made by the Editorial Advisers. Accepted papers are subject to editorial revision, including shortening of the text and omission of tables and figures if appropriate. The word limits shown below do not include the abstract (where applicable), tables, figures, and references. The principal types of manuscripts are outlined below.

1.1. Unsolicited manuscripts

Research, Policy and Practice, and Lessons from the Field papers must be accompanied by two paragraphs indicating what they add to the literature:

- paragraph 1: a brief explanation of what was already known about the topic concerned;
- paragraph 2: a brief outline of what we know as a result of your paper.

Research. Methodologically sound primary research of relevance to international public health. Formal scientific presentations of not more than 3000 words, with a structured abstract (see below, 2.8) and not more than 50 references; peer reviewed. Reporting of results of studies should follow best practices, as outlined in the following guidelines:

- STROBE for the reporting of observational studies in epidemiology (<http://www.strobe-statement.org>) no more than 6 references. Letters. Useful contributions referring

2 Ethical issues. The World Health Organization publishes the results of research involving human subjects only if it has been conducted in full accordance with ethical principles, including the provisions of the World Medical Association Declaration of Helsinki (as amended by the 52nd General Assembly,

Edinburgh, Scotland, October 2000; see: <http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>) and the additional requirements, if any, of the country in which the research was carried out. Any manuscript describing the results of such research that is submitted for publication must contain a clear statement to this effect, specifying that the free and informed consent of the subjects or their legal guardians was obtained and that the relevant institutional or national ethical review board approved the investigation. The *Bulletin* is a member of the Committee on Publication Ethics (COPE; see: <http://www.publicationethics.org.uk>). Issues involving publication ethics may be referred to this Committee by the editors.

3 Competing interests. A competing interest arises when a professional judgement concerning a primary interest (such as patients' welfare or the validity of research) may be influenced by a secondary interest (such as financial gain or personal rivalry). We ask all authors to disclose at the time of submission any competing interests that they may have. Examples of types of competing interests may be found at: <http://www.icmje.org/index.html#>

4 Funding. Authors should declare sources of funding for the work undertaken, affirm that they have not entered into an agreement with the funding organization that may have limited their ability to complete the research as planned, and that they have had full control of all primary data.

5 Reprints. Reprints of contributions are not produced; a print copy of the issue will be sent to the corresponding author of each contribution, and a PDF file can be supplied on request or may be downloaded from the *Bulletin* web site (<http://www.who.int/bulletin/>).

Preparation and submission of manuscripts

1 Correspondence. Manuscripts should be submitted to the *Bulletin of the World Health Organization* via our submissions web site (<http://submit.bwho.org/>), where full information is given. Queries about online submissions should be sent to the following email address: bulletin.submit.ask@who.int. Authors who experience difficulties in using the online submission system should seek assistance by contacting the Editorial Office, *Bulletin of the World Health Organization*, World Health Organization, 1211 Geneva 27, Switzerland (fax: +41 22 791 48 94; email: bulletin@who.int; or through our web site: <http://www.who.int/bulletin/>).

2 Uniform requirements. Papers should be prepared in accordance with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals established by the Vancouver Group (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE). The complete document, updated October 2005, is available at <http://www.icmje.org/index.html>.

3 Languages. Papers should be submitted in English. The *Bulletin* is published in English; the abstracts and MeSH descriptors of main articles are translated into Arabic, French and Spanish. Authors who have difficulty in preparing their manuscript in English should contact the Editorial Office for advice.

4 Authorship. Authors should give their full names and the name and address of their institutions. In accordance with the "Uniform requirements" (see above, 2.2), each author should have participated sufficiently in the work being reported to take public responsibility for the content; each author should provide a description of his or her contribution to the work being reported. The full postal and email address of the contacting author will be published unless otherwise requested.

5 Licence for publication. If a manuscript is accepted for publication, the author(s) will be asked to sign a statement granting exclusive licence for publication to the World Health Organization. A copy of the statement is available at <http://submit.bwho.org/journals/bullwho/forms/licence.pdf>. Authors are responsible for obtaining permission to reproduce in their articles any material enjoying copyright protection. The letter granting such permission should be sent to the Editorial Office.

6 Automatic links. All links inserted by the automatic reference and footnote facilities of word-processing software must be removed before the manuscript is submitted. The use of footnotes is discouraged.

7 Tables and Figures. Tables and Figures should be used only if they enhance understanding of the text. In the text, Tables and Figures should be numbered consecutively (e.g. Table 1, Fig. 1). They should be presented with clear, concise titles at the end of the text and not incorporated or embedded into it. Abbreviations or acronyms should be avoided but if used must be explained. Graphs or Figures, which should be presented in two-dimensional and not pseudo three-dimensional "perspective" format, should be clearly drawn and all the data identified.

8 Abstracts. Abstracts, which should be clearly written and serve as an "appetizer", should be provided for the following types of articles: Research, Policy and Practice, base articles for Round Tables, Public Health Reviews, and Lessons from the Field. The abstract, which should not exceed 250 words, appears in English at the beginning and is translated into Arabic, French and Spanish for publication at the end of the article. Accuracy of the translations is the responsibility of the *Bulletin*. For Research articles the abstract should be structured: Objective, Methods, Findings, Conclusion. For Lessons from the Field articles the abstract should be structured: Problem, Approach, Local setting, Relevant changes, Lessons learned.

9 Keywords. Authors should not provide keywords when submitting the manuscript. For accepted articles the WHO library will index the papers using descriptors from the medical subject headings (MeSH) list of *Index Medicus* (US National Library of Medicine, NLM). The Arabic, French and Spanish equivalents will also be included.

10 Bibliographic references. Authors are responsible for the accuracy of all references, which should be verified at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>; these

are not checked by the editors. References should be numbered consecutively as they occur in the text (in superscript roman type, preferably at the end of a sentence) and listed in numerical order at the end of the text. The *Bulletin* adheres closely to the Vancouver style of references (see <http://www.icmje.org/index.html>, updated October 2005). The first six authors of a work should be named, followed by ", et al." if there are more than six.

11 Maps. Use of maps should be avoided, but should their use be necessary authors are requested to use the relevant UN-approved maps, which can be downloaded from:

<http://www.un.org/Depts/Cartographic/english/htmain.htm>.

ANEXO E – Declaração de Nascido Vivo

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Nascido Vivo Nº 14551279

I Cartório

1 Cartório Código 2 Registro 3 Data

4 Município 5 UF

II Local da Ocorrência

6 Local da Ocorrência 7 Estabelecimento Código

1 - Hospital 2 - Outros estab. saúde 3 - Domicílio
 4 - Outros 9 - Ignorado

8 Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da mãe (Rua, praça, avenida, etc) Número Complemento 9 CEP

10 Bairro/Distrito Código 11 Município de ocorrência Código 12 UF

III Mãe

13 Nome da Mãe 14 RIC

15 Idade (anos) 16 Estado civil 17 Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) 18 Ocupação habitual e ramo de atividade 19 Núm. de filhos tidos em gestações anteriores (obs: utilizar 99 se ignorados)

1 - Solteira 2 - Casada
 3 - Viúva 4 - Separada judic.
 5 - União consens. 9 - Ignorado

1 - Nenhuma 2 - De 1 a 3
 3 - De 4 a 7 4 - De 8 a 11
 5 - 12 e mais 9 - Ignorado

1 - Menos de 22 2 - De 22 a 27
 3 - De 28 a 31 4 - De 32 a 36
 5 - De 37 a 41 6 - 42 e mais
 9 - Ignorado

1 - Única 2 - Dupla
 3 - Tripla e mais 9 - Ignorado

1 - Vaginal 2 - Cesáreo
 9 - Ignorado

1 - Nenhuma 2 - De 1 a 3 3 - De 4 a 6
 4 - 7 e mais 9 - Ignorado

Residência da mãe 20 Logradouro Número Complemento 21 CEP

22 Bairro/distrito Código 23 Município Código 24 UF

IV Gestação e Parto

25 Duração da gestação (em semanas) 26 Tipo de gravidez 27 Tipo de parto 28 Número de consultas de pré-natal

29 Nascimento Data Hora 30 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado 31 Índice de Apgar

32 Raça/cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 33 Peso ao nascer em gramas 34 Detectada alguma malformação congênita e/ou anomalia cromossômica? 1 - Sim 2 - Não Qual? 9 - Ignorado Código

35 Polegar direito da mãe 36 Pé direito da criança

VI Identificação

VII Preench.

37 Responsável pelo preenchimento Nome 38 Função 39 Identidade 40 Órgão Emissor 41 Data

ATENÇÃO : ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO
O Registro de Nascimento é obrigatório por lei.
Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.

Versão 09/99-1

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)