

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Flávia Baluz Bezerra de Farias

MORTALIDADE NEONATAL EM MUNICÍPIOS DO MARANHÃO

São Luís/MA

2008

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

Flávia Baluz Bezerra de Farias

MORTALIDADE NEONATAL EM MUNICÍPIOS DO MARANHÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Maranhão, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências de Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Valdinar Sousa Ribeiro

São Luís/MA

2008

Farias, Flávia Baluz Bezerra de

Mortalidade neonatal em municípios do Maranhão/ Flávia Baluz Bezerra de Farias. – São Luís, 2008.

71 f.

Impresso por computador (fotocópia).

Orientador: Prof. Dr. Valdinar Sousa Ribeiro

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Maranhão, Pós-Graduação em Ciência da Saúde, 2008.

1. Mortalidade neonatal – Maranhão. 2. Causas básicas.
3. Óbitos evitáveis. I. Título.

CDU 618.499-053.31(812.1)

Flávia Baluz Bezerra de Farias

MORTALIDADE NEONATAL EM MUNICÍPIOS DO MARANHÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Maranhão, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências de Saúde.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Valdinar Sousa Ribeiro (orientador)
Doutor em Pediatria
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Heloisa Bettiol
Doutora em Pediatria
Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Antonio Augusto Moura da Silva
Doutor em Medicina Preventiva
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Vânia Maria de Farias Aragão
Doutora em Pediatria
Universidade Federal do Maranhão

Ao meu pai, Divaldo Farias.

“in memoriam”

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, criador do céu e da terra, de tudo e de todos, pelo dom da vida e oportunidade de realizar o mestrado.

Ao minha mãe, Adalgisa Chaves Baluz, que nos momentos mais difíceis me ajudou a não desistir me mostrando o verdadeiro valor da vida com seu amor incondicional, companheirismo, amizade e alegria.

In memoriam, a meu pai, Divaldo Bezerra de Farias, que sempre incentivou meu estudo e torcia pelo meu sucesso pessoal e profissional.

Aos meus irmãos, Gustavo Baluz Bezerra de Farias e Hugo Baluz Bezerra de Farias, pelo carinho, amizade, compreensão e bom humor ajudando nos momentos de estresse.

Ao Prof. Dr. Valdinar Sousa Ribeiro, que com experiência e sucesso nos estudos sobre mortalidade infantil, ajudou no desenvolvimento e orientação desta pesquisa com paciência, disposição e dedicação.

A minha grande amiga-irmã, Maria Carolina Vasconcelos Fecury e a amiga de profissão Ada Concília Silva Barbosa, pela amizade, companheirismo e colaboração na revisão deste trabalho.

A todos os professores do Mestrado de Ciências da Saúde, pela colaboração com minha formação de mestre.

Aos gestores dos municípios de Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Pedreiras, Presidente Dutra e São José de Ribamar, onde foi realizado este trabalho.

A todas as mães das crianças falecidas que se dispuseram a participar da pesquisa.

"Se você quer transformar o mundo, experimente primeiro promover o seu aperfeiçoamento pessoal e realizar inovações no seu próprio interior." (Dalai-Lama).

RESUMO

Introdução: A mortalidade neonatal tem se configurado como crescente preocupação para a saúde pública no Brasil desde que passou a ser o principal componente da mortalidade infantil. Em algumas cidades maranhenses, as taxas de mortalidade infantil, especialmente o seu componente neonatal, tem-se mantido superiores as médias nacional e regional. **Objetivos:** Descrever a mortalidade neonatal nos municípios de Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Pedreiras, Presidente Dutra e São José de Ribamar pertencentes ao Estado do Maranhão no ano de 2005; Estimar sub-notificação de óbitos neonatais; Identificar as causas básicas dos óbitos neonatais; Classificar os óbitos neonatais de acordo com critérios de evitabilidade; Estudar fatores relacionados à mortalidade neonatal como indicadores socioeconômicos, história reprodutiva e obstétrica materna, assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido. **Metodologia:** Estudo descritivo realizado no período de um ano em amostra de 106 óbitos de nascidos vivos menores de 28 dias de idade. Os dados foram pesquisados em declaração de óbitos, prontuários médicos e entrevistas com as mães das crianças falecidas. As causas básicas de óbito foram classificadas de acordo com os critérios de evitabilidade do Ministério da Saúde do Brasil. Os dados foram processados em programa Epi-Info CDC, versão 6.04b. **Resultados:** Observou-se no estudo fatores biológicos relacionados à criança como prematuridade em 69,8% dos casos e baixo peso ao nascer em 64,1%; à mãe como multiparidade (41,5%), aborto (16,9%), nascidos mortos (21,7%) e parto cesariano em 22,6% das entrevistadas. Verificou-se fatores socioeconômicos como a renda familiar inferior a um salário mínimo (50,9% das famílias) e a baixa escolaridade materna (56,6%). Apesar da assistência pré-natal ter sido realizada por 80,2% das mães, observou-se que 44,7% das gestantes apresentaram problemas durante a gravidez. Quanto à assistência ao parto, 90,6% das crianças nasceram no hospital, 86,8% foram atendidas por profissionais de nível superior e 54,7% apresentaram problemas no nascimento, os mais citados foram os respiratórios (44,8%). A sub-notificação de óbitos neonatais variou entre 26% em Caxias e 72% em Pedreiras. As causas básicas de óbitos neonatais mais encontradas foram relacionadas a problemas respiratórios (40,3%), asfixia grave ao nascer correspondendo a 26,4%. A prematuridade foi observada em 22,6% dos óbitos. De acordo com os critérios de evitabilidade, 84,9% dos óbitos possuíam causas evitáveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido e 15,1% por ações adequadas de diagnóstico e tratamento. **Conclusão:** O perfil de mortalidade não corresponde exatamente à realidade, especialmente pela classificação inadequada dos óbitos e pela presença relevante da sub-notificação em pouco mais da metade das cidades estudadas. A elevada frequência de óbitos evitáveis nos primeiros dias de vida observada no estudo reflete deficiência na qualidade da assistência ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido.

Palavras-chave: Mortalidade neonatal; Causas básicas; Óbitos evitáveis.

ABSTRACT

Introduction: Neonatal mortality has configured as an increasing concern for the public health in Brazil since that it started to be the main component of infant mortality. In some Maranhão's cities, the taxes of infant mortality, especially its neonatal component, has remained above the national and regional averages.

Objectives: To describe neonatal mortality in the cities of Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Pedreiras, Presidente Dutra and São José de Ribamar, located in the State of Maranhão in the year of 2005; To estimate the under-reporting of the neonatal deaths; To identify the basic causes of the neonatal deaths; To classify the neonatal death according to avoidable criterion; To study the factors related neonatal mortality such as socioeconomic indicating, the reproductive and obstetric maternal history, the prenatal care, to the childbirth and to the newborn.

Methodology: Descriptive study carried out in the period of one year in a sample of 106 deaths of living born child with less of 28 days of age. The data were searched in certificate of deaths, medical handbooks and interviews with the mothers of the children dead. The basic causes of death were classified according to avoidable criterion of Ministry of Health of Brazil. The data was processed in the program Epi-Info the CDC, version 6.04b.

Results: It was observed in the study the biological factors related to the child as prematurity in 69,8% of cases and low birth weight in 64,1%; and the mother such as multiparity (41,5%), abortion (16,9%), stillborn (21,7%) and cesarian childbirth on 22,6% of the interviewed mothers. It was also verified the socioeconomic factors, such as family's income below of a minimum wage (50.9% of the families) and low maternal schooling (56,6%). Despite the prenatal care had been carried out by 80,2% of the mothers, it was observed that 44,7% of the pregnant presented problems during the pregnancy. All that childbirth care, 90,6% of the children were born in the hospital, 86.8% were been taken care of by professionals of superior level and 54,7% presented problems in the birth, the more cited problems were the respiratory ones (44,8%). The under-reporting of the neonatal deaths ranged between 26% in Caxias and 72% in Pedreiras. The basic causes of neonatal deaths more found were related to respiratory problems (40,3%), asphyxia to the birth corresponding to 26,4%. The prematurity was observed in 22,6% of the deaths. According to avoidable criterion, 84,9% of the deaths had avoidable causes by adequate attention to women during pregnancy and childbirth and the newborn and 15,1% by adequate diagnosis and treatment.

Conclusion: The profile of mortality does not correspond exactly to reality, especially by inappropriate classification of the deaths and the presence of the relevant sub-notification in little more than half of the cities studied. The high frequency of preventable deaths in the first days of life observed in the study reflects deficiency in the quality of care for prenatal, childbirth and the newborn.

Word-key: Neonatal mortality; Basic causes; Prevented deaths.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Nascidos vivos, óbitos infantis e neonatais, cobertura e sub-registro de óbitos e coeficiente de mortalidade infantil em cidades do Maranhão no ano de 2005.	30
Tabela 2 –	Fatores socioeconômicos e demográficos em casos de óbitos neonatais em cidades do Maranhão no ano de 2005.	31
Tabela 3 –	História reprodutiva e obstétrica materna pregressa em casos de óbitos neonatais em cidades do Maranhão no ano de 2005.	32
Tabela 4 –	Fatores biológicos relacionados à criança em casos de óbitos neonatais em cidades do Maranhão no ano de 2005.	33
Tabela 5 –	Fatores relacionados à assistência ao pré-natal em casos de óbitos neonatais em cidades do Maranhão no ano de 2005.	34
Tabela 6 –	Fatores relacionados à assistência ao parto em casos de óbitos neonatais em cidades do Maranhão no ano de 2005.	35
Tabela 7 –	Causa básica do óbito neonatal registrada na declaração de óbito original e corrigida após entrevista com familiares e pesquisa em prontuários em cidades do Maranhão no ano de 2005.	36
Tabela 8 –	Classificação dos óbitos neonatais segundo critérios de evitabilidade proposto pelo Ministério de Saúde do Brasil por intervenções no âmbito do Sistema Único de Saúde em cidades do Maranhão no ano de 2005.	38

LISTA DE SIGLAS

ACS	Agente Comunitária de Saúde
CBO	Classificação Brasileira de Ocupação
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID-10	Décima Classificação Internacional de Doenças
CMI	Coeficiente de Mortalidade Infantil
CMN	Coeficiente de Mortalidade Neonatal
COSAC/SAS	Coordenação de Saúde na Comunidade
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DNV	Declaração de Nascido Vivo
DO	Declaração de óbito
FSEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MI	Mortalidade Infantil
MN	Mortalidade Neonatal
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PNDS	Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde
PSF	Programa Saúde da Família
RN	Recém-Nascido
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação de Nascidos Vivos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
3	OBJETIVOS	22
3.1	Objetivos específicos	22
4	MATERIAS E MÉTODOS	23
4.1	Área de estudo	23
4.2	População de referência	24
4.3	Amostra do estudo	24
4.4	Procedimento	25
4.5	Processamento e análise de dados	27
5	RESULTADOS	28
6	DISCUSSÕES	37
7	CONCLUSÃO	49
	REFERÊNCIAS	51
	APÊNDICES	57
	ANEXOS	63

1 INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é considerada uma variável que reflete a qualidade de vida e o nível de desenvolvimento de uma população, por ser um indicador sensível das condições de vida e saúde de menores de um ano sendo esses os mais suscetíveis a variações sócio-econômicas (COSTA et al, 2001; CAMPOS, 2000).

Segundo Leite (2005) e Ribeiro & Silva (2000), a mortalidade infantil representa a proporção de crianças que morrem antes de completar um ano de vida e costuma ser dividida em: mortalidade neonatal, quando ocorrem óbitos nos primeiros 27 dias de vida, mortalidade pós-natal ou infantil tardia, quando os óbitos ocorrem de 28 dias até 1 ano de vida e mortalidade perinatal que procura englobar as perdas fetais tardias ou natimortos (morte fetal que ocorre entre a 22^o semana de gestação ou peso equivalente a 500g).

Com o propósito de caracterizar o comportamento da mortalidade infantil no Brasil, defrontou-se com o problema de estimar este indicador em regiões com grande precariedade das estatísticas de óbito, dessa forma, foi criado pelo Ministério da Saúde em 1976 e 1990, respectivamente, o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) que constituíram uma fonte de dados de óbitos no país (SZWARCOWALD, 2002).

A taxa de mortalidade infantil em 2006 no Brasil correspondia a 24,9 por mil nascidos vivos, entanto que na região Nordeste era 36,9 por mil nascidos vivos. Considerando os parâmetros nacionais e regionais, o Maranhão apresenta mortalidade infantil superior com 40,7 por mil nascidos vivos. Em se tratando de um dos componentes da mortalidade infantil, a mortalidade neonatal no Maranhão correspondia a 58,9% em relação aos óbitos entre menores de 1 ano, tem-se mantido próximo aos percentuais nacional, 66,8% no Brasil e regional, 65,3% no Nordeste, no ano de 2005 (UNICEF, 2008). Esse comportamento está associado a fatores como distribuição de renda, acesso aos serviços de saúde, estrutura fundiária, saneamento e educação e a qualidade do atendimento médico (RIBEIRO & SILVA, 2000).

Os fatores de risco populacional estabelecem uma relação com os óbitos ocorridos e o nível de vida da população, dessa forma, pode-se citar os fatores de risco biológico (idade materna, paridade, estatura, peso antes da gravidez, ganho ponderal durante a gestação, doença materna, intervalo entre os nascimentos e perdas perinatais prévias, peso ao nascer e duração da gestação), fatores de risco sociais (instrução da mãe, ocupação dos pais, renda familiar e hábitos familiares, entre outros) e fatores relacionados à assistência de saúde condicionada a recursos, aceitabilidade e resolubilidade do serviço de saúde (CAMPOS, 2000).

Estudos mostram que, em estados como Minas Gerais, Maranhão, Pernambuco, Rio de Janeiro, o óbito infantil é o reflexo de falha da assistência pré-natal. Lanski (apud GOULART et al, 2005, p.715) diz que em estudo realizado em Belo Horizonte, demonstraram que 40% dos óbitos perinatais e 60% dos óbitos neonatais poderiam ter sido evitados com uma melhor assistência à gestante e à criança.

A mortalidade neonatal de acordo com o estudo de Gomes et al (2005) é retratada pelo descaso com o acompanhamento pré-natal, falta de continuidade entre o pré-natal e o atendimento ao parto, falhas grosseiras na condução do trabalho de parto e do atendimento ao neonato, dificuldades para internação durante trabalho de parto e intercorrências evitáveis no atendimento neonatal.

Desse modo, a realização de estudos avaliando a mortalidade infantil, mais precisamente a mortalidade neonatal em municípios do interior do Estado do Maranhão, onde não existem pesquisas e onde são estimadas as maiores taxas de mortalidade do país, favorece a população, vítima de precárias condições socioeconômicas e de saúde, norteando possíveis alternativas de intervenção na dificuldade de acesso aos serviços de saúde, na qualidade da assistência à saúde, como também, na ocorrência de óbitos evitáveis.

Portanto, propõe-se com este estudo descrever a situação da mortalidade neonatal nos municípios de Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Pedreiras, Presidente Dutra e São José de Ribamar pertencentes ao Estado do Maranhão no ano de 2005; estudar os fatores relacionados a mortalidade neonatal como indicadores socioeconômicos, história reprodutiva e obstétrica materna, assistência ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido; estimar de óbitos neonatais; identificar e classificar das causas básicas dos óbitos neonatais conforme os critérios de evitabilidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As estatísticas de mortalidade constituem uma das mais tradicionais informações em estudos de população. Segundo Szwarcwald & Cartilho (1995), o interesse em expressar quantitativamente diferentes situações de mortalidade tem estimulado, ao longo do tempo, a proposição das chamadas estatísticas de saúde.

Dessa forma, como as crianças na faixa etária menores de um ano apresentam mais vulnerabilidade à ocorrência de alterações socioeconômicas e de saúde, a mortalidade infantil (MI) é considerada um indicador de saúde reconhecido internacionalmente capaz de avaliar o nível de saúde e as condições de saúde de uma população (COSTA et al, 2001; FRIAS et al, 2005).

Neste contexto, o coeficiente de mortalidade infantil (CMI) exerce papel fundamental por ser uma medida do risco de uma criança vir a morrer antes de completar o primeiro ano de vida, definido como número de óbitos infantis para cada mil nascidos vivos podendo ser dividido classicamente em dois períodos: neonatal, que estima o risco de óbito nos primeiros 27 dias de vida e o pós-neonatal ou infantil tardio, que estima o risco de óbito entre 28 dias de vida até o final do primeiro ano de vida. A mortalidade neonatal (MN), por sua vez, pode ser classificada em neonatal precoce quando a faixa etária está entre 0 a 6 dias de vida e neonatal tardia entre 7 a 27 dias de vida (FRIAS et al, 2005, CADEIRA et al, 2005).

O Ministério da Saúde (MS) registrou no Brasil, em dois anos, uma queda de 8,7% da mortalidade infantil e de 7,3% da mortalidade neonatal. Em 2002, a taxa da mortalidade infantil foi de 25,1 por mil nascidos vivos, reduzindo para 23,1 em 2004. O coeficiente de mortalidade neonatal (CMN) correspondia a 16,5 por mil nascidos vivos em 2002 e a 15,3 em 2004 (BRASIL, 2006).

As estimativas referidas pelo Ministério da Saúde do ano de 1997 a 2004 no Estado do Maranhão apresentaram uma redução da taxa de mortalidade infantil de 15,2 por mil nascidos vivos. No ano de 1997 o coeficiente de mortalidade infantil correspondia a 50,38 por mil nascidos vivos e em 2004 a 35,18 (BRASIL, 2006).

No Brasil o coeficiente de mortalidade neonatal precoce apresentou uma redução de 4,13 por mil nascidos vivos no período de 1997 a 2004. Neste mesmo período, a região Nordeste teve uma queda da taxa de mortalidade neonatal precoce

de 3,44 por mil nascidos vivos, menor que outras regiões do Brasil como, por exemplo, a região Sudeste que foi 4,71 (BRASIL, 2006).

A mortalidade neonatal precoce no Maranhão em 1997 correspondia a 25,92 por mil nascidos vivos e em 2004 a 16,70, representando uma queda de 9,22 (BRASIL, 2006).

Quanto à mortalidade neonatal tardia, observa-se uma queda descrita do coeficiente no Brasil entre 1997 e 2004 correspondendo a 0,69 por mil nascidos vivos. Considerando o período de 1997 a 2004, a região Nordeste apresentou a redução da taxa de mortalidade neonatal precoce para 1,69 por mil nascidos vivos tendo o estado do Maranhão reduzido para 1,37 (BRASIL, 2006).

Segundo Carvalho et al (2007), os óbitos neonatais representam a maior parcela dos óbitos em menores de um ano, entretanto, em algumas regiões do Brasil, apresenta-se um decréscimo bastante pequeno ou até mesmo uma estabilidade em sua proporção relativa de ocorrência.

Em se tratando do componente pós-neonatal, houve uma redução maior, quando comparado a mortalidade neonatal, à custa de intervenções específicas em ações básicas de saúde, como as imunizações, o tratamento adequado de diarreias e infecções respiratórias, o incentivo ao aleitamento materno e a melhoria nas condições de saneamento básico. Dessa forma, “o componente neonatal passa a ser proporcionalmente maior, e os esforços para redução da mortalidade infantil devem ser concentrados em intervenções para diminuir a mortalidade neonatal” (FERRARI et al, 2006, p.1063).

A mortalidade neonatal tem se configurado como crescente preocupação para a saúde pública no Brasil desde os anos 90, quando passou a ser o principal componente da mortalidade infantil, em decorrência da redução mais acentuada da mortalidade pós-neonatal. A taxa de mortalidade neonatal vem se mantendo estabilizada em níveis elevados, com pouca modificação do componente neonatal precoce, ocupando papel importante na taxa de mortalidade infantil no país. Sabe-se que, à medida que são reduzidas as mortes no período neonatal tardio, há uma concentração de óbitos na primeira semana e predominantemente nas primeiras horas de vida, estabelecendo-se uma relação cada vez mais estreita com a assistência de saúde dispensada à gestante e ao recém-nascido durante o período pré-parto, parto e atendimento imediato à criança no nascimento e berçário (LANSKY et al, 2002, p.760).

A determinação de parâmetros estatísticos da mortalidade infantil e seus componentes neonatal e pós-neonatal depende da completitude das informações de registro de óbitos e nascimentos. A maioria das nações em desenvolvimento não

dispõe de dados para a sua estimativa com grau satisfatório de confiabilidade devido às limitações nas fontes primárias de informações.

Em meados do século XX, desenvolveram-se técnicas de estimação indireta, aperfeiçoadas ao longo do tempo, que vêm sendo amplamente utilizadas nos países com precariedade de registro de nascimentos e óbitos. A técnica de mensuração indireta passou a ser realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base nos censos, pesquisas nacionais por amostragem de domicílios e estudos especiais (ANDRADE et al, 2007; FRIAS et al, 2005)

Frias et al (2005, p.544) afirma que “contudo, os valores estimados apresentam problemas inerentes ao uso de métodos indiretos, pois se fundamentam em pressupostos teóricos nem sempre observados nas diferentes populações das regiões brasileiras”.

No entanto, a partir de 1975, o Ministério da Saúde implantou o Sistema de Informação sobre Mortalidade, sistema para coleta, processamento e disseminação de dados e informações de óbitos no país. A implantação do SIM, a partir de um modelo padronizado de Declaração de Óbito (DO), que é o instrumento que alimenta o sistema, abriu a possibilidade de se adquirir informações mais fidedignas e completas (FRIAS et al, 2005).

Em 1976, o Ministério da Saúde padronizou um modelo único de declaração de óbito (DO) em nível nacional. Nesse modelo, o médico que preenche a DO é responsável pela determinação da causa básica do óbito, geradora das estatísticas oficiais de mortalidade, e definida como ‘a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fatal’. Esta causa básica deve ser sempre etiológicamente específica e antecedente às outras causas, no tempo e na seqüência patológica (MENDONÇA et al, 1994, p. 385).

A qualidade da informação do SIM vem sendo questionada por alguns autores devido à subnotificação de casos, alto percentual de causas mal definidas de óbito, ou erro de classificação de óbitos, além do preenchimento incorreto ou incompleto das declarações de óbito (PEDROSA et al, 2005). Tal fato ocorre devido à insuficiência de estratégias que garantam a notificação de óbitos domiciliares e do nível de organização e qualidade dos serviços de saúde, assim como a precariedade de mecanismos de sensibilização e capacitação de profissionais nos serviços de saúde (FRIAS et al, 2005).

No Brasil, mostrou-se em diferentes pesquisas que a magnitude expressiva do sub-registro de óbitos especialmente no Norte e Nordeste, e a má qualidade da informação das causas de morte estudada em diversas pesquisas por intermédio de estatísticas de concordância entre pesquisa

documentais e prontuários médicos constituem importantes limitações para a análise e a estimativa da mortalidade infantil (ROMERO et al,2006).

Em 1990, o Ministério da Saúde em reconhecimento da importância das informações sobre os nascimentos vivos, implantou o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos, um sistema de informação de âmbito nacional, sob responsabilidade das Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde que utiliza como base de dados a Declaração de Nascido Vivo (DNV) e tem sido utilizado para diferentes finalidades: obtenção de indicadores de saúde, estudos epidemiológicos e atividades de vigilância à saúde (THEME FILHA et al, 2004; ALMEIDA et al, 2006).

O SINASC permite o cálculo de indicadores de saúde como o coeficiente de mortalidade infantil e seus componentes, coeficiente de mortalidade materna, além de dispor de informações comuns à declaração de óbito contribuindo para a qualificação do Sistema de Informação sobre Mortalidade (THEME FILHA et al, 2004).

Segundo Frias et al (2005) e Fontinele Júnior (2003), alguns estudos verificaram a importância de fontes alternativas na identificação de ocorrências de óbitos; dessa forma, o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), em conjunto com a Coordenação de Saúde da Comunidade (COSAC/SAS), desenvolveu um sistema informatizado para o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), implantado em 1991 e o Programa Saúde da Família (PSF), em 1994, chamado Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB).

As informações geradas pelos profissionais de saúde das equipes da Estratégia Saúde da Família, coletadas em âmbito domiciliar e em unidades básicas nas áreas cobertas pela Estratégia Saúde da Família e pelo Programa Agentes Comunitários de Saúde servem para alimentar o banco de dados do SIAB, cujos indicadores favorecem a identificação da situação de saúde da população em cada município (BRASIL, 2005). Atualmente o SIAB é um instrumento gerador de informações que são subutilizados no planejamento e avaliação de ações de saúde de cada município, não estando integrado de forma operacional com o SIM e SINASC, o que poderia fornecer condições necessárias para atender às crescentes exigências relativas à qualidade dos sistemas de informação de saúde. Assim, o SIM, SINASC conjuntamente com o SIAB, são as principais fontes oficiais de dados geradores de informações epidemiológicas da população infantil.

Com esses sistemas de informação, é possível estabelecer uma relação entre a magnitude dos óbitos infantis e as condições inerentes a alterações socioeconômicas e de saúde que favorecem essa problemática, como forma de avaliar o nível de vida da população.

Dessa forma, por meio dos dados epidemiológicos, podem-se selecionar os fatores determinantes para a mortalidade infantil, dividindo-os em: fatores biológicos, sociais e relacionados à assistência médica. Dentre os fatores biológicos relacionados à mãe, tem-se a idade materna, paridade, gemelaridade, estatura, peso antes da gravidez, ganho ponderal durante a gestação, morbidades durante a gestação, intervalo inter-partal e perdas perinatais prévias, e ao recém-nascido, peso ao nascer, idade gestacional e escore de Apgar. Os fatores sociais incluem escolaridade da mãe, ocupação dos pais, renda familiar, hábitos de vida, entre outros. Enquanto os relacionados à assistência médica estão condicionados a elementos como disponibilidade de recursos, aceitabilidade e resolubilidade do serviço de saúde (CAMPOS et al, 2000).

Os fatores biológicos relacionados às mães, a idade materna menor que 20 anos e maior de 34 anos, a multiparidade e as complicações gestacionais como rotura prematura de membrana, hipertensão e infecção urinária, presentes em vários estudos como de Ferrari et al (2006), Duarte et al (2005) e Leal et al (2004), são fatores associados a evolução do óbito neonatal.

Em relação aos fatores relacionados ao recém-nascido, o baixo peso ao nascer e a idade gestacional inferior a 37 semanas, características presentes na maioria dos neonatos (81,25%) em estudo realizado por Poles et al (2000), têm sido considerados os principais indicadores de morte no período neonatal (DUARTE et al, 2005).

Segundo França et al (2001), os fatores sócio-econômicos, como, por exemplo, a educação da mãe e a renda familiar têm sido considerados elementos básicos por serem indicadores de disponibilidade de recursos e conhecimento ou comportamento em relação à saúde da criança. No entanto, ainda existe heterogeneidade em relação às variáveis utilizadas para a aferição dos diferenciais sócio-econômicos. Alguns autores operacionalizam o conceito de classe social, outros utilizam ocupação, renda, educação, estado civil das mães e mesmo diversas variáveis relativas às condições de moradia.

O estudo realizado por Haidar et al (2001), mostrou que as mães com menos de oito anos de escolaridade tinham uma chance 1,5 vez maior de possuírem recém-nascidos de baixo peso, sendo esse um fator determinante para os óbitos em crianças menores de 28 dias.

No Brasil, ao contrário do que ocorre em países desenvolvidos, as complicações que se estabelecem durante a gestação e parto são as que representam as maiores causas de morte entre os neonatos, sendo responsáveis por, aproximadamente, 80% das mortes neonatais e 50% da mortalidade infantil (MONTEIRO et al, 2004). Tal fato é observado pela excessiva prevalência de partos prematuros, em torno de 10% dos nascimentos, e a ocorrência de óbitos fetais e neonatais com peso adequado para a idade gestacional que denunciam falhas no acompanhamento pré-natal e intra-parto (LEAL et al, 2004).

Conforme Monteiro et al (2004), a mortalidade neonatal tem mostrado um decréscimo mais lento, provavelmente por estar associado tanto a fatores biológicos como ao acesso e à qualidade da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido. Enquanto que a mortalidade pós-neonatal está diretamente relacionada às condições socioeconômicas e de vida representando até 18% da mortalidade infantil total.

O conhecimento de variáveis maternas e perinatais podem auxiliar no diagnóstico para o combate à mortalidade neonatal, principalmente em relação às mortes evitáveis com mudanças de condutas assistenciais maternas no pré-natal, durante o parto ou no período neonatal com o aprimoramento dos recursos humanos e tecnológicos. Além disso, a definição correta das causas de óbito pode auxiliar na organização da assistência perinatal (FERRARI et al, 2006).

A causa de óbito representa uma das mais importantes formas de análise de estatísticas de mortalidade, porém refere-se apenas à causa básica, sendo classificada de acordo com a Décima Revisão de Classificação Internacional de Doenças (CID-10), mas existem limitações em relação ao seu uso para a descrição da mortalidade. Na seleção da causa básica são excluídas as chamadas causas associadas, que incluem as causas consequenciais, importantes para a compreensão da cadeia mórbida que leva diretamente ao óbito, bem como as afecções presentes no momento da morte (MACHADO, 2004).

A causa básica de morte é entendida como a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte,

ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fatal (ISHITANI & FRANÇA, 2001, p. 166).

Sarinho et al (2001) diz que as causas básicas predominantes em seu estudo foi a prematuridade, hipóxia, afecções e complicações maternas, malformações congênitas e complicações da placenta e parto, sendo a maioria causas passíveis de serem reduzidas com a melhoria da atenção pré-natal e ao parto.

O Ministério da Saúde do Brasil tendo como referência as ações de saúde vinculadas ao Sistema Único de Saúde propôs indicadores de evitabilidade para menores de cinco anos de idade e faixa etária de cinco a 75 anos a partir de comparação das listas de referências de Ortiz e de Tobias & Jackson. As causas de morte evitáveis são indicadores importantes de efetividade dos serviços de saúde, determinando a qualidade da atenção à saúde (BRASIL, 2007).

Caldeira et al (2005) diz que algumas causas de morte neonatal são consideradas reduzíveis com adequado acompanhamento pré-natal e atenção ao parto, e outras podem ser consideradas evitáveis por meio de diagnóstico e intervenção precoces.

Em pesquisa realizada por Vidal et al (2003), observou-se que a classificação das causas básicas segundo os critérios de evitabilidade por medidas de atenção à saúde, tanto os óbitos neonatais precoces (28%) quanto os tardios (38%) apresentaram maior proporção para as reduzíveis por diagnóstico. Considerando todas as causas básicas estudadas nesta pesquisa, encontrou-se, um total de 263 óbitos ocorridos no primeiro mês de vida, sendo que 198 (75%) destes poderiam ter sido evitados.

Segundo Sarinho (apud VIDAL et al, 2003), em estudo desenvolvido em Recife, encontrou 78,8% óbitos neonatais precoces e 69,6% tardios que poderiam ter sido reduzidos por adequado controle da gravidez, atenção apropriada ao parto, diagnóstico e tratamento precoces.

A redução da mortalidade neonatal é um grande desafio para os serviços de saúde, governos e sociedade, pelas altas taxas vigentes, concentradas nas regiões e populações mais pobres, como as regiões Norte e Nordeste, por apresentar menor acesso aos cuidados de saúde de qualidade no período perinatal (PEDROSA et al, 2005). Essa situação reflete as desigualdades sociais do país e a

dificuldade de acesso, em tempo oportuno, aos serviços de saúde resolutivos e qualificados.

Para se obter resultados mais efetivos na redução dos óbitos neonatais, há a necessidade de intervenção em seus múltiplos fatores relacionados e de interação entre as ações de atenção à saúde, serviços de educação e assistência social para o atendimento às necessidades básicas capazes de garantir uma gestação e nascimento em condições que favoreçam uma sobrevivência segura (MARTINS et al, 2004).

3 OBJETIVOS

Descrever a mortalidade neonatal nos municípios de Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Pedreiras, Presidente Dutra e São José de Ribamar pertencentes ao Estado do Maranhão no ano de 2005.

3.1 Objetivos específicos

- a) Estimar a cobertura de registro de óbitos neonatais pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade;
- b) Estimar o sub-registro de óbitos neonatais;
- c) Estudar fatores socioeconômicos das mães das crianças falecidas: idade, ocupação, escolaridade, situação conjugal e renda familiar;
- d) Estudar dados da história reprodutiva e obstétrica materna como número de gestações, abortos, natimortos e tipo de parto;
- e) Estudar fatores relacionados à assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido como realização do pré-natal e seus fatores de risco, complicações no parto, assistência recebida, local de nascimento e óbito, peso ao nascer, intercorrências clínicas ao nascimento;
- f) Identificar as causas básicas dos óbitos neonatais;
- g) Classificar os óbitos neonatais de acordo com critérios de evitabilidade como forma de nortear possíveis alternativas de intervenção;

4 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa propôs um estudo epidemiológico descritivo dos óbitos neonatais ocorridos em 2005 nos municípios de Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Pedreiras, Presidente Dutra e São José de Ribamar, pertencentes ao Estado do Maranhão, por apresentarem altas taxas de mortalidade neonatal e baixa cobertura do Sistema de Informação de Mortalidade.

Considerando os aspectos éticos, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão após avaliação dos aspectos éticos e legais da pesquisa (ANEXO A). Após aprovação pelo CEP, foi requerido das Secretarias Municipais de Saúde e dos diretores das Unidades Mistas e Hospitais Municipais dos municípios envolvidos na pesquisa a liberação para o desenvolvimento do estudo. Além disso, foi autorizada a pesquisa pelas mães ou responsáveis pelos menores de 28 dias falecidos, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, elaborado conforme a Resolução 196/96 (APÊNDICE A).

4.1 Área de Estudo

O Maranhão é o estado do Nordeste que possui uma área de 331.983,293 km² e população estimada em 2005 de 6.103.327 habitantes, composta por 217 municípios, podendo-se citar Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Pedreiras, Presidente Dutra e São José de Ribamar (IBGE, 2007).

Bacabal é uma cidade localizada na microrregião do Médio Mearim com uma área de 1683 km² e população estimada em 2005 de 96.112 habitantes. Além disso, a condição sanitária conta com uma população 66,7% abastecida por rede de água e apenas 5,7% dos domicílios ligados à rede de esgoto (IBGE, 2007).

A cidade de Barra do Corda, localizada na microrregião do Alto Mearim e Grajaú, possui uma área de 7.962 km² com população estimada em 2005 de 78.326 habitantes. Apresenta rede de água em 63,5% das residências e de esgoto em apenas 0,2 % (IBGE, 2007).

Caxias é um dos grandes municípios do Estado do Maranhão com área de 5.224 km² e população estimada em 2005 de 143.682 habitantes. Possui rede de água em 66,8% dos domicílios e de esgoto em 2,0%. Encontra-se na categoria de cidade-pólo conjuntamente com São Luís e Imperatriz, conforme a regionalização do SUS, responsável por fornecer atendimento especializado de maior complexidade para cidades menores da região (IBGE, 2007).

O município de Pedreiras é localizado na microrregião do Médio Mearim, possui área 289 km², com população estimada em 2005 de 42.957 habitantes, rede de água em 76,4 % das residências e rede de esgoto em 16 % (IBGE, 2007).

Presidente Dutra possui uma área 794 km² com população estimada em 2005 de 41.981 habitantes, rede de água em 60% dos domicílios e rede de esgoto em apenas 1% (IBGE, 2007).

A cidade turística de São José de Ribamar é composta por uma área 386 km² com população estimada em 2005 de 130.448 habitantes, rede de água em 70,6% das residências e rede de esgoto em apenas 8,4% (IBGE, 2007).

4.2 População de referência

A população de referência do estudo foi definida segundo os eventos registrados no SIM nos municípios acima descritos, correspondendo ao ano de 2005, cedidos pelas Secretarias Municipais de Saúde das localidades no período de julho de 2005 a julho de 2006, contando com um número total de 188 óbitos neonatais.

4.3 Amostra do estudo

A amostra do estudo foi composta por 106 óbitos de nascidos vivos menores de 28 dias de idade, correspondendo a 56,4% da população de referência conforme dados do SIM nos municípios estudados. As famílias que foram localizadas não recusaram a participar da pesquisa.

No entanto, a amostra constituiu-se um número limitado pela dificuldade de localização das famílias com registro de endereço errado em declarações de óbitos cedidas pelas Secretarias Municipais de Saúde de Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Pedreiras, Presidente Dutra e São José de Ribamar, como também, pela mudança de endereço.

4.4 Procedimento

Com base na população estimada pelo IBGE para menores de 1 ano, foi calculado o sub-registro dos nascimentos do SINASC para então ser estimado o sub-registro de óbitos neonatais. Em seguida, determinaram-se os óbitos esperados para cada município partindo das estimativas indiretas do CMI feita por Simões para os anos de 1989, 1990, 1994 e 1998 (SIMÕES, 1999). O CMI para o ano de 2005 foi estimado por regressão linear, aplicando-se um redutor de 30% (redutor calculado com base na queda observada no CMI do Estado estimado por regressão linear a partir de CMI de 1998 a 2004, calculado pelo método indireto), considerando que a queda da mortalidade infantil acelerou-se recentemente (IDB 2006).

Considerando os óbitos neonatais informados e estimados para cada cidade estudada, foi calculada a razão entre tais óbitos e multiplicado por 100 para identificação da cobertura de registro e em seguida foi feita a diferença para definição do sub-registro de óbitos. Assumiu-se que o sub-registro de óbitos neonatais é igual ao de óbitos infantis.

Em cada município, foram treinados dois profissionais do nível superior (médico e/ou enfermeiro) para todas as fases de levantamento de dados. Foi realizada seleção de variáveis nas vias de declaração de óbitos disponibilizadas pelas Secretarias Municipais de Saúde como idade em dias da criança, local de ocorrência do óbito, endereço da mãe da criança falecida e causas do óbito.

Com a seleção destas variáveis foi possível localizar o responsável pela criança e entrevistá-lo utilizando como instrumento uma ficha de investigação adaptado da pesquisa “Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância” (PUFFER & SERRANO, 1973) e do Manual dos Comitês de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal (BRASIL, 2004) em apêndice B.

A entrevista contribuiu para qualificação das informações das declarações de óbitos; esclareceu aspectos sociais relacionados aos pais com a identificação de variáveis como idade, escolaridade, estado civil, ocupação (definida segundo a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO), renda familiar (número de salários mínimos de todos que residem no endereço localizado), e chefe da família (membro da família que ajuda nas decisões da família e possui maior renda); e forneceu antecedentes pessoais da mãe do neonato falecido, dados referente à assistência pré-natal e parto, como, por exemplo, números de gestações, abortos, partos vaginais e/ou cesarianas, fatores de risco do pré-natal, problemas ocorridos no parto e com o recém-nascido, contendo informações detalhadas sobre todas as circunstâncias ocorridas do adoecimento até o óbito - autópsia verbal.

Com a análise das declarações de óbito foi possível identificar o local de ocorrência dos óbitos, onde foi realizada a busca de dados em prontuário. O levantamento de dados no prontuário, apesar da perda de dados, por falta de legibilidade e inexistência de registro dos profissionais de saúde das instituições como Unidade Mista, Hospital Municipal e outros Hospitais de Referência, ajudou na correção das causas de óbito erroneamente descritas no atestado de óbito.

As causas básicas de óbito foram corrigidas e analisadas em ficha de análise de óbitos por pediatras envolvidos na pesquisa de acordo com os critérios da OMS (Organização Mundial de Saúde) para classificação da mortalidade infantil utilizando pesquisa documental e dados coletados em ficha de investigação. A tabulação das causas básicas de óbitos foi realizada de acordo com a 10ª revisão da CID – Classificação Internacional de Doenças (OMS, 1994).

A classificação de evitabilidade dos óbitos seguiu critérios propostos pelo Ministério da Saúde do Brasil considerando as causas de morte evitáveis dependente da tecnologia disponível no Brasil, da tecnologia acessível pela maior parte da população brasileira ou da tecnologia ofertada pelo Sistema Único de Saúde, sendo importante por facilitar a adoção de mecanismos de monitoramento das tendências de mortalidade no contexto brasileiro segundo o nível de complexidade da atenção à saúde (básica, média e alta) e o nível da prevenção (primária, secundária ou terciária). A lista brasileira proposta para as causas de morte evitáveis, conforme anexo B, apresenta as seguintes classificações (BRASIL, 2007):

a) Causas evitáveis reduzíveis por ações de imunoprevenção;

- b) Causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido se subdividido em reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto e reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido;
- c) Causas evitáveis reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento;
- d) Causas evitáveis reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde;
- e) Causas mal-definidas;
- f) Demais causas (não claramente evitáveis).

4.5 Processamento e análise dos dados

A codificação dos dados foi realizada pelo entrevistador e verificada pelo coordenador da pesquisa no município de coleta. O processamento de dados foi feito por um operador de computador com supervisão do coordenador da pesquisa, utilizado o programa Epi-Info CDC, de Atlanta, EUA, versão 6.04b, no Departamento de Medicina III da UFMA, em São Luís. Após o processamento dos dados, foram calculadas as proporções, médias, desvio padrão das variáveis quantitativas. Os resultados da pesquisa foram expressos em tabelas descritivas com as variáveis relevantes para o estudo.

5 RESULTADOS

O estudo sobre mortalidade neonatal retratou a realidade das condições da assistência à saúde pré-natal, parto e período neonatal nos municípios de Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Pedreiras, Presidente Dutra e São José de Ribamar em 2005.

Considerando os 188 óbitos neonatais informados pelo SIM, foram encontrados 106 óbitos correspondendo à proporção de 56,4% do total oficial. O coeficiente de mortalidade infantil calculado conforme dados informados no SIM e SINASC variou entre 10,8 por mil nascidos vivos em Pedreiras a 30,0 por mil nascidos vivos em Barra do Corda (TABELA 1).

Conforme a razão entre os óbitos neonatais informados e estimados, na tabela 1, pode-se observar que o sub-registro de óbitos foi alto no município de Pedreiras correspondendo a 72% dos óbitos neonatais não notificados. Nas cidades de Caxias (26%) e Barra do Corda (27%) o sub-registro foi baixo com conseqüente melhor cobertura do SIM que as outras cidades estudadas correspondendo a 74% e 73%, respectivamente.

Tabela 1 - Nascidos vivos, óbitos infantis e neonatais, cobertura e sub-registro de óbitos e coeficiente de mortalidade infantil em cidades do Maranhão no ano de 2005.

Municípios	Nascimentos infantis		Óbitos infantis		Óbitos neonatais		Cobertura ⁴	Sub-registro ⁵	Infor-mados ⁶	CMI	
	SINASC	Esti-mados ¹	SIM	Esti-mados ²	SIM	Esti-mados ³				Esti-mados ⁷	Sub-registro
Bacabal	2234	2264	56	96	26	58	45	55	25,1	42,5	41
Barra do Corda	1833	1897	55	85	37	51	73	27	30,0	44,6	33
Caxias	3134	3319	87	166	74	100	74	26	27,8	50,1	45
Pedreiras	926	879	10	42	7	25	28	72	10,8	47,5	77
Presidente Dutra	865	857	22	39	12	23	51	49	25,4	45,6	44
São José de Ribamar	2128	2996	46	81	32	48	66	34	21,6	26,9	20
Total	11120	12212	276	509	188	305	-	-	-	-	-

Nota: (1) População menores de 1 ano estimada pelo IBGE; (2) Óbitos infantis estimados baseados em dados do IBGE; (3) Óbitos neonatais estimados baseados em dados do IBGE; (4) Cobertura de registro de óbitos definida conforme o calculo de razão entre os óbitos neonatais informados pelo SIM e estimados baseados em dados do IBGE; (5) Sub-registro correspondendo à diferença dos valores encontrados para cobertura de registro de óbitos; (6) Coeficiente de mortalidade infantil por mil nascidos vivos, segundo dados informados pelo SIM e SINASC; (7) Coeficiente de mortalidade infantil por mil nascidos vivos, segundo dados estimados pelo IBGE.

Como mostra a Tabela 2, a idade da mãe entre 20 e 35 anos apresentou o maior número de casos com 67,0%, no entanto 28,3% tinham idade menor ou igual a 18 anos. Considerando o estado civil casada e união estável, verificou-se que 68% das mulheres possuíam companheiro. Quanto à renda familiar, observou-se que metade das famílias vivia com menos de um salário mínimo. A escolaridade da mãe predominante no estudo foi o ensino fundamental corresponde ao grau de instrução de pouco mais da metade das mães entrevistadas (56,6%), o que possivelmente favoreceu o ingresso nas seguintes ocupações outros serviços coletivos, sociais e pessoais (43,3%) e serviços domésticos (19,8%), enquanto que 36,8% dos pais não tinham profissão informada.

Tabela 2 - Fatores socioeconômicos e demográficos em casos de óbitos neonatais em cidades do Maranhão em 2005.

Fatores socioeconômicos e demográficos	f	%	Média	Desvio Padrão
Idade da mãe em anos			22,7	±5,3
< 20	30	28,3		
20 - 35	71	67,0		
> 35	1	0,9		
Ignorado	4	3,8		
Estado civil				
Solteira	22	20,7		
Casada	25	23,6		
União estável	47	44,4		
Ignorado	12	11,3		
Escolaridade da mãe				
Analfabeta	3	2,8		
Alfabetizada	2	1,9		
Ensino fundamental incompleto	38	35,8		
Ensino fundamental completo	22	20,8		
Ensino médio incompleto	14	13,2		
Ensino médio completo	20	18,9		
Ensino superior	3	2,8		
Ignorado	4	3,8		
Ocupação da mãe				
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	46	43,3		
Serviços domésticos	21	19,8		
Estudante	12	11,3		
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	11	10,4		
Comércio	6	5,7		
Outros	6	5,7		
Ignorado	4	3,8		
Ocupação do pai				
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	22	20,9		
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	17	16,0		
Transporte, armazenamento e	10	9,4		

comunicações		
Pesca	5	4,7
Comércio	5	4,7
Indústria de transformação	3	2,8
Outros	5	4,7
Ignorado	39	36,8
Chefe de família		
Pai	59	55,7
Mãe	14	13,2
Outros	25	23,6
Ignorado	8	7,5
Chefe de família desempregado		
Sim	16	15,1
Não	82	77,4
Ignorado	8	7,5
Renda familiar < 1 salário mínimo		
Sim	54	50,9
Não	43	40,6
Ignorado	9	8,5
Total	106	100

Quanto à história reprodutiva e obstétrica materna progressiva, na tabela 3, verificou-se que metade das mães apresentou mais de uma gestação, a realização do número de partos vaginais (75,5%) excedeu o de partos cesarianos (22,6%), em 16,9% das entrevistadas ocorreu aborto prévio, 21,7% tiveram filhos nascidos mortos e 44,4% tiveram pelo menos um nascido vivo, sendo que o intervalo interparto menor que 2 anos foi seguido por 20,8% das mães considerando as duas últimas gestações.

Tabela 3 - História reprodutiva e obstétrica materna progressiva em casos de óbitos neonatais em cidades do Maranhão em 2005.

História reprodutiva e obstétrica materna	f	%	Média	Desvio Padrão
Número de gestações			2,6	± 2,1
1	34	32,1		
2-3	40	37,7		
≥4	22	20,8		
Ignorado	10	9,4		
Partos vaginais			2,0	± 2,1
Nenhum	16	15,1		
1	30	28,3		
2-3	31	29,3		
≥4	19	17,9		
Ignorado	10	9,4		
Partos cesarianos			0,3	± 0,6
Nenhum	72	67,9		
1	19	17,9		
2	5	4,7		
Ignorados	10	9,4		

Número de abortos			0,2	± 0,5
Nenhum	78	73,7		
1	15	14,1		
2	3	2,8		
Ignorados	10	9,4		
Natimortos			0,3	± 0,7
Nenhum	73	68,9		
1	20	18,9		
≥2	3	2,8		
Ignorados	10	9,4		
Nascidos vivos			2,1	± 1,8
1	47	44,4		
2-3	32	30,2		
≥4	17	16,0		
Ignorados	10	9,4		
Intervalo inter-parto < 2 anos				
Sim	22	20,8		
Não	77	72,6		
Ignorados	7	6,6		
Total	106	100		

Quanto aos fatores biológicos relacionados à criança, o sexo masculino (57,5%) apresentou um percentual de 15% acima do sexo feminino (42,5%). A idade gestacional ao nascer menor que 37 semanas foi observada em mais de 2/3 dos casos. Mais da metade dos óbitos ocorreram no primeiro dia de vida, o que caracteriza a amostra como tendo maior número de óbitos neonatais precoces (TABELA 4).

Em relação ao peso ao nascer, detectou-se que metade dos neonatos possuía peso entre 1250 g e 2500 g, enquanto que 28,3% dos recém-nascidos apresentavam peso superior a 2500g e 16,0 % peso inferior a 1250 g, como mostra a tabela 4.

Na entrevista, o responsável pela criança foi questionado quanto ao choro da criança no momento do nascimento, dessa forma, foi constatado que 53,8% das crianças não choraram (TABELA 4).

Tabela 4 - Fatores biológicos relacionados à criança em casos de óbitos neonatais em cidades do Maranhão no ano de 2005.

Fatores biológicos relacionados à criança	f	%	Média	Desvio Padrão
Sexo				
Masculino	61	57,5		
Feminino	45	42,5		
Idade gestacional ao nascer				
< 37 sem	74	69,8		
> 37 sem	23	21,7		
Ignorado	9	8,5		

Idade em dias na ocasião do óbito			3,1	±4,8
≤ 1	61	57,6		
2 - 6	30	28,3		
≥ 7	15	14,1		
Peso ao nascer			1967	875,9
< 1250	17	16,0		
1250 - 2500	54	51,0		
> 2500	30	28,3		
Ignorado	5	4,7		
Criança chorou após o nascimento				
Sim	42	39,6		
Não	57	53,8		
Ignorado	7	6,6		
Total	106	100		

Considerando os fatores relacionados à assistência pré-natal, exposto na tabela 5, observou-se que o pré-natal foi feito por 80,2% das mulheres entrevistadas, mais de 2/3 das mães iniciaram as consultas no primeiro trimestre de gestação. As consultas pré-natais em mais da metade dos casos foi realizada em Centros de Saúde e quase um 1/3 em Unidades Básicas de Saúde onde funciona o Programa Saúde da Família.

Os fatores de risco gestacional relatado pelas mães entrevistadas durante a gestação foi hipertensão e edema (30,2%), sangramento vaginal (14,1%), anemia (8,5%), desnutrição (5,7%) e diabetes (0,9%), conforme exposto na tabela 05. Observou-se no estudo que o motivo da ida ao hospital em 43,4% dos casos foi por problemas na gravidez.

Quanto ao tabagismo na gravidez, verificou-se uma baixa frequência de mulheres usuárias de fumo no período gestacional, 8,5%.

Tabela 5 – Fatores relacionados à assistência ao pré-natal em casos de óbitos neonatais em cidades do Maranhão no ano de 2005.

Fatores relacionados à assistência pré-natal	f	%
Realização do pré-natal		
Sim	85	80,2
Não	8	7,5
Ignorado	13	12,3
Início do pré-natal por trimestre		
Primeiro	56	65,9
Segundo	28	32,9
Terceiro	1	1,2
Local do pré-natal		
Centro de Saúde	45	52,9
PSF	26	30,6

Consultório médico	14	16,5
Fatores de risco na gestação		
Hipertensão e edema	32	30,2
Sangramento vaginal	15	14,1
Anemia	9	8,5
Desnutrição	6	5,7
Diabetes	1	0,9
Ignorado	43	40,6
Ida ao Hospital		
Problema na gravidez	46	43,4
Trabalho de parto	43	40,6
Parto cesariano	2	1,9
Ignorado	15	14,1
Tabagismo materno na gravidez		
Sim	9	8,5
Não	90	84,9
Ignorado	7	6,6
Total	106	100

Em se tratando, dos fatores relacionados à assistência ao parto, observou-se, como mostra a tabela 06, 90,6% das crianças nasceram no hospital e 86,8% foram atendidos por profissionais de nível superior, sendo em grande maioria por médicos (73,6%).

Conforme a tabela 6, o parto mais realizado foi o vaginal correspondendo a 68,9%, ao contrário, do parto cesárea que representou 24,5% dos casos. Dos entrevistados 20,8% referiram problemas como os relacionados ao trabalho de parto (27,4%), tonturas, desmaios e cefaléia (13,6%), hemorragia (13,6%), pós-termo (13,6%), hipertensão e eclampsia (9,1%), anemia em alto grau (9,1%), dentre outros (TABELA 6).

Na tabela 6, metade dos neonatos falecidos, 54,7%, apresentaram problemas no nascimento, dentre os problemas mais citados pelas mães entrevistadas foram os respiratórios (53,4%) seguida da prematuridade (20,7%).

Tabela 6 – Fatores relacionados à assistência ao parto em casos de óbitos neonatais em cidades do Maranhão no ano de 2005.

Fatores relacionados à assistência ao parto	f	%
Local de nascimento		
Hospital	96	90,6
Residência	2	1,9
Ignorado	8	7,5
Profissional que atendeu a criança no nascimento		
Médico	78	73,6
Enfermeiro	14	13,2
Outros	5	4,7
Ignorado	9	8,5

Tipo de parto		
Vaginal	73	68,9
Cesárea	26	24,5
Ignorado	7	6,6
Problemas no parto		
Sim	22	20,8
Não	77	72,6
Ignorado	7	6,6
Tipo de problemas no parto		
Relacionados ao trabalho de parto	6	27,4
Tonturas, desmaios e cefaléia	3	13,6
Hemorragia	3	13,6
Pós-termo	3	13,6
Hipertensão e eclampsia	2	9,1
Anemia em alto grau	2	9,1
Outros	3	13,6
Criança nasceu com problema		
Sim	58	54,7
Não	41	38,7
Ignorado	7	6,6
Problema da criança		
Respiratório	31	53,4
Prematuridade	12	20,7
Mal formação congênita	7	12,1
Cardíaco	4	6,9
Outros	4	6,9
Total	106	100

As causas básicas dos óbitos neonatais corrigidas, em entrevista com familiares e busca de dados em prontuários, apresentou 40,3% das causas básicas relacionadas a problemas respiratórios, em maior porcentagem asfixia graves ao nascer (26,4%) seguido de angustia respiratória do RN (10,3%). A segunda causa básica mais encontrada no estudo foi transtornos relacionados com gestação de curta duração e baixo peso ao nascer que representou 22,5%. Vale ressaltar que em 60,6% dos óbitos neonatais as causas básicas foram definidas erroneamente.

Tabela 7 – Causa básica do óbito neonatal registrada na declaração de óbito original e corrigida após entrevista com familiares e pesquisa em prontuários em cidades do Maranhão em 2005.

Causas básicas originais	f	%	Causas básicas corrigidas	f	%
Asfixia grave ao nascer	18	17,0	Asfixia grave ao nascer	28	26,4
Angustia respiratória do RN	06	5,7			
Insuficiência respiratória do RN	03	2,8			
Ignorado	01	0,9			
Angustia respiratória do RN	16	15,1	Transtornos relacionados com	24	22,5
Asfixia grave ao nascer	05	4,7	gestação de curta duração e		
Transtornos relacionados com	01	0,9	baixo peso ao nascer		
gestação de curta duração e					
baixo peso ao nascer					
Mal formação congênita não	01	0,9			
especificada					

Insuficiência respiratória do RN	01	0,9		
Angustia respiratória do RN	06	5,7	Angustia respiratória do RN	11 10,3
Insuficiência respiratória do RN	02	1,9		
Transtornos relacionados com gestação de curta duração e baixo peso ao nascer	01	0,9		
Aspiração neonatal de mecônio	01	0,9		
Ignorado	01	0,9		
Asfixia grave ao nascer	05	4,7	Eclampsia na gravidez	10 9,4
Angustia respiratória do RN	02	1,9		
Pneumonia congênita não especificada	02	1,9		
Aspiração neonatal de mecônio	01	0,9		
Choque séptico	08	7,5	Choque séptico	08 7,5
Septicemia bacteriana não especificada	01	0,9	Septicemia bacteriana não especificada	06 5,5
Angustia respiratória do RN	01	0,9		
Asfixia grave ao nascer	01	0,9		
Hidrocefalia congênita não especificada	01	0,9		
Disritmia cardíaca neonatal	02	1,9		
Angustia respiratória do RN	03	2,8	Imaturidade extrema	05 4,7
Insuficiência respiratória do RN	02	1,9		
Mal formação congênita não especificada	02	1,9	Mal formação congênita do RN	03 2,8
Ignorado	01	0,9		
Mal formação congênita não especificada	01	0,9	Mal formação congênita não especificada	02 1,8
Insuficiência respiratória do RN	01	0,9		
Aspiração neonatal de mecônio	01	0,9	Aspiração neonatal de mecônio	02 1,8
Insuficiência respiratória do RN	01	0,9		
Pneumonia congênita não especificada	01	0,9	Pneumonia congênita não especificada	01 0,9
Disritmia cardíaca neonatal	01	0,9	Pneumonia por aspiração de leite	01 0,9
Asfixia grave ao nascer	01	0,9	Descolamento prematuro de placenta	01 0,9
Choque séptico	01	0,9	Espinha bífida	01 0,9
Choque séptico	01	0,9	Transtornos cardiovasculares não especificados	01 0,9
Septicemia bacteriana não especificada do RN	01	0,9	Infecção congênita por citomegalovírus	01 0,9
Hidrocefalia congênita não especificada	01	0,9	Hidrocefalia congênita não especificada	01 0,9
Total	106	100	Total	106 100

Segundo dados da tabela 8, os óbitos neonatais classificados de acordo com os critérios de evitabilidade baseados em intervenções do Sistema Único de Saúde em 84,9% das causas poderiam ser evitáveis por adequada atenção à mulher, na gestação e parto e ao recém-nascido, sendo 37,7% reduzíveis por

adequada atenção à mulher na gestação, 28,3% por adequada atenção à mulher no parto e 18,9% por adequada atenção ao recém-nascido.

Tabela 8 – Classificação dos óbitos neonatais segundo critérios de evitabilidade proposto pelo Ministério de Saúde do Brasil por intervenções no âmbito do Sistema Único de Saúde em cidades do Maranhão no ano de 2005.

Critérios de evitabilidade SUS	f	%
Causas evitáveis reduzíveis por ações de imunoprevenção	0	0
Causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido	90	84,9
Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação	40	37,7
Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto	30	28,3
Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido	20	18,9
Causas evitáveis reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento	09	8,5
Causas evitáveis reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde	0	0
Causas de morte mal definidas	0	0
Demais causas (não claramente evitáveis)	07	6,6
Total	106	100

6 DISCUSSÕES

De acordo com os resultados apresentados, pode-se observar que fatores como idade gestacional inferior a 37 semanas, baixo peso ao nascer, mães adolescentes, renda familiar menor que um salário mínimo, baixa escolaridade materna, história pregressa materna de aborto e natimorto, deficiência na qualidade da assistência ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, causas básicas em sua maioria relacionadas a problemas respiratórios possuem íntima relação com a mortalidade neonatal.

Em se tratando dos aspectos positivos do estudo, ressalta-se a colaboração dos gestores municipais de saúde na realização do projeto, assim como consentimento das mães das crianças falecidas em participar da pesquisa respondendo o questionário, fatores que estreitaram os laços institucionais entre serviços e usuários contribuindo para o exercício da cidadania.

Quanto às limitações deste estudo, pode-se citar o preenchimento incorreto e incompleto dos atestados de óbito comprometendo a interpretação dos resultados dos estudos, como também a qualidade do preenchimento dos prontuários médicos por ilegibilidade, não-preenchimento ou preenchimento incompleto, que limitaram a análise dos cuidados prestado à mãe e ao recém-nascido. Situações semelhantes foram observadas em estudo realizado por Romero (2006) e Formigli et al (1996), respectivamente. Outras limitações foram a não identificação de todos os óbitos oficiais devido à limitação orçamentária e impossibilidade de localização de algumas famílias pela freqüente migração para outros municípios, favorecendo uma perda de 39,4% de óbitos neonatais, inferior a pesquisa realizada por Formigli et al(1996) com perda de 56,2%.

A mortalidade neonatal nas cidades pesquisadas mostra grande variação devido ao alto sub-registro do SIM em algumas cidades como, por exemplo, em Pedreiras, o que leva a prejuízos na produção de dados diretos fidedignos, ágeis e oportunos, importantes para elaboração de diagnóstico, planejamento adequado e programação de ações efetivas nos municípios em questão. Vale ressaltar, conforme Frias et al, 2005, que a subnotificação de óbitos infantis é um problema complexo que requer múltiplas abordagens procurando valorizar as particularidades de notificação de cada localidade, por meio da organização e qualidade dos serviços

de saúde como também contribuição das diversas fontes de dados como cartórios e unidades de saúde da família incluindo os Agentes Comunitários de Saúde (ACS).

Nas regiões estudadas, a baixa condição socioeconômica é um fator preponderante para a subnotificação de óbitos devido a sepultamentos em cemitérios que não exigem declaração de óbito e sepultamentos clandestinos no quintal da residência, onde as informações a respeito do falecido é insuficiente, dificultando a identificação destes óbitos, assim como foi observado em estudo realizado por Frias et al (2005).

O predomínio da mortalidade neonatal sobre a pós-neonatal vem sendo observado na maioria das cidades brasileiras, tais como observado na própria capital do Estado do Maranhão em 1997 e na cidade de Ribeirão Preto em 1994 (RIBEIRO et al, 2004), entretanto, em proporções diferentes. Segundo Vandale et al. (1997), estima-se a proporção de 50% de óbitos neonatais entre os óbitos infantis em países que detenham boas condições de saúde na infância.

Conforme os dados do estudo, observou-se a maior frequência de óbitos nas primeiras 24 horas, também verificado em estudos desenvolvidos por Ferrari et al (2006) e Pedrosa et al (2005), em que a maior parte dos óbitos neonatais ocorreu nos primeiros seis dias de vida, principalmente nas primeiras 24 horas, ou seja, no período neonatal precoce, evidenciando a estreita relação entre o cuidado apropriado e resolutivo à gestante e à criança.

Neste estudo a maior incidência de óbitos foi no sexo masculino, assim com também em estudo realizado por Ferrari et al (2006), em que houve pequeno predomínio de neonatos do sexo masculino (51%) em relação ao feminino (49%) nos três anos estudados. Em estudos de mortalidade infantil como o de Silva et al (2006) e o Formigli et al (1996), observa-se também o predomínio de recém-nascidos do sexo masculino correspondendo a 51,7% e cerca de 66%, respectivamente.

Duarte et al (2005) diz que um dos principais motivos da maior mortalidade neonatal no sexo masculino seria uma menor velocidade no amadurecimento global e, principalmente, dos pulmões, acometendo os meninos com uma maior incidência de doença da membrana hialina, sendo esta a principal causa de morbi-mortalidade no período neonatal.

A idade gestacional menor que 37 semanas presente no estudo, conforme registro em declarações de óbito, também foi referida em outras pesquisas

como a realizada por Martins et al (2004), em que a variável idade gestacional inferior a 37 semanas apresentou maior força de associação com a mortalidade no período neonatal.

Segundo Pedrosa et al (2005), crianças com menos de 28 semanas de gestação tem 50 vezes mais risco de falecer, tornando a prematuridade um dos fatores mais importantes para mortalidade neonatal. Enquanto que crianças sem restrição, nascidas a termo, apresentam índices muito baixos de mortalidade (MENEZES et al, 1996).

A prematuridade vem aumentando nos últimos anos em vários países sendo um dos mais importantes desafios nos países desenvolvidos, pois tem sido referida como um dos fatores importantes da mortalidade perinatal e neonatal precoce, tendo a ruptura prematura das membranas, o trabalho de parto prematuro e a interrupção precoce da gestação em virtude de doença hipertensiva ou sangramentos vaginais como os principais mecanismos relacionados à etiologia da mesma.

Dessa forma, os nascidos vivos prematuros apresentam 12 vezes maiores risco de morte quando comparados aos nascidos vivos de termo (SILVA, et al, 2006). Além disso, “a presença da prematuridade deve ser levada em conta como fator importante na etiologia da restrição do crescimento intra-uterino e do baixo peso ao nascer” (ALMEIDA & JORGE, 1998, p.222). Em estudo realizado em Riberão Preto/SP, descreveu-se a associação de prematuridade com história obstétrica de aborto e natimortos prévios, partos ocorridos em hospitais da rede privada, classe social baixa, mães adolescentes e partos cesarianos, fatores de risco observados nas cidades maranhenses (BETTIOL et al, 2000). A alta prevalência de prematuridade existente em cidades do interior do nordeste, como, por exemplo, nas cidades estudadas, deve-se a desigualdades socioeconômicas, além das deficiências na qualidade da assistência pré-natal.

A maioria dos óbitos neonatais ocorreram em recém-nascido de peso inferior a 2500g, assim como também observado por Martins et al (2004) em sua pesquisa. Esses valores encontrados podem ser em parte explicados pelo baixo desenvolvimento econômico das cidades, principalmente por estarem localizadas no Nordeste. Conforme Duarte et al (2005), os recém-nascidos na faixa de peso ao nascimento inferior a 1.250g possuem maior risco de morte neonatal, sendo que a

medida que o peso aumenta, esse risco diminui, ou seja, quanto maior o peso ao nascimento, menor o risco de morte.

Em 1982, crianças de baixo peso ao nascer (< 2.500 g) apresentavam um risco 25 vezes maior para a mortalidade neonatal do que crianças nascidas com peso adequado (\geq 2.500 g), sendo que, em 1993, este risco relativo foi de 23 vezes. Crianças com baixo peso ao nascer incluem aquelas com retardo de crescimento intra-uterino e aquelas nascidas com menos de 37 semanas de gestação. Crianças com baixo peso de famílias de baixa renda mostraram uma redução de 36% da mortalidade infantil de 1982 para 1993; aquelas nascidas com baixo peso, mas pertencentes a famílias de alta renda tiveram 67% de redução (MENEZES et al, 1996, p.83).

Tanto o baixo-peso como a prematuridade devem constituir foco de atenção na prevenção de óbitos reduzíveis. Em países em desenvolvimento, os progressos na redução da mortalidade neonatal e infantil são atribuídos ao melhor acesso aos serviços de saúde, ao aumento do desenvolvimento fetal secundário, ao aumento da saúde materna, ao incremento de práticas obstétricas que resultam em maior precisão na determinação da idade gestacional e no diagnóstico pré-natal de anomalias congênitas e ao uso de surfactante na síndrome de angústia respiratória do recém-nascido (JOSEPH et al, 2000).

No estudo, verificou-se que metade das crianças não choraram no momento do nascimento sugerindo baixo escore de Apgar. Entretanto, esta é uma variável de relativa consistência devido à falta de registro em prontuários e o nascimento da criança não ter sido acompanhado pela equipe de pesquisa. Esse escore demonstra que o recém-nascido apresentou menores chances de sobrevivência, retratando a maior letalidade no período neonatal, dado fortemente associado à qualidade do cuidado, mais especificamente da assistência ao parto, apesar da influência das condições prévias do bebê sobre a vitalidade no momento do nascimento (MARTINS et al, 2004; CARVALHO et al, 2007).

Conforme pesquisas realizadas por Silva et al (2006) e Martins et al (2004), o baixo peso ao nascer, valores do índice de Apgar inferiores a sete no primeiro e quinto minutos de vida e a prematuridade apresentaram forte associação com a morte antes de completar o primeiro ano de vida, reforçando que são variáveis fortemente preditoras da mortalidade infantil, descritas também por outros estudos.

Em se tratando dos fatores socioeconômicos e demográficos, deve-se considerar que as faixas de idade menores de 20 anos e maiores de 35 anos de idade apresentam elevado risco de mortalidade materna e neonatal, segundo a

Organização Panamericana de Saúde – OPAS (PEDROSA et al, 2005), sendo observado neste estudo que quase um terço das mães tinham menos de 20 anos.

Segundo estudo realizado por Silva et al (2001), a gravidez na adolescência em São Luís, nos anos 1997 e 1998, correspondeu a 29,9%, (superior ao encontrado nas cidades do presente estudo), estando associada a maior ocorrência de prematuridade, baixo peso e restrição do crescimento intra-uterino. A redução do número de mulheres grávidas com idade inferior a 20 anos pode ocorrer com a implantação de serviços especializados para adolescentes em que funcionem programas de prevenção, não existentes nos municípios pesquisados.

Considerando a baixa renda familiar, metade da população estudada tinha renda familiar menor que um salário mínimo, situação que atenta contra a dignidade humana, sendo um dos fatores que geram os maiores índices de baixo peso ao nascer, responsável pelo aumento das taxas de mortalidade neonatal. Segundo Goldani et al (2001) a população de baixa renda familiar possui relação inversa com o aumento da mortalidade infantil (componente neonatal e pós-neonatal), justificado por dados observados na área mais pobre da cidade de Ribeirão Preto, onde foi realizado seu estudo, que apresentou contínuo acréscimo de excesso de mortalidade infantil entre 1994 e 1998.

Em pesquisa desenvolvida por ALMEIDA et al (2002), assim como observado neste estudo, os nascimentos de mães com grau de instrução inferior ao 2º grau apresentaram associação com a ocorrência de óbitos neonatais.

Segundo Silva et al (2006), a escolaridade da mãe é considerada como um marcador da condição socioeconômica da mãe e de sua família, que está relacionada ao perfil cultural e comportamental ligados aos cuidados de saúde, agindo como importante determinante das mortes infantis. Dessa forma, pode-se dizer que a baixa escolaridade da mãe possui associação com fatores como baixo peso ao nascer, restrição do crescimento intra-uterino, tipo de parto vaginal, número de consultas pré-natais menor que seis, número de filhos maior que três e menor intervalo interpartal, comprovado em estudo realizado por Haidar et al (2001).

Martins et al (2004), verificaram a tendência da diminuição da mortalidade neonatal à medida que aumenta o grau de instrução materna. Conforme França et al (2001) as mães com melhor nível educacional teriam mais conhecimento e dariam maior importância à limpeza da moradia e hábitos higiênicos relativos à criança,

reduzindo o nível de exposição aos patógenos, e conseqüentemente, menor chance do recém-nascido falecerem.

Dentre os fatores relacionadas à mãe, observou-se freqüência relativamente alta de história de aborto e natimortos em gestações anteriores, constituindo fatores de risco para óbito neonatal, situação identificada por Ribeiro et al (2004) em São Luís/MA em 1997 e Ribeirão Preto/SP em 1994. É importante relatar que mulheres com história de aborto anterior e filhos nascidos mortos devam receber cuidadosa atenção pré-natal, com o intuito de evitar em gestações futuras o parto prematuro e, conseqüentemente, reduzir os índices de morte neonatal (POLES et al, 2002).

O intervalo interpartal menor que dois anos, apesar de encontrado em pouca porcentagem na pesquisa, é um fator da história pregressa materna que pode contribuir para mortalidade neonatal. Alguns estudos têm apontado para uma associação entre mães grandes multíparas e aumento de baixo peso ao nascer, possivelmente em decorrência dos pequenos intervalos interpartais, além da relação destas variáveis com baixas condições socioeconômicas que podem intervir fortemente nas causas de morte neonatal (ALMEIDA, 2002).

No Brasil, é sabido que grande parcela das gestantes não realiza o pré-natal de forma adequada e tem dificuldade de acesso aos serviços de saúde, sendo freqüente sua peregrinação até a internação definitiva para o parto.

Estimativas relativas ao Estado do Maranhão mostraram que, em 1996, 28,7% das mães de crianças menores de cinco anos não haviam feito pré-natal (COIMBRA et al, 2003). Na Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS), constatou-se ausência de pré-natal em 13,2% das mães, sendo que no Nordeste este percentual chegou a 25,2% (BRASIL, 1997). A realização do pré-natal foi realizada por 80% das mães cujos filhos faleceram no período neonatal. Isso mostra que apesar do aumento da cobertura pré-natal, o mesmo não atinge plenamente seu objetivo como, por exemplo, evitar intercorrência no trabalho de parto que possibilite o óbito do neonato.

O acompanhamento rigoroso durante o pré-natal permite a identificação e intervenção precoces no sentido de minimizar danos à saúde materno-infantil. Sendo assim, a garantia de assistência pré-natal de qualidade adequadamente conduzido e a organização da assistência em sistemas hierarquizados e regionalizados de forma a garantir acessibilidade à gestante, pode detectar doenças maternas e fetais, melhorando assim a possibilidade de sobrevivência do recém-nascido e reduzindo a prevalência

de retardo do crescimento intrauterino, a prematuridade e a ocorrência de baixo peso ao nascer (SILVA et al, 2006, p.76).

Em estudo realizado por Leal et al (2004), poucas mães deixaram de fazer o pré-natal e a maioria das gestantes, 71,8%, iniciou o acompanhamento no primeiro trimestre da gestação, o que sugere facilidade de acesso, no entanto, a assistência pré-natal não foi suficiente para reduzir a incidência de baixo peso ao nascer, levando a um questionamento sobre a qualidade do acompanhamento, sendo esse perfil e essa problemática também observada neste estudo.

A qualidade deste atendimento precisa ser avaliada, bem como a existência de práticas indesejadas como a chamada “alta do pré-natal”, sem provisão de continuidade da assistência à gestante até o momento do parto e sem a definição de uma maternidade de referência para este atendimento (LANSKY et al, 2002, p.1397).

Drumond et al (2007) diz que um acompanhamento pré-natal adequado pode diminuir a incidência de baixo peso ao nascer, reduzindo tanto os casos de restrição do crescimento intra-uterino quanto os de prematuridade evitável. Além disso, o pré-natal pode detectar e tratar doenças maternas, promover um manejo nutricional adequado à gestante, propiciar vacinação contra o tétano, como também a detecção precoce de fatores que poderão vir a contribuir para o adoecimento e morte dos neonatos (PEDROSA et al, 2005).

O local de realização do pré-natal mais referido pelas entrevistadas foi o Centro de Saúde, diferente do encontrado em pesquisa realizada por Frias et al (2002), em que houve menor procura aos centros de saúde por dificuldade de acesso às consultas e/ou a baixa resolutividade da rede básica.

Quanto aos fatores de risco na gestação, Ferrari et al (2006) diz que os principais fatores de risco gestacional são rotura prematura de membranas, hipertensão e infecção urinária materna, que geralmente determinam o parto prematuro. No entanto, Duarte et al (2005), afirma, que ter tido hemorragia vaginal e a idade gestacional inferior a 32 semanas se associaram positivamente ao risco de morte neonatal, sendo o sangramento vaginal o segundo fator de risco gestacional mais encontrado neste estudo.

Apesar do tabagismo ter sido pouco referido pelas mães entrevistadas, vale ressaltar que estudo realizado em São Paulo por Leal et al (2004), mostrou um risco relativo de 1,7 para o baixo peso ao nascer entre mães que fizeram uso de cigarro na gestação, sendo indiretamente um fator relacionado ao aumento do

número de óbitos infantis que pode ser evitado com a intensificação de programas eficazes na redução dos hábitos de fumar.

Conforme os fatores relacionados à assistência ao parto, a maioria das mães teve seus filhos no hospital, onde faleceram e foram atendidos por profissionais médicos, o que elimina o viés de falta de assistência médica. Entretanto, em cidades do Maranhão, sabe-se que o atendimento hospitalar à gestante e ao recém-nascido é realizado pelo médico que realiza o parto, não possuindo a especialidade de pediatria, o que remete a problemas na qualidade da assistência prestada.

Silva et al (2006) afirma que o local de nascimento pode constituir um fator de risco para as mortes infantis, pois em seu estudo foi evidenciado que os partos realizados em domicílio apresentaram maior chance de resultar em óbito infantil em relação aos partos ocorridos em hospitais, sugerindo que o atendimento pediátrico na sala de parto nos primeiros minutos de vida do recém-nascido é importante para redução da morbimortalidade, principalmente, neonatal.

Na pesquisa de Poles et al (2000), a grande maioria dos neonatos (75%) foi assistida por pediatra no momento do parto, 6,25% dos neonatos receberam assistência de profissional da área de enfermagem e 18,75% das mães não souberam referir quem realizou atendimento a seus filhos, não sendo possível identificar o profissional através do prontuário hospitalar.

Considerando o tipo de parto, o parto vaginal foi o mais realizado pelas mães das crianças que faleceram, assim como no estudo desenvolvido por Silva et al (2006), em que o parto vaginal era predominante, alcançando 64,7% do total de nascimentos e a proporção de cesáreas foi 35,3%. O maior benefício do parto normal é evitar a morbidade e mortalidade materna, sendo que na perspectiva do recém-nascido, é recomendado quando o feto apresenta condições clínicas adequadas. Quando isso não ocorre, a cesárea poderá ser a melhor opção como, por exemplo, nos casos de recém-nascidos de muito baixo peso (<1.500g) e de peso acima de 2.500g (ALMEIDA et al, 2002).

No entanto, vale ressaltar que o número de partos cesarianos observado na pesquisa encontra-se superior ao recomendado pela Organização Mundial de Saúde, sendo relevante quando associado ao aumento do risco de morte neonatal, nos casos de aumento da prevalência de partos cirúrgicos sem indicação médica (GOMES et al, 2005). Tal situação pode ter ocorrido nas cidades estudadas,

contudo, torna-se difícil avaliar se existe ausência de intervenção cirúrgica contribuindo de alguma forma para os óbitos neonatais, devido à falta de registro em prontuário pelos profissionais de saúde.

Em relação aos problemas no parto, a maior porcentagem encontrada no estudo foram os problemas relacionados ao trabalho de parto. Segundo Mahon et al (apud CUNHA et al, 2000), em seu estudo, a duração do trabalho de parto menos de 3 horas foi referido como associado ao mau resultado perinatal por facilitar o descolamento prematuro de placenta. Os demais problemas observados nesta pesquisa foram diferentes do encontrado por Cunha et al (2000), que diz que as complicações do parto incluem distócia, acidentes como descolamento prematuro da placenta e complicações como amniorrexe prematura.

Os problemas mais observados após o nascimento da criança foram problemas respiratórios e prematuridade, o que indica falhas na assistência pré-natal e ao parto. De acordo com Pedrosa et al (2005), as principais causas de óbitos neonatais são a asfixia intra-uterina e intra-parto, o baixo peso ao nascer, as afecções respiratórias do recém-nascido, as infecções e a prematuridade.

A definição das causas básicas de morte é fundamental para direcionar as ações que poderão ser mais eficientes e eficazes sobre a redução da mortalidade (MONTEIRO et al, 2004). Desta forma, a qualidade das informações registradas nos atestados de óbitos representa um fator importante a ser considerado em estudos sobre mortalidade infantil. Há quase três décadas, a Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância permitiu avaliar a qualidade das informações nos atestados de óbitos de menores de cinco anos de idade nas cidades de Ribeirão Preto, Recife e São Paulo.

Assim, observou-se que existia grande divergência entre causa básica referida no atestado de óbito original e causa concluída após investigação, sendo mais representativas as doenças classificadas como afecções maternas, parto distócico, afecções da placenta e do cordão, lesão ao nascer, coqueluche e sarampo (PUFFER & SERRANO, 1973). Como também, observado em estudo desenvolvido por Sarinho et al (2001), em que os pediatras foram avaliados quanto ao preenchimento das causas básicas nas declarações de óbito e verificaram-se as grandes diferenças entre as causas descritas nas DO e a real causa básica de óbito, no presente estudo, verificou-se que metade das causas básicas registradas nas declarações de óbitos estavam mal definidas.

Em se tratando das causas básicas de óbitos neonatais, assim como neste estudo, Leal & Szwarcwald (1996), perceberam que, em 1993, os óbitos ocorridos no primeiro dia de vida estavam relacionados a causas como outros problemas respiratórios após o nascimento, síndrome de angústia respiratória e hipóxia intra-uterina, ou seja, todos relativos a problemas respiratórios correspondendo à metade do total da população em seu estudo, devendo especial atenção por indicar deficiências na atenção ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido.

Lansky et al (2002) diz, conforme seu estudo, que os óbitos neonatais precoces foram ocasionados em sua maioria por causas relacionadas à imaturidade (51,2%) e asfixia durante o trabalho de parto (26,6%), dados próximos aos encontrados neste estudo.

A mal formação congênita foi pouco observada nesta pesquisa, no entanto, ao analisar estatísticas de mortalidade por anomalias congênitas, deve-se considerar a deficiência de diagnósticos em óbitos precoces, o que leva à falsa interpretação de baixa incidência de anomalias congênitas, fato presente na realidade brasileira; como também, a legalização do aborto em países desenvolvidos com, conseqüentemente, interrupção da gestação na maioria das vezes em que há diagnóstico de malformação congênita, levando a uma diminuição do coeficiente de mortalidade neonatal (FERRARI et al, 2006).

Todas as causas básicas de óbitos neonatais acima citadas pelos autores e as observadas no estudo, são causas de óbitos vinculadas a falhas de prevenção, exigindo melhoria do acesso, qualidade e da utilização dos serviços de saúde materno-infantil, por meio de política nacional específica, adequação de estrutura dos serviços e qualificação profissional para o atendimento à gravidez, ao parto e ao recém-nascido (PEDROSA et al, 2005).

Sob o ponto de vista da melhoria da qualidade da atenção à saúde prestada pelo sistema de saúde, no Brasil, a discussão sobre o tema morte evitável, apesar de limitada, reflete a importância da sistematização conceitual e revisão das listas de causas de morte evitáveis baseado no contexto nacional do Sistema Único de Saúde (SUS). Dessa forma, o Ministério da Saúde do Brasil propôs uma lista de causas de morte cuja evitabilidade é dependente de tecnologia disponível no Brasil, de tecnologia acessível pela maior parte da população brasileira ou de tecnologia ofertada pelo Sistema Único de Saúde (MALTA et al, 2007).

De acordo com a lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde, este estudo detectou que a maioria dos óbitos possuía causas evitáveis reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido, sendo um terço relacionado à atenção à mulher na gestação.

Não diferente deste estudo, Ferrari et al (2006), utilizando os critérios de evitabilidade dos óbitos neonatais divulgados pela FSEADE, observaram que mais de 70% dos óbitos neonatais em Londrina poderiam ter sido evitados por adequado controle da gravidez, atenção ao parto, ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces.

Segundo Sarinho (apud VIDAL et al, 2003) em pesquisa realizada em 1995 na cidade de Recife, encontrou 78,8% das mortes neonatais precoces e 69,6% das tardias que poderiam ter sido reduzidas por adequado controle da gravidez, atenção apropriada ao parto, diagnóstico e tratamento precoces. LEAL et al (1996) acrescentam que um dos grandes grupos reduzíveis por adequada atenção ao parto possui cerca de 60% dos óbitos tendo como causa básica hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer.

Em pesquisa desenvolvida no período de 1979 a 1996 por Ribeiro et al (2000) em São Luís, observou-se um aumento no percentual de óbitos por causas parcialmente reduzíveis por adequado controle da gravidez, com predomínio da prematuridade, baixo peso ao nascer e síndrome de angústia respiratória. Neste mesmo período houve um aumento no percentual de óbitos reduzíveis por diagnóstico e tratamento precoces, destacando-se outras infecções específicas e outras infecções respiratórias do recém-nascido. Entretanto, o percentual de óbitos reduzíveis por adequada atenção ao parto, no qual predominaram as mortes por asfixia ao nascer, hipóxia intra-uterina, complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas que afetam o feto, não apresentou melhoria no período estudado.

Os coeficientes ainda altos de óbitos por causas redutíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces e por meio de parceria com outros setores indicam a necessidade de melhoria e ampliação das ações de saúde, ou seja, grande parte dos óbitos poderia ser evitada se fossem ampliados o oferecimento e a adequação do atendimento pré-natal em relação ao número de consultas e a sua qualidade, assim como da assistência ao recém-nascido (MONTEIRO, 2004).

Caldeira et al (2005, p. 73) diz que, de fato, “a evitabilidade do óbito neonatal está associada mais às condições técnicas de assistência ao pré-natal e ao parto do que à existência de sofisticada tecnologia de terapia intensiva”.

A pesquisa de Duarte et al (2005) concluiu que a menor mortalidade nos primeiros dias de vida ocorreu em virtude da melhoria na assistência ao parto, do aumento do número de leitos, da elevação de recursos materiais com tecnologias modernas, da padronização de conduta no atendimento, da obrigatoriedade da presença do pediatra na sala de parto e do aumento e treinamento dos profissionais envolvidos na assistência.

A avaliação integral da qualidade da assistência prestada na área perinatal que incluía indicadores de estrutura, processo e resultado, constitui-se em prática de fundamental importância para a organização de um sistema de monitoramento da qualidade da rotina das maternidades. Isso possibilita o acompanhamento dos programas e a análise das necessidades, além de contribuir para o planejamento das prioridades e das intervenções necessárias (ABRASCO, 1995).

7 CONCLUSÃO

De acordo com o estudo sobre mortalidade neonatal realizado nos municípios de Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Pedreiras, Presidente Dutra e São José de Ribamar, pertencentes ao Estado do Maranhão, no ano de 2005, pode-se observar que o perfil de mortalidade oficialmente registrada não corresponde exatamente à realidade, especialmente pela classificação inadequada dos óbitos e pela presença relevante da subnotificação em pouco mais da metade das cidades estudadas.

Assim, torna-se necessário a melhoria na qualidade e precisão dos dados por meio da contribuição de fontes diversas de dados como cartórios, cemitérios e a equipe de saúde da estratégia saúde da família, aprimoramento do processo de preenchimento da Declaração de óbito, que está condicionada à execução de várias medidas como maior investimento em treinamento dos profissionais, maior ênfase no assunto durante o processo de formação do médico, revisão sistemática de casos, solicitação de esclarecimentos dos médicos que preencheram os atestados e discussão dos dados analisados com os profissionais que assistiram os pacientes.

Considerando a facilidade de acesso às consultas pré-natais e a dificuldade em identificar e intervir precocemente em problemas de alto risco materno-fetais, importantes para evitabilidade dos óbitos neonatais, supõe-se que ocorreram falhas na assistência pré-natal nas cidades estudadas, sendo relevantes estudos mais detalhados para solucionar problemas no atendimento pré-natal com conseqüente redução dos índices de mortalidade neonatal nas cidades do interior do Estado do Maranhão.

A elevada freqüência de óbitos evitáveis nos primeiros dias de vida observada no estudo reflete deficiência na qualidade da assistência ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, ressaltando a importância do atendimento do pediatra na sala de parto, como também, a existência de sofisticada tecnologia de terapia intensiva para casos de complicações no nascimento do neonato, fatores ausentes nos municípios estudados.

O baixo padrão socioeconômico, ou seja, baixa escolaridade e renda familiar inferior a um salário mínimo, dificultam as mães em identificar situações de

riscos como, por exemplo, estado nutricional materno deficiente que gera o baixo peso ao nascer, responsável pelo aumento das taxas de mortalidade neonatal.

Dessa forma, deve-se priorizar a hierarquização e regionalização da assistência, em todos os níveis, com a realização de um adequado cuidado pré-natal, além de prover um parto seguro e assistência qualificada ao recém-nascido, considerando-se a disponibilidade de serviços em tempo oportuno, com recursos técnicos e humanos adequados.

REFERÊNCIAS

- ABRASCO – Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. **II Plano diretor para desenvolvimento da epidemiologia no Brasil 1995-1999**. Rio de Janeiro: Abrasco, 1995.
- ALMEIDA, Márcia Furquim de; ALENCAR, Gizelton Pereira; *et al.* Validade das informações das declarações de nascidos vivos com base em estudo de caso-controle. **Caderno de Saúde Pública**, v. 22, n. 3, p.643-652, 2006. ISSN 0102-311X.
- ALMEIDA, Márcia Furquim de; JORGE, Maria Helena Prado de Mello. Pequenos para idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. **Revista de Saúde Pública**, v. 32, n. 3, p.217-224, 1998. ISSN 0034-8910
- ALMEIDA, Marcia Furquim de; *et al.* Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n. 1, p.93-107, 2002. ISSN 1415-790X
- ANDRADE, Carla Lourenço Tavares; SZWARCOWALD, Célia Landmann. Socio-spatial inequalities in the adequacy of Ministry of Health data on births and deaths at the municipal level in Brazil, 2000-2002. **Caderno de Saúde Pública**, v. 23, n. 5, p.1207-1216, 2007. ISSN 0102-311X.
- BETTIOL, H.; RONA, R.J; *et al.* Factors associated with preterm births in Southeast Brazil: comparison of two birth cohorts born 15 years apart. **Pediatric and Perinatal Epidemiology**, v.14, p.30-38, 2000.
- BRASIL, BEMFAM. **Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, 1996**. Rio de Janeiro: BEMFAM,1997.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Queda de 8,7% na mortalidade infantil e de 7,3% na neonatal**. Disponível em: <http://www.saúde.gov.br>. Acesso em: 16 maio 2007.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual dos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 60p.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB): indicadores 2005**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 44p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Indicadores e Dados Básicos - Brasil – 2006**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006>. Acesso em: 16 maio 2007
- CALDEIRA, Antônio P, FRANCA, Elizabeth; GOULART, Eugênio A. M. Mortalidade infantil pós-neonatal evitável: o que revelam os óbitos em domicílio. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 2, n. 3, p.263-274, 2002. ISSN 1519-3829.

CALDEIRA, Antônio Prates; FRANCA, Elisabeth; PERPETUO, Ignez Helena Oliva; et al. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n.1, p.67-74, 2005. ISSN 0034-8910.

CAMPOS, Tatiana P.; CARVALHO, Marília S.; BARCELLOS, Christovam C. Mortalidade infantil no Rio de Janeiro, Brasil: áreas de risco e trajetória dos pacientes até os serviços de saúde. **Revista Panamericana Salud Publica**, v. 8, n.3, p.164-171, 2000. ISSN 1020-4989.

CARVALHO, Patrícia Ismael de; PEREIRA, Pricila Melissa Honorato; et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal em coorte hospitalar de nascidos vivos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 16, n. 3, p.185-194, 2007. ISSN 1679-4974.

COIMBRA, Liberata C.; et al. Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p.456-462, 2003. ISSN 0034-8910

COSTA, Maria da Conceição Nascimento; AZI, Paula de Almeida; PAIM, Jairnilson Silva; et al. Mortalidade infantil e condições de vida: a reprodução das desigualdades sociais em saúde na década de 90. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 3, p.555-567, 2001. ISSN 0102-311X.

CUNHA, Alfredo de Almeida; et al. Complicações da gestação e do parto como fatores de risco de óbito perinatal. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 22, n. 1, p.19-26, 2000. ISSN 0100-7203

DUARTE, José Luiz Muniz Bandeira; MENDONÇA, Gulnar Azevedo Silva. Fatores associados à morte neonatal em recém-nascidos de muito baixo peso em quatro maternidades no Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n.1, p.181-191, 2005. ISSN 0102-311X.

DUARTE, José Luiz Muniz Bandeira; MENDONÇA, Gulnar Azevedo Silva. Avaliação dos óbitos neonatais em recém-nascidos de muito baixo peso em quatro maternidades no Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, p.387-395, 2005. ISSN 0102-311X

DRUMOND, Eliane de Freitas; MACHADO, Carla Jorge; FRANCA, Elisabeth. Óbitos neonatais precoces: análise de causas múltiplas de morte pelo método Grade of Membership. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n.1, p.157-166, 2007. ISSN 0102-311X.

FERRARI, Lígia Silvana Lopes; BRITO, Ângela Sara Jamusse de; CARVALHO, Ana Berenice Ribeiro de; et al. Mortalidade neonatal no Município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos 1994, 1999 e 2002. **Cadernos de Saúde Pública**, vol.22, no.5, p.1063-1071, 2006. ISSN 0102-311X.

FRANÇA, Elisabeth et al. Associação entre fatores sócio-econômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do Sudeste

do Brasil: um estudo caso-controle. **Cadernos de Saúde Pública**, v.17, n. 6, p.1437-1447, 2001. ISSN 0102-311X

FRIAS, Paulo Germano de; VIDAL, Suely Arruda; PEREIRA, Priscila Melissa Honorato; et al. Avaliação da notificação de óbitos infantis ao Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 5, n.1, p.543-552, 2005. ISSN 1519-3829.

FRIAS, Paulo G; et al. Vigilância de óbitos infantis como indicador da efetividade do sistema de saúde - estudo em um município do interior do Nordeste brasileiro. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 6, p.509-516, 2002. ISSN 0021-7557

FORMIGLI, Vera L. Almeida, SILVA, Lígia Maria Vieira da, CERDEIRA, Alfonso J. P. et al. Avaliação da atenção à saúde através da investigação de óbitos infantis. **Cadernos de Saúde Pública**, v.12, n.2, p.533-541, 1996. ISSN 0102-311X.

GOLDANI, Marcelo Zubaran, BARBIERI, Marco Antonio, BETTIOL, Heloisa *et al.* Infant mortality rates according to socioeconomic status in a Brazilian city. **Revista de Saúde Pública**, v.35, n.3, p.256-261, 2001. ISSN 0034-8910.

GOMES, Maria Auxiliadora de S. M.; LOPES, José Maria A.; et al. Assistência e mortalidade neonatal no setor público do Município do Rio de Janeiro, Brasil: uma análise do período 1994/2000. **Cadernos de Saúde Pública**, v.21, n.4, p.1269-1277, 2005. ISSN 0102-311X.

GOULART, Lúcia Maria Horta de Figueiredo; SOMARRIBA, Mercês Gomes; XAVIER, César Coelho. A perspectiva das mães sobre o óbito infantil: uma investigação além dos números. **Cadernos de Saúde Pública**, v.21, n.3, p.715-723, 2005. ISSN 0102-311X.

Haidar, Fátima Hussein; OLIVEIRA, Urânia Fernandes; NASCIMENTO, Luiz Fernando Costa. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. **Cadernos de Saúde Pública**, v.17, n.4, p.1025-1029, 2001. ISSN 0102-311X

IBGE. Indicadores sócio-econômicos. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>. Acesso em: 18 out 2007.

IBGE. Estimativas das populações residentes, em 01.07.2005, segundo os municípios. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 mar 2007.

IDB 2006. Indicadores e Dados Básicos - Brasil - 2006. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/matriz.htm> Acesso em: 8 jan 2008.

ISHITANI, Lenice Hamuri; FRANÇA, Elisabeth. Uso das Causas Múltiplas de Morte em Saúde Pública. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.10, n.4, p.163 - 175, 2001.

JOSEPH, K.S.;KRAMER, M.S.; et al. Gestational age and birthweight specific declines en infant mortality in Canada, 1985-1994. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v.14, p.332-339, 2000.

LANSKY, Sônia; FRANÇA, Elizabeth; LEAL, Maria do Carmo. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, v.36, n.6, p.759-772, 2002. ISSN 0034-8910

LEAL, Maria do Carmo, GAMA, Silvana Granado Nogueira da, CAMPOS, Mônica Rodrigues et al. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. **Cadernos de Saúde Pública**, v.20 n.1, p.S20-S33, 2004. ISSN 0102-311X.

LEAL, Maria do Carmo; SZWARCOWALD, Célia Landman. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil (1979-1993): análise por causa segundo grupo de idade e região de residência. **Cadernos de Saúde Pública**, v.12, n.2, p.243-252, 1996. ISSN 0102-311X

LEITE, Álvaro Jorge Madeiro; SILVA, Anamaria Cavalcante. MORTALIDADE INFANTIL: indicador das condições de vida das populações Disponível em: <http://www.geocities.com/criancanordeste/documentos/morteinfantil.pdf>. Acesso em: 12 mar 2007.

MACHADO, Carla Jorge. Mortalidade infantil no Estado de São Paulo, 1999: uma análise das causas múltiplas de morte a partir de componentes principais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.7, n.1, p.11-21, 2004. ISSN 1415-790X.

MARTINS, Eunice Francisca; VELASQUEZ-MELENDZ, Gustavo. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.4, n.4, p.405-412, 2004. ISSN 1519-3829.

MENDONÇA, Elisabeth F.; GOULART, Eugênio M.A.; MACHADO, José A.D. Confiabilidade da declaração de causa básica de mortes infantis em região metropolitana do sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.28, n.5, p.385-391, 1994. ISSN 0034-8910.

MENEZES, Ana M. B.; VICTORA, Cesar G.; BARROS, Fernando C. et al. Mortalidade infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cadernos de Saúde Pública**, v.12 n.1, p.579-586, 1996. ISSN 0102-311X.

MONTEIRO, Renata Alves; SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares. Principais causas básicas da mortalidade infantil no Distrito Federal, Brasil: 1990 a 2000. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.4, n.4, p.413-421, 2004. ISSN 1519-3829.

OMS - Organização Mundial de Saúde. **CID 10 - CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE (10ª revisão)**. São Paulo: EDUSP, v. 1, 1994.

ORTIZ, Luís Patrício. **Agrupamento das causas de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças**. São Paulo: Fundação SEADE, 2001. 19p.

PEDROSA, Linda Délia Carvalho de Oliveira; SARINHO, Silvia W.; ORDONHA, Manoelina de Albuquerque Rocha. Óbitos neonatais: por que e como informar?. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.5, n.4, p.411-418, 2005. ISSN 1519-3829.

POLES, Kátia; PARADA, Cristina Maria Garcia de Lima. A mortalidade neonatal em 1998, no município de Botucatu - SP. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.8, n.3, p.67-75, 2000. ISSN 0104-1169.

PUFFER, R. R.; SERRANO, C.V.. Patterns of Mortality in Childhood: The Inter-American Investigation of Mortality in Childhood. **Scientific Publication**, n. 262, 1973. Washington: PAHO.

RIBEIRO, Valdinar Sousa; SILVA, Antônio Augusto Moura da. Tendências da mortalidade neonatal em São Luís, Maranhão, Brasil, de 1979 a 1996. **Cadernos de Saúde Pública**, v.16, n.2, p.429-438, 2000. ISSN 0102-311X.

RIBEIRO, Valdinar S; SILVA, Antônio A M; BARBIERI, Marco A et al. Mortalidade infantil: comparação entre duas coortes de nascimentos do Sudeste e Nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.38, n.6, p.773-779, 2004. ISSN 0034-8910.

ROMERO, Dalia E.; CUNHA, Cynthia Braga da. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). **Cadernos de Saúde Pública**, v.22, n.3, p.673-681, 2006. ISSN 0102-311X.

SARINHO, Sílvia Wanick; COUTINHO, Sônia Bechara; et al. Mortalidade neonatal em Recife, PE: causas básicas e grau do conhecimento dos neonatologistas acerca do preenchimento das declarações de óbito. **Jornal de Pediatria**, v.23, n.4, p.279-284, 2001.

SILVA, Cristiana Ferreira da; LEITE, Álvaro Jorge Madeiro; ALMEIDA, Nádia Maria Girão Saraiva de 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**, v.9, n.1, p.69-80, 2006. ISSN 1415-790X.

SILVA, A. A. M.; RIBEIRO, V. S.; BORBA JUNIOR, A. F.; COIMBRA, L. C.; SILVA, R. A. Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em 1997-1998. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 6, p. 508 - 514, 2001.

SIMÕES C. S. **Estimativas da Mortalidade Infantil por Microrregiões e Municípios**. Brasília: Ministério da Saúde, 1999. 81p.

SZWARCWALD, Célia Landmann; CASTILHO, Euclides Ayres de. Estimativas da mortalidade infantil no Brasil, década de oitenta: proposta de procedimento metodológico. **Revista de Saúde Pública**, v.29, n.6, p.451-462, 1995. ISSN 0034-8910.

SZWARCWALD, Célia Landmann, LEAL, Maria do Carmo, ANDRADE, Carla Lourenço Tavares de et al. Estimação da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde?. **Cadernos de Saúde Pública**, v.18, n.6, p.1725-1736, 2002. ISSN 0102-311X.

THEME FILHA, Mariza Miranda et al. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos Hospitalares no Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. **Cadernos de Saúde Pública**, v.20, n.1, p.583-591, 2004. ISSN 0102-311X

VIDAL, Suely Arruda; FRIAS, Paulo Germano de; BARRETO, Flora Morais Pais et al. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.3, n.3, p.281-289, 2003. ISSN 1519-3829.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG _____, idade _____, residente no município de _____ declaro, para os devidos fins, que aceito responder às perguntas constantes no questionário da pesquisa intitulada **MORTALIDADE NEONATAL EM MUNICÍPIOS DO MARANHÃO**, coordenada pelo Prof. Dr. Valdinar Sousa Ribeiro, com a participação dos Profs. Antonio Augusto Moura da Silva, Raimundo Antônio da Silva e Liberata Campos Coimbra, e da mestranda Flávia Baluz Bezerra de Farias, da Universidade Federal do Maranhão. Fui informado por este documento sobre:

- a) **Justificativa da pesquisa:** o Maranhão apresenta a segunda maior taxa de mortalidade infantil do país e esses dados ainda não estão completamente esclarecidos. Informações corretas vão proporcionar aos gestores condições adequadas para implantar medidas que melhorem a vida da população.
- b) **Objetivo da pesquisa:** pretende-se descrever e analisar a mortalidade neonatal considerando todos os fatores que têm influência neste evento.
- c) **Riscos e benefícios:** não há risco físico e/ou biológico envolvido na participação da pesquisa, assim como não implica qualquer ressarcimento para os participantes.
- d) **Relevância social e caráter ético da pesquisa:** conhecer a magnitude e determinantes da mortalidade neonatal.
- e) **Desistência:** o entrevistado pode se recusar a participar a qualquer tempo.

Observação: A confiabilidade, o sigilo e a privacidade das respostas serão assegurados a todos os participantes, bem como o livre acesso, a qualquer tempo, às informações da pesquisa.

Pesquisadores

Valdinar Sousa Ribeiro: (98) 3232 3365
Antônio Augusto Moura da Silva: (98) 3232 5495
Liberata Campos Coimbra: (98) 3231 5789
Raimundo Antônio da Silva: (98) 3232 5495
Flávia Baluz Bezerra de Farias: (98) 32241495

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

Raimundo Antônio da Silva: (98) 3111 1223
Rua Barão de Itapari, nº227, Centro – São Luís/MA.

Participante

Pesquisador

APÊNDICE B – Ficha para Investigação de Mortalidade Neonatal

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE MORTALIDADE NEONATAL

Dados de Identificação

Nome da criança:		
Sexo:	Peso ao nascer:	Idade:
Data de nascimento:		Horário:
Data do óbito:		Horário:
Local do óbito:		
Causa morte declarada: (Declaração de óbito)		
Parte I a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ Parte II _____		
Nome da mãe:		Idade:
Estado civil: () solteira () casada () viúva () separada () ignorado		
End:		

Dados Sociais

Mãe sem companheiro:	() sim () não
Chefe da família:	() sim () não
Ocupação da mãe:	
Escolaridade da mãe:	
Ocupação do pai:	
Escolaridade do pai:	

Dados do Pré-Natal e do Parto

Nº de gestações:	Nº de partos normais:	Nº de cesareanas:
Nº de abortos:	Nº de natimortos:	Nº de nascidos vivos:
Intervalo interpartal menor que 2 anos?		() sim () não
Realizou pré-natal na gestação desta criança?		() sim () não
Em que mês de gestação iniciou o pré-natal?		
Onde realizou o pré-natal?		
() Centro de Saúde	() PSF	() Cons. Médico
Apresentou os seguintes fatores de risco na durante a gestação:		
() hipertensão arterial	() diabetes	() sangramento vaginal
() desnutrição	() edema	
Ocorreu problemas durante a gestação desta criança?		

<input type="checkbox"/> sim Qual? _____	<input type="checkbox"/> não
Por que procurou o hospital?	
<input type="checkbox"/> Entrou em trabalho de parto	
<input type="checkbox"/> Apresentou problemas. Qual? _____	
<input type="checkbox"/> Cesária marcada com antecedência	
Quantas semanas ou meses de gestação estava no nascimento da criança?	
Onde nasceu a criança?	<input type="checkbox"/> no hospital <input type="checkbox"/> em casa
Tipo de parto?	<input type="checkbox"/> vaginal <input type="checkbox"/> cesariana
Quem recepcionou ("pegou") a criança na hora do parto?	
Houve problemas na ocasião do parto?	
<input type="checkbox"/> sim Qual? _____	<input type="checkbox"/> não
A criança nasceu com algum problema?	
<input type="checkbox"/> sim Qual? _____	<input type="checkbox"/> não

Fatores de Risco

<input type="checkbox"/> Apgar do 5º minuto menor que 7
<input type="checkbox"/> Criança submetida a internação hospitalar
<input type="checkbox"/> Tabagismo materno durante a gestação
<input type="checkbox"/> Tabagismo materno após parto
<input type="checkbox"/> Morte materna
<input type="checkbox"/> Malformação congênita
<input type="checkbox"/> Renda familiar inferior a 1 salário mínimo
<input type="checkbox"/> Chefe da família desempregado

História do Acompanhamento da Criança

Relate, a respeito do óbito da criança, desde o início dos acontecimentos até a sua ocorrência, considerando informações obtidas de prontuários hospitalares, depoimentos de familiares e de profissionais envolvidos na assistência à criança:

Causa da internação
História e exame clínico
Exames laboratoriais
Evolução hospitalar

Tratamento
Causa provável do óbito
Impressões do entrevistador quanto às condições de moradia, cultura e outros aspectos relevantes

Data de entrevista: ___/___/___.

Entrevistador: _____.

APÊNDICE C – Ficha de Análise do Óbito pela Equipe de Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

FICHA DE ANÁLISE DO ÓBITO PELA EQUIPE DE PESQUISA

Classificação do Óbito:

A) Causa básica do óbito após investigação 1. _____ 2. _____
B) Classificação do óbito de acordo com a evitabilidade () evitável () inevitável () parcialmente evitável

Classificação do óbito segundo critérios de evitabilidade proposto pelo

Ministério da Saúde do Brasil:

() Reduzíveis por ações de imunoprevenção
() Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação
() Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto
() Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido
() Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento
() Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde
() Mal definidas
() Não claramente evitáveis

ANEXOS

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER CONSUBSTANCIADO

Parecer nº. 043/2005

Pesquisador (a): Valdinar Sousa Ribeiro

Registro do CEP: 332/04

Processo nº. 33104-1411/2004

Instituição: Secretarias de Saúde-SIM/SINASC/SIAB.

Grupo: III

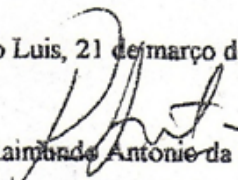
O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão analisou o processo nº. 33104-1411/2004, referente ao projeto de pesquisa: "Mortalidade neonatal em algumas cidades do Estado do Maranhão em 2005", tendo como pesquisador responsável o Prof. Valdinar Sousa Ribeiro.

A avaliação ocorreu na sessão do dia 23.12.04, sendo identificada alguma inadequação no Termo Consentimento Livre. Prontamente, foi corrigida a inadequação.

Assim, mediante a importância social e científica, a sua aplicabilidade e conformidade com os requisitos éticos, somos de parecer **FAVORÁVEL** à realização do projeto, pois o mesmo atende aos requisitos fundamentais da Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Solicita-se ao pesquisador o envio a este CEP, de relatórios parciais e final.

São Luis, 21 de março de 2005.


Raimunda Antônio da Silva
Coordenador do CEP-HUUFMA

Comitê de Ética em Pesquisa
do Hospital Universitário da UFMA
aprovado em reunião de:

21103125.

ANEXO B – Critérios de evitabilidade por ações dos serviços vinculados ao Sistema Único de Saúde

LISTA DE CAUSAS DE MORTES EVITÁVEIS POR INTERVENÇÕES NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL PARA MENORES DE CINCO ANOS DE IDADE

1. CAUSAS EVITÁVEIS

1.1. Reduzíveis por ações de imunoprevenção

- Tuberculose (A15 a A19)
- Tétano neonatal (A33)
- Outros tipos de tétano (A35)
- Difteria (A36)
- Coqueluche (A37)
- Poliomielite aguda (A80)
- Sarampo (B05)
- Rubéola (B06)
- Hepatite B (B16)
- Caxumba (B26.0)
- Meningite por *Haemophilus* (G00.0)
- Rubéola congênita (P35.0)
- Hepatite viral congênita (P35.3)

1.2. Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido

1.2.1. Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação

- Sífilis congênita (A50)
- Doenças pelo vírus da imunodeficiência humana (B20 a B24)
- Afecções maternas que afetam o feto ou o recém-nascido (P00; P04)
- Complicações maternas da gravidez que afetam o feto ou o recém-nascido (P01)
- Crescimento fetal retardado e desnutrição fetal (P05)
- Transtornos relacionados com gestação de curta duração e baixo peso ao nascer, não classificados em outra parte (P07)
- Isoimunização Rh e ABO do feto ou do recém-nascido (P55.0; P55.1)

Doenças hemolíticas do feto ou do recém-nascido devidas a isoimunização (P55.8 a P57.9)

1.2.2. Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto

Outras complicações do trabalho de parto ou do parto que afetam o recém-nascido (P03)

Transtornos relacionados com gestação prolongada e peso elevado ao nascer (P08)

Traumatismo de parto (P10 a P15)

Hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer (P20; P21)

Aspiração neonatal (P24)

1.2.3. Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido

Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal (P23; P25 a P28)

Infecções específicas do período perinatal (P35 a P39.9, exceto P35.0 e P35.3)

Hemorragia neonatal (P50 a P54)

Outras icterícias perinatais (P58; P59)

Transtornos endócrinos e metabólicos transitórios específicos e do recém-nascido (P70 a P74)

Transtornos hematológicos do recém-nascido (P60; P61)

Transtornos do aparelho digestivo do recém-nascido (P75 a P78)

Afecções que comprometem o tegumento e a regulação térmica do recém-nascido (P80 a P83)

Desconforto respiratório do recém-nascido (P22)

Outros transtornos originados no período perinatal (P90 a P96)

1.3. Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento

Meningite (G00.1 a G03)

Infecções agudas das vias aéreas superiores (J00 a J06)

Pneumonia (J12 a J18)

Outras infecções agudas das vias aéreas inferiores (J20 a J22)

Edema de laringe (J38.4)

Doenças crônicas das vias aéreas inferiores (J40 a J47, exceto J43 e J44)

Doenças pulmonares devidas a agentes externos (J68 a J69)

Anemias nutricionais (D50 a D53)

Outras doenças causadas por clamídias (A70 a A74)

Outras doenças bacterianas (A30; A31; A32; A38; A39; A40; A41; A46; A49)

Hipotireoidismo congênito (E03.0; E03.1)

Diabetes *mellitus* (E10 a E14)

Distúrbios metabólicos – fenilcetonúria (E70.0) e deficiência congênita de lactase (E73.0)

Desidratação (E86)

Epilepsia (G40; G41)

Síndrome de Down (Q90)

Infecção do trato urinário (N39.0)

Febre reumática e doença cardíaca reumática (I00 a I09)

1.4. Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde

Doenças infecciosas intestinais (A00 a A09)

Algumas doenças bacterianas zoonóticas (A20 a A28)

Febres por arbovírus e febres hemorrágicas virais (A90 a A99)

Rickettsioses (A75 a A79)

Raiva (A82)

Doenças devidas a protozoários (B50 a B64)

Helmintíases (B65 a B83)

Outras doenças infecciosas (B99)

Deficiências nutricionais (E40 a E64)

Acidentes de transportes (V01 a V99)

Envenenamento acidental por exposição a substâncias nocivas (X40 a X44)

Intoxicação acidental por outras substâncias (X45 a X49)

Quedas acidentais (W00 a W19)

Exposição ao fumo, ao fogo e às chamas (X00 a X09)

Exposição às forças da natureza (X30 a X39)

Afogamento e submersão acidentais (W65 a W74)

Outros riscos acidentais à respiração (W75 a W84)

Exposição a corrente elétrica, a radiação e a temperaturas e pressões extremas do ambiente (W85 a W99)

Agressões (X85 a Y09)

Eventos cuja intenção é indeterminada (Y10 a Y34)

Exposição a forças mecânicas inanimadas (W20 a W49)

Acidentes ocorridos em pacientes durante prestação de cuidados médicos e cirúrgicos (Y60 a Y69)

Reação anormal em pacientes ou complicação tardia, causadas por procedimentos cirúrgicos e outros procedimentos médicos, sem menção de acidentes ao tempo do procedimento (Y83 a Y84)

Efeitos adversos de drogas, medicamentos e substâncias biológicas usadas com finalidade terapêutica (Y40 a Y59)

2. CAUSAS DE MORTE MAL-DEFINIDAS

Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte (R00 a R99, exceto R95)

3. DEMAIS CAUSAS (NÃO CLARAMENTE EVITÁVEIS)

As demais causas de morte

Fonte: Epidemiologia e Serviços de Saúde, v.16, n.4, 2007.

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](#)