

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

ANA ÉRICA DE OLIVEIRA BRITO SIQUEIRA

**EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE MORTALIDADE
PERINATAL DE UM HOSPITAL DA REDE
PÚBLICA DE FORTALEZA, CE – 2007-2012**

FORTALEZA

2014

ANA ÉRICA DE OLIVEIRA BRITO SIQUEIRA

EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE MORTALIDADE PERINATAL DE UM
HOSPITAL DA REDE PÚBLICA DE FORTALEZA,CE – 2007-2012

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva. Área Temática: Materno-Infantil.

Orientadora: Profª Drª. Ana Valeska Siebra e Silva

FORTALEZA

2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Estadual do Ceará
Biblioteca Central Prof. Antônio Martins Filho
Bibliotecário Responsável – Thelma Marylanda Silva de Mello

S619e Siqueira, Ana Érica de Oliveira Brito
Evolução dos indicadores de mortalidade perinatal de um hospital da rede pública de Fortaleza, CE – 2007-2012 / Ana Érica de Oliveira Brito. -- 2014.
CD-ROM. 94 f. ; (algumas color.) : 4 ¾ pol.

“CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm)”.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública, Fortaleza, 2014.

Orientação: Profa. Dra. Ana Valeska Siebra e Silva.

1. Mortalidade infantil. 2. Mortalidade perinatal. 3. Mortalidade fetal. 4. Assistência perinatal. 5 Assistência hospitalar. I. Título.

CDD: 304.648191



U.E.C.E

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - PPSAC

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Título da dissertação: **"EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE MORTALIDADE PERINATAL DE UM HOSPITAL DA REDE PÚBLICA DE FORTALEZA, CE – 2007 – 2012"**

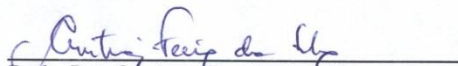
Nome da Mestranda: **Ana Érica de Oliveira Brito Siqueira**

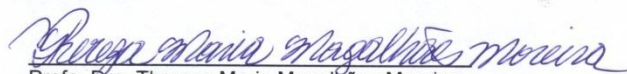
Nome da Orientadora: **Profa. Dra. Ana Valeska Siebra e Silva**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA /CCS/UECE, COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM SAÚDE COLETIVA, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM "SITUAÇÃO DE SAÚDE DA POPULAÇÃO".

BANCA EXAMINADORA:


Profa. Dra. Ana Valeska Siebra e Silva.
(Orientadora)


Profa. Dra. Cristiana Ferreira da Silva
(1º membro)


Profa. Dra. Thereza Maria Magalhães Moreira
(2º membro)

Data da defesa: 03/02/2014.

DEDICATÓRIA

*Ao bebê prematuro extremo.
Vulnerável e frágil.
São muitas as dores sofridas, as punções
venosas sucessivas, o manuseio excessivo,
o frio, a falta de aconchego e do seio da
mãe...
Meu Deus! São tantas injúrias...
Mas são guerreiros até a morte...
Até a vida...*

*“Saber não é suficiente; nós devemos aplicar.
Desejar não é suficiente; nós devemos fazer”.*

(GOETHE)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a DEUS, por ser a base de todas as minhas conquistas.

Aos meus pais, Brito e Harildete, por acreditarem nas minhas escolhas e vibrarem com minhas conquistas. Ficam orgulhosos!

Aos meus filhos Marianna, Ivna e Pedro. São eles que me impulsionam a buscar o crescimento pessoal e profissional, sem deixá-los de lado. Não dá para voltar o tempo!

Ao meu esposo Robério, que segue comigo, na luta diária, na educação dos nossos filhos. Agradeço todo amor dispensado a mim nesses 18 anos.

A minha orientadora Prof^a. Dr^a. Ana Valeska Siebra e Silva, por me orientar no objeto de estudo e pelas contribuições necessárias ao enriquecimento desta pesquisa.

Às enfermeiras Rosa Aparecida, Jênifa, Fátima Lopes, Ana Paula Moraes, Ana Patrícia, Regina Sá, Genilda e Madalena que, direta ou indiretamente, contribuíram valiosamente para a pesquisa.

Ao Matheus do SAME, que resgatou os prontuários em meio a tantos afazeres e dificuldades.

Aos professores do Mestrado em Saúde Pública, pela oportunidade de crescimento acadêmico com este mestrado, pelos ensinamentos valiosíssimos nessa trajetória.

Meus sinceros agradecimentos!

RESUMO

A mortalidade perinatal é o componente responsável pelos elevados índices das mortes neonatais no Brasil. Engloba os óbitos fetais na 22^a semana de gestação e peso $\geq$ 500g e os neonatais precoces (0 a 6 dias), relacionando-se com a assistência à gestante e ao recém-nascido, durante o parto e os primeiros dias de vida. Objetivou-se analisar os indicadores de mortalidade perinatal (fetal e neonatal precoce) em um hospital público do estado do Ceará no período de 2007 a 2012. Estudo de caráter descritivo, documental, retrospectivo e epidemiológico com abordagem quantitativa, realizado no período de setembro a novembro de 2013 em um hospital público de atendimento terciário do município de Fortaleza-CE, Brasil. A população do estudo foi composta pelos óbitos perinatais ocorridos no período e o tamanho da amostra foi de 147 óbitos. Utilizou-se, para a coleta de dados, um instrumento estruturado que continha informações sobre as características do recém-nascido, da mãe, da gestação e do parto. Os dados obtidos foram tabulados no Excel e analisados no SPSS, versão 20.0, e os achados foram apresentados sob a forma de gráficos e tabelas com frequências absoluta e relativa, além de discussão de acordo com a literatura pertinente. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição, sob protocolo 376.417. Ao longo dos seis anos (2007 a 2012), houve um acréscimo em quase todos os coeficientes de mortalidade calculados. Verificou-se que o coeficiente de mortalidade fetal teve o maior aumento (38,78%) e o coeficiente de mortalidade neonatal precoce foi o único que sofreu uma redução de 10,45%. Os óbitos perinatais são mais frequentes entre bebês prematuros do sexo masculino de extremo baixo peso cujas mães são adultas jovens, solteiras e procedentes da capital do estado do Ceará que não realizaram o pré-natal adequadamente. Concluiu-se que os indicadores epidemiológicos dos óbitos perinatais continuam progressivamente crescentes ao longo dos anos, tornando-se necessário averiguar a qualidade dos serviços prestados pelas unidades de atendimento materno-infantil com o intuito de estabelecer estratégias que visem à redução dos indicadores de mortalidade infantil bem como o aumento da qualificação dos cuidados prestados ao binômio mãe-filho.

Palavras-chave: Mortalidade infantil, Mortalidade perinatal, Mortalidade fetal, Assistência perinatal, Assistência hospitalar.

ABSTRACT

Perinatal mortality is the component responsible for the high rates of neonatal deaths in Brazil. It includes fetal deaths at 22nd week of pregnancy and weighing $\geq 500\text{g}$ and early neonatal (0-6 days), by relating to the assistance to pregnant women and newborns during the birth and the first days of life. This study aimed to analyze the evolution of indicators of perinatal mortality related to births of a public institution in Fortaleza, Ceará, occurred from 2007 to 2012. It was a descriptive, documentary, retrospective, epidemiologic and quantitative approach study carried out from September to November 2013 in a tertiary care public hospital in the city of Fortaleza, Ceará, Brazil. The study population consisted of perinatal deaths in the mentioned period and the sample size was 147. It was used for data collection, a structured instrument that contained information about the characteristics of the newborn, mother, pregnancy and childbirth. Data were tabulated in Excel and analyzed using SPSS, version 20.0, and the information was presented in the form of graphs and tables with absolute and relative frequencies, and discussion according to the related literature. The project was approved by the Ethics in Research, protocol number 376.417. Over the six years (2007-2012), there was an increase in almost all mortality rates calculated. It was found that the coefficient of fetal mortality had the highest increase (38.78%) and the coefficient of early neonatal mortality was the only one that has shown a reduction of 10.45%. Perinatal deaths are more common among premature male babies of extremely low birthweight infants whose mothers are young adults, single, and originally from the state capital of Ceará, who did not undergo prenatal properly. It was concluded that the epidemiological indicators of perinatal deaths keep on progressively increasing over the years, making it necessary to determine the quality of services provided by the Maternal and child care units in order to establish strategies aimed at reducing child mortality indicators, as well as increasing the qualification of care to both mother and child.

Keywords: Infant mortality, perinatal mortality, fetal mortality, perinatal care, Hospital car

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BCF – Batimento Cardíaco Fetal
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
CID – Classificação Internacional de Doenças
DO – Declaração de Óbito
HPIV – Hemorragia Peri-intraventricular
MCE – Massagem Cardíaca Externa
NHE – Núcleo Hospitalar de Epidemiologia
PICC – Cateter Central de Inserção Periférica
RN – Recém-Nascido
SG – Semanas de Gestação
SAME – Serviço de Arquivo Médico e Estatístico
SIM – Sistema de Informação Sobre Mortalidade
SINASC – Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos
SMS – Secretaria Municipal de Saúde
SUS – Sistema Único de Saúde
SVO – Sistema de Verificação de Óbito
SVS – Sistema de Vigilância à Saúde
TOT – Tubo Orotraqueal
UTI – Unidade de Terapia Intensiva
UTIN – Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
USTF – Ultrassonografia Transfontanelar
VPP – Ventilação Por Pressão Positiva

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Distribuição dos indicadores de mortalidade perinatal, fetal (/1000 nascimentos) e neonatal precoce (/1000 nascidos vivos) hospitalares, no período de 2007 a 2012. Fortaleza-CE, 2013. 37
- Tabela 2** – Caracterização das mães que tiveram óbitos neonatais precoces e fetais hospitalares no período de 2007 a 2012 (n=147). Fortaleza-CE, 2013. 38
- Tabela 3** – Caracterização epidemiológica dos óbitos neonatais e fetais hospitalares no período de 2007 a 2012 em um hospital público do Estado do Ceará (n=147). Fortaleza-CE, 2013. 40
- Tabela 4** – Características do trabalho de parto das mães que tiveram óbitos neonatais e fetais hospitalares no período de 2007 a 2012 em um hospital público do Estado do Ceará (n=147). Fortaleza-CE, 2013. 41
- Tabela 5** – Distribuição das variáveis relacionadas à assistência hospitalar ao nascimento de acordo com os óbitos neonatais precoces de 2007 a 2012 em um hospital público do Estado do Ceará (n=70). Fortaleza-CE, 2013. 42

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** – Tendência de redução da mortalidade infantil por regiões do Brasil. 19
- Gráfico 2** - Evolução dos indicadores de mortalidade perinatal referentes aos nascimentos hospitalares (por 1000) de uma instituição pública do Estado do Ceará no período de 2007 a 2012. Fortaleza-CE, 2013. 38
- Gráfico 3** – Causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde identificadas nos óbitos perinatais de 2007 a 2012 de acordo com o CID-10 em um hospital público do Estado do Ceará (n=147). Fortaleza-CE, 2013. 45

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Aspectos gerais da mortalidade infantil e seus componentes.....	17
1.2	A mortalidade perinatal e seus componentes.....	21
1.3	Assistência à gestante e ao recém-nascido.....	23
2	OBJETIVOS.....	27
2.1	Objetivo Geral.....	27
2.2	Objetivos Específicos.....	27
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	28
3.1	Tipo de estudo.....	28
3.2	Local e período do estudo.....	28
3.3	População e amostra.....	29
3.4	Coleta dos dados.....	30
3.4.1	Definição das variáveis do estudo.....	31
3.5	Indicadores de Saúde Perinatal e Neonatal Hospitalar.....	34
3.6	Análise dos dados.....	35
3.7	Aspectos éticos.....	36
4	RESULTADOS.....	37
5	DISCUSSÃO.....	47
6	CONCLUSÃO.....	65
	REFERÊNCIAS.....	67
	APÊNDICES.....	73
	ANEXOS.....	81

1 INTRODUÇÃO

Desde 1984, a mortalidade infantil no Brasil vem apresentando reduções significativas, principalmente no componente pós-neonatal (28 dias a menos de um ano). Essa tendência de queda pode ser observada em todas as regiões brasileiras, com destaque para as regiões Sul e Sudeste, que detêm os melhores indicadores (BRASIL, 2009).

Com a redução significativa desse componente, os olhares se voltam para os óbitos neonatais e perinatais que, por sua vez, requerem estratégias e ações mais específicas, diferentes daquelas utilizadas para a redução das mortes de crianças com idade de um mês a menos de um ano.

Dentre as metas para o Desenvolvimento do Milênio preconizadas pela Organização das Nações Unidas, destacam-se: 1- Acabar com a fome e a miséria; 2 - Oferecer educação básica de qualidade para todos; 3 - Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; 4 - Reduzir a mortalidade infantil; 5 - Melhorar a saúde das gestantes; 6 - Combater a Aids, a malária e outras doenças; 7 - Garantir qualidade de vida e respeito ao meio ambiente; 8 - Estabelecer parcerias para o desenvolvimento.

Para o cumprimento da quarta meta do desenvolvimento do milênio, o grande desafio, no que concerne ao declínio dos óbitos neonatais, está relacionado com aqueles que ocorrem em menos de sete dias (neonatal precoce), responsáveis por cerca de 80% das mortes nesse período, cujas causas estão diretamente relacionadas a problemas ligados à atenção à mulher grávida e ao recém-nascido nos primeiros dias de vida.

Outra grande preocupação no cenário das mortes infantis tem sido os óbitos fetais, componente responsável pelos elevados índices das mortes perinatais no Brasil. A mortalidade perinatal engloba os óbitos fetais a partir da 22ª semana de gestação e os óbitos neonatais precoces, e tem relação direta com fatores biológicos

maternos, com determinantes ligados ao acesso à atenção de saúde materna, além dos determinantes socioeconômicos (REDE, 2008; FONSECA; COUTINHO, 2010).

Estima-se que ocorram por ano mais de 7,6 milhões de óbitos perinatais em todo o mundo, sendo mais da metade (57%) de óbitos fetais. A maioria dessas mortes perinatais (98%) ocorre nos países em desenvolvimento. Vale ressaltar que dos 140 milhões de nascimentos, entre os nascidos vivos, 3,3 milhões de RN morrem antes de completar sete dias de vida e 4,3 milhões de fetos morrem após a 22ª semana de gestação (AQUINO *et al.*, 2007).

Estudo realizado no Rio de Janeiro, em 2004, mostrou que o coeficiente de mortalidade perinatal girava em torno de 16,4%, sendo a contribuição dos óbitos fetais de 9,2% e dos neonatais precoces de 7,3%. Esse mesmo estudo revelou que a mortalidade perinatal na cidade variou de 9,2% a 18%, evidenciando heterogeneidades (FONSECA; COUTINHO, 2010).

Em Fortaleza, outro estudo sobre a mortalidade perinatal revelou que, em 2005, o coeficiente era de 23,3% nascimentos, tendo os óbitos fetais contribuído com 17,9% e a taxa dos neonatais precoces com 8,0%, duas vezes maior quando comparada com a de Caxias do Sul (SILVA, 2010).

Considerando a mortalidade fetal, as taxas são maiores nas regiões Norte e Nordeste em comparação com a região Sul e, apesar dessas altas taxas, esse evento ainda é pouco estudado, com disponibilidade de informações precárias, refletindo desinteresse e incompreensão de sua evitabilidade pelos serviços de saúde (BRASIL, 2009).

Em relação ao óbito perinatal, Aquino (1998) destaca as síndromes hipertensivas como uma das principais causas, por originar um recém-nascido pequeno para a idade gestacional (PIG) e entre as principais causas do óbito fetal, evidencia-se a hemorragia maciça feto-placentária entre outras. O autor destaca como causas para o natimorto e para o neomorto a asfíxia e as infecções adquiridas intra-útero, considerando também a doença da membrana hialina como uma importante causa de óbito neonatal precoce.

Para Mello *et al.* (2004), investigar esses óbitos representa um meio importante de mobilização de profissionais, serviços de saúde e de toda sociedade para redução da mortalidade em níveis desejados, sendo possível a adição de informações, que estão indisponíveis ou são de pouca confiabilidade nas declarações de óbito, o que certamente possibilita uma associação desses dados com os fatores de risco.

Identifica-se, ainda, a relação da assistência prestada com os óbitos ocorridos, além de encontrar as intervenções mais eficazes para a redução dos óbitos evitáveis, pois de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2006), o parto no Brasil é predominantemente institucional, visto que 98% ocorrem em hospitais, sendo 88% realizados por médicos e 95% por profissionais habilitados. Um percentual elevado de mortes nas primeiras horas de vida extrauterina, em que virtualmente os óbitos são hospitalares, indica a importância de uma adequada e oportuna assistência hospitalar ao binômio mãe-filho (DRUMOND, 2007). Para Carvalho *et al.* (2007,p.192), a redução desses óbitos tem relação com “uma melhor compreensão de sua ocorrência pelos serviços de saúde”.

Considerando os fatores perinatais associados ao óbito precoce, identificou-se que o perfil desses se modifica de acordo com a natureza jurídica do hospital, visto que os que ocorrem na rede privada são dificilmente passíveis de prevenção, enquanto os da rede do Sistema Único de Saúde são, na maioria, preveníveis. O desfecho dos estudos sobre esses fatores podem ser influenciados pela prática assistencial, sendo necessário verificar as características da mãe e do recém-nascido atendidos. As intervenções terapêuticas como uso do corticoide antenatal, uso do surfactante, procedimentos de reanimação e assistência ventilatória têm sua utilização também diferenciada entre estas instituições (ALMEIDA *et al.*, 2008).

Identifica-se, na literatura pertinente ao tema, pouca disponibilidade de estudos com abordagem analítica sobre os aspectos da assistência ao parto e sua relação com a mortalidade perinatal, sendo a maior parte direcionada à assistência pré-natal ou de estrutura hospitalar e poucos referenciam os aspectos relacionados ao processo assistencial (LANSKY *et al.*, 2006; SILVA *et al.*, 2010).

Aprofundar sobre o conhecimento da mortalidade perinatal, os coeficientes de mortalidade e as características clínica-epidemiológicas do binômio mãe-filho possibilita o estabelecimento e a implementação de estratégias que contribuam para a redução da mortalidade infantil, favorecendo o alcance da meta de desenvolvimento para o milênio proposta pela ONU.

1.1 Aspectos gerais da mortalidade infantil e seus componentes

Considera-se mortalidade infantil a morte de crianças menores de um ano. É representada por dois componentes principais que são a mortalidade neonatal e a pós-neonatal. O componente neonatal refere-se ao período de tempo que vai desde o nascimento até o 27º dia de vida, podendo ser decomposto em neonatal precoce – do nascimento ao 6º dia de vida e neonatal tardio – do 7º ao 27º dia de vida. O componente pós-neonatal tem início no 28º e vai até o 364º dia de vida (BITTENCOURT *et al.*, 2013).

A mortalidade infantil sempre esteve presente nas discussões sobre a avaliação da assistência materno-infantil por ser um indicador sensível às condições de vida de uma população e permitir a identificação dos fatores de risco para o primeiro ano de vida (LIMA *et al.*, 2012).

Dentre as principais causas desses óbitos, destacam-se as afecções perinatais com predomínio da asfixia, sífilis congênita, prematuridade e baixo peso ao nascer, sendo influenciadas pela dificuldade de acesso e má qualidade na assistência durante a gestação, o parto e ao recém-nascido. Evidenciam-se, também, as malformações congênitas como as deformidades e anomalias cromossômicas, as doenças infecciosas e do aparelho respiratório, as associadas à desnutrição, a septicemias, à meningite e à asma, todas relacionadas com condições socioeconômicas desfavoráveis e acesso limitado aos serviços (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1993).

A mortalidade durante o período neonatal é mais influenciada pela assistência prestada à mãe e ao filho durante a gestação e o parto, enquanto a mortalidade no período pós-neonatal está mais relacionada a condições

socioeconômicas e, mais especificamente, à qualidade de vida (LANSKY; FRANÇA; KAWACHI, 2007; KASSAR *et al.*, 2013).

Nas últimas décadas, o governo brasileiro implantou diversas medidas de intervenção visando reduzir a taxa de mortalidade neonatal. Entre essas ações, destacam-se a qualificação da assistência pré-natal e ao parto e a sistematização da assistência ao recém-nascido na sala de parto e na unidade neonatal (SIQUEIRA; DIAS, 2011). A identificação de fatores de risco relacionados com a mortalidade neonatal pode auxiliar no planejamento de ações para a reestruturação e melhoria da assistência à gestante e aos recém-nascidos, visando à redução da mortalidade infantil (KASSAR *et al.*, 2013).

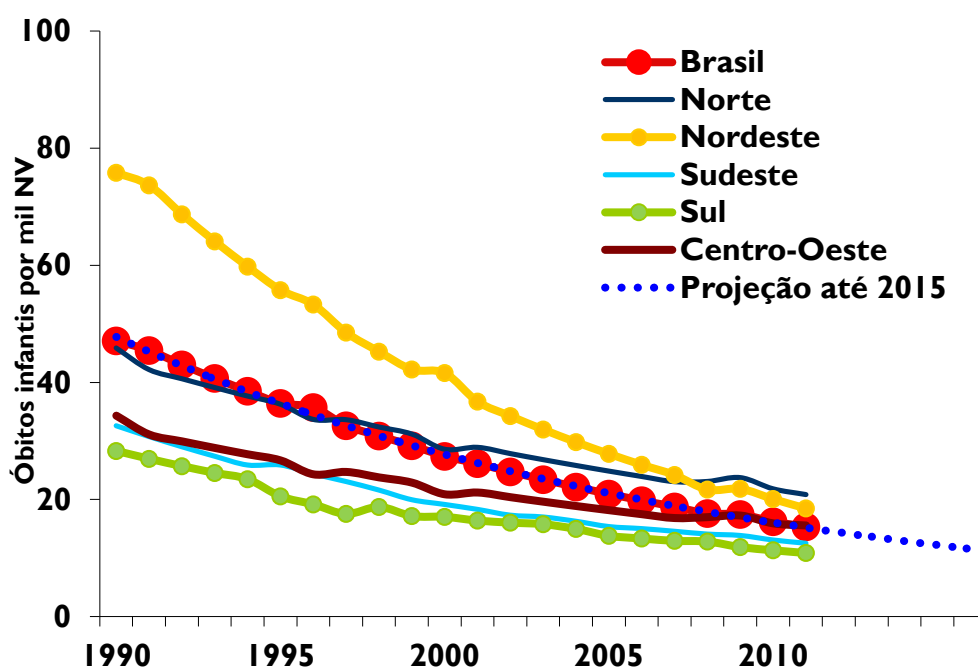
A partir da década de 80, a mortalidade infantil no Brasil apresentou um forte declínio. Essa redução é decorrente da queda da fecundidade, da expansão do saneamento básico e da maior cobertura das campanhas de vacinação, que influenciaram na redução das doenças infecciosas nos primeiros anos de vida (LIMA *et al.*, 2012).

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) é definida como o número de mortes de menores de um ano de idade para cada 1.000 crianças nascidas vivas, na população residente em determinado espaço geográfico e é uma estimativa da probabilidade de uma criança viva morrer antes de completar um ano de vida. Consideram-se taxas altas as maiores de 50% (50 óbitos por mil nascidos vivos), taxas médias, as que estão entre 20% e 49% (20 e 49 óbitos por mil nascidos vivos) e as menores de 20% (20 óbitos por mil nascidos vivos) são consideradas taxas baixas. Altas TMI refletem as más condições de higiene e saneamento, a baixa escolaridade materna, bem como a baixa qualidade assistencial (REDE, 2008).

Um dos grandes desafios a ser superado para a redução da TMI, no Brasil, são as desigualdades regionais considerando as diferenças entre as regiões brasileiras. No período de 1990 a 2007, a maior queda na TMI foi observada nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul com taxas de 65%, 57% e 55%, respectivamente, ficando a menor redução para as regiões Norte e Centro Oeste, ambas com 54% (ESCALANTE; MORAIS NETO, 2010).

Segundo Frias e Navarro (2013), o Brasil apresenta uma velocidade de redução da TMI considerada uma das maiores registradas no mundo. A redução desses índices está entre os Objetivos do Milênio (ODM) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas – ONU em 2000, tendo como meta a redução da MI em dois terços (redução de 67,5%) entre 1990 a 2015, passando de 47/0% NV em 1990 a 17,9% NV em 2015. Segundo a OMS, o Brasil foi quem mais reduziu a MI nos últimos 21 anos, chegando a 18,7% NV em 2011 (BRASIL, 2012a; DRUMOND *et al.*, 2007). O gráfico abaixo mostra a tendência por regiões do Brasil de redução da mortalidade infantil com uma projeção para 2015 (ESCALANTE; MORAIS NETO, 2010).

Gráfico 1 – Tendência de redução da mortalidade infantil por regiões do Brasil.



Fonte: Escalante; Moraes Neto (2010)

Essa redução pode estar associada também às mudanças no cenário econômico, em virtude do crescimento acelerado na década de 1970 e estabilização a partir de 1990. No cenário demográfico, observou-se melhoria no setor de urbanização, diminuição da taxa de fecundidade e aumento da esperança de vida ao nascer (FRIAS; NAVARRO, 2013).

Historicamente, dentre as mudanças no sistema de saúde, destacam-se a consolidação do SUS com expansão da atenção primária, secundária e terciária, o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (1991) e a Estratégia Saúde da Família (1994), bem como o Pacto pela Vida (2006) e o Compromisso Mais Nordeste e Mais Amazônia Legal pela Cidadania (2009). Em relação a outros setores, excluindo a saúde, as principais mudanças foram a expansão do suprimento de água e saneamento básico e o programa de alimentação suplementar iniciados em 1970. Pode-se enfatizar, ainda, a criação do Estatuto da criança e do adolescente em 1990, a melhoria da educação primária e secundária e a criação dos programas de transferência de renda como bolsa escola, bolsa família e bolsa alimentação em 2000 (BITTENCOURT *et al.*, 2013).

Nesse contexto, os Programas de Saúde Infantil do governo apresentam-se como iniciativas diretamente voltadas para a redução da mortalidade materno-infantil, com o objetivo de reduzir os fatores de risco relacionados à atenção à saúde, determinantes intermediários da mortalidade infantil. São exemplos de programas e estratégias de grande impacto sobre a melhoria das ações materno-infantis: o Programa Nacional de Imunização (1975), o Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento materno (1981), a Expansão da criação de banco de Leite Humano (1985), a Iniciativa Hospital Amigo da Criança (1992), a Estratégia de Atenção Integrada às Doenças Prevalentes da Infância (AIDPI) (1997), as Unidades de Cuidados Intermediários e, no ano 2000, o Programa de Humanização da Gravidez e do Parto (FRIAS; NAVARRO, 2013).

Atualmente, encontra-se em processo final de implantação o Projeto Rede Cegonha, que de acordo com a Portaria nº 2351 de 06/10/2011 publicada no Diário Oficial da União – DOU nº 193, p.58 seção 1, constitui-se em uma estratégia do Governo Federal com ações coordenadas do Ministério da Saúde, visando à redução da mortalidade materna e infantil, através de uma assistência integral e horizontalizada desde a gestação, parto e puerpério, até dois anos de vida da criança, garantindo referência adequada e oportuna à gestante com critério de admissão e transferência de acordo com classificação de risco, assistência humanizada ao parto e ao recém-nascido, estruturação das instituições credenciadas para o atendimento nos três níveis de atenção para a mãe e para o RN (BRASIL, 2011b).

Contudo, embora a redução dos níveis de MI no Brasil tenham sido significativas, tornam-se necessárias ações estratégicas efetivas para reduzir as diferenças regionais, para que se possa alcançar as populações com dificuldade de acesso aos sistemas de saúde, garantindo-lhes uma assistência integral e de qualidade.

1.2 A mortalidade perinatal e seus componentes

Em 1967, o período perinatal foi definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) na oitava revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-8) como aquele compreendido entre a 28ª semana de gestação ou crianças com peso acima de 1.000g e o sétimo dia de vida. Porém, em 1993, com a edição da CID-10, adotada no Brasil em 1996, esse período foi antecipado para a 22ª semana de gestação, correspondendo a aproximadamente 500g de peso ao nascer e a 25cm de estatura até o 6º dia de vida (neonatal precoce) (LANSKY *et al.*, 2002; RIPSAN, 2008).

O óbito fetal ou Natimorto “é a morte do produto da gestação antes de sua extração completa do corpo materno independente da duração da gravidez” e, após sua separação, ausência de batimentos cardíacos, de pulsação do cordão umbilical ou de movimentos musculares efetivos de contração voluntária. É considerado abortamento o produto da concepção com menos de 22 semanas de gestação ou estatura menor que 25cm e peso menor que 500g (BRASIL, 2009).

A mortalidade perinatal adquiriu relevância, principalmente pela contribuição do componente neonatal precoce na mortalidade infantil, destacando-se também pelos avanços tecnológicos utilizados na assistência obstétrica e neonatal, em situações de alto risco, com a finalidade de favorecer a sobrevivência perinatal (MARTINS, 2010).

Os indicadores de mortalidade para esse componente apontam a situação assistencial obstétrica e neonatal e possibilita identificar ações de prevenção destinadas à redução da mortalidade fetal e neonatal precoce evitável (FRIAS; NAVARRO, 2013). Essas ações devem envolver a melhoria da qualidade assistencial, um dos determinantes da mortalidade infantil. Entretanto, as causas de morte nesse período resultam de uma complexa cadeia causal, na qual a

prematuridade e o baixo peso ao nascer correspondem as causas principais, desencadeadas por fatores proximais, intermediários e distais (FONSECA, 2005; AQUINO, 2007; DRUMOND, 2007).

Os fatores proximais correspondem aos fatores biológicos relacionados à mãe e ao recém-nascido, os intermediários estão envolvidos com a atenção à saúde ao passo que os distais são caracterizados pelos fatores socioeconômicos e demográficos. Os determinantes distais, especialmente os fatores socioeconômicos da mortalidade perinatal, têm maior importância pela capacidade de influenciar efeitos dos fatores biológicos e dificultar o acesso e a qualidade dos serviços de saúde (FRIAS; NAVARRO, 2013; AQUINO *et al.*, 2007).

As mortes fetais também são influenciadas pelos determinantes da MI, por estarem associadas ao acesso à qualidade dos serviços de atendimento ao pré-natal e ao parto e, historicamente, são óbitos negligenciados, passíveis de serem evitados (LANSKY, 2013).

No Brasil, as principais causas de morte, nesse período, constituem as afecções, tocotraumatismos, doenças maternas como as síndromes hipertensivas, diabetes gestacional, infecções congênitas e a asfixia perinatal, uma das grandes causas de morbimortalidade para esse componente, com possibilidade de prevenção por ter relação, em sua maioria, com a assistência ao parto e ao nascimento, já que 1/4 destes ocorre no primeiro dia (LANSKY *et al.*, 2009, LORENZI *et al.*, 2001). Em virtude disso, Drumond *et al.* (2007) ressaltam que a adequação dos processos assistenciais deve ser avaliada pela capacidade de intervenção e redução dos riscos de morte, nesse período.

Diante do exposto, observa-se que a mortalidade infantil é influenciada por diversos fatores, principalmente os que estão relacionados à assistência à saúde prestada à mulher e ao feto, sendo de responsabilidade dos gestores e profissionais de saúde buscarem estratégias que proporcionem o acesso e a adesão da população ao serviço de saúde.

1.3 Assistência à gestante e ao recém-nascido

A assistência de qualidade à mulher e ao feto durante o trabalho de parto constitui uma estratégia para reduzir a mortalidade materna e perinatal, impactando de forma positiva nos indicadores de saúde. Dessa forma, a OMS preconiza uma tecnologia apropriada para evitar iatrogenias decorrentes de uma prática obstétrica intervencionista e que possibilite identificar as gestações e os partos de acordo com o grau de complexidade.

É presumível que o âmbito hospitalar disponha de suporte técnico e profissional qualificados para o enfoque de atuação integral e preservação dos direitos sexuais e reprodutivos, garantindo a saúde e os direitos das mulheres e dos recém-nascidos, buscando a incorporação de novas atitudes (NAGANAMA; SANTIAGO, 2008).

Nesse processo, o profissional de saúde tem papel fundamental no resgate de uma prática diária com atendimento individualizado e flexível, por se tratar de uma vivência emocional da mulher e um evento social familiar (CAMPOS; LANA, 2007). Para isso, o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN) instituído pela Portaria do Gabinete Ministerial nº 569 de 01/06/2000, do Ministério da Saúde, preconizou a mudança de condutas, a redução do modelo biomédico e instituiu uma nova cultura de atendimento, com a finalidade de promover o respeito pela condição feminina e por um atendimento digno e de qualidade. Esse novo modelo de atenção deve empoderar as mulheres para participar mais ativamente no período gravídico puerperal, sendo orientadas sobre as políticas de saúde, seus direitos e deveres e tipo de parto (GRIBOSKI; GUILHEM, 2006).

A grande meta, na área obstétrica, dos países em desenvolvimento é reduzir a mortalidade materna e infantil. Não são apenas os fatores socioeconômicos os grandes responsáveis por essa mortalidade, mas a assistência e os cuidados individuais e adequados no pré-natal e parto.

Nesses países, verifica-se uma maior disparidade nos cuidados durante o parto, em particular, no parto normal em relação a outros cuidados de saúde. Em

virtude disso, a OMS recomenda a utilização do índice de Bologna que se caracteriza como um indicador para avaliar a qualidade da assistência ao parto normal de forma quantitativa (GIGLIO *et al.*, 2011).

A avaliação dessa assistência é necessária devido à concentração de óbitos perinatais nas primeiras horas de vida e a frequente ocorrência de óbitos fetais no final da gestação e durante o trabalho de parto, evidenciando a estreita relação dessas mortes com a qualidade assistencial dos serviços de saúde (LANSKY *et al.*, 2006).

É nítida a melhora da atenção à saúde nos últimos anos, contudo, observa-se que as ações de promoção, prevenção e tratamento dos agravos não são efetivas, permanecendo como um desafio para a redução da mortalidade infantil no País (ALMEIDA *et al.*, 2011).

Diante dessa realidade, observa-se que deve ser empreendida uma ampla cobertura de ações que se estenda a todo o ciclo gravídico-puerperal, oportunizando a todas as mulheres intervenções qualificadas no pré-natal, durante o trabalho de parto, no parto e na assistência ao recém-nascido (SOARES; MENEZES, 2010). Embora os fatores de risco para o óbito neonatal sejam diversos e interajam entre si é necessária a implantação de políticas públicas para a promoção da saúde da mulher antes da concepção, durante a gestação e da criança depois do parto, de maneira a gerar um desenvolvimento contínuo e integrado à saúde, com o objetivo de garantir acesso aos serviços de qualidade. Esse avanço pode ser decisivo no combate à mortalidade neonatal (LIMA *et al.*, 2012).

A hierarquização do risco gestacional, o encaminhamento das gestantes de alto risco aos centros de atenção terciária, o cerceamento do tabagismo na gestação, o diagnóstico de patologias intercorrentes, a hospitalização precoce e o uso correto e criterioso das tecnologias avançadas são instrumentos de grande importância para a redução da mortalidade materna e perinatal (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Para isso, a assistência efetiva e de qualidade ao parto e ao nascimento deve garantir apoio e monitoramento do bem-estar materno-infantil, com intervenções adequadas e oportunas e com adequada referência de acordo com o

risco obstétrico, visando à continuidade das ações. É necessário que se inicie o processo de vigilância nas instituições de saúde, com melhoria dos registros, pois, na vigência de desfechos desfavoráveis, torna-se necessário o conhecimento da rede causal para que estratégias sejam implementadas com vistas a evitar novos agravos.

Assim, evidencia-se a importância da mortalidade perinatal e sua relevância em saúde pública, necessitando de estudos epidemiológicos. Torna-se necessário compreender o fato de ser o óbito perinatal de difícil redução entre os componentes da mortalidade infantil, através da análise dos indicadores hospitalares, das características da mãe e do feto e da identificação de aspectos relacionados à qualidade da assistência ao parto e ao recém-nascido, fator primordial e impactante na morbidade e mortalidade perinatal.

O despertar por este estudo se deu pela aproximação da autora com a temática e pela sua atuação hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, enquanto enfermeira da rede estadual de saúde. Verifica-se um grande percentual de recém-nascidos falecendo na primeira semana de vida devido a causas evitáveis por muitas estratégias já disponíveis, em todo o curso da gestação, até após o nascimento.

O estudo trará contribuições relevantes para a Instituição pesquisada e para toda a equipe envolvida no contexto desses óbitos. A análise das variáveis maternas, do RN, da assistência dispensada ao binômio e suas implicações possibilitarão o planejamento de estratégias, de modo que outras mortes sejam evitadas, impactando na melhoria dos coeficientes de mortalidade perinatal, fetal e neonatal precoce hospitalar em Fortaleza.

Ressalte-se a necessidade de melhor compreender as circunstâncias com que os óbitos neonatais ocorrem para que estratégias possam ser estabelecidas e implantadas. Pensar em ações e políticas públicas que possam melhorar a qualidade da atenção à saúde da mulher grávida, do feto e do recém-nascido tem sido um grande desafio dos profissionais de saúde e dos gestores.

Diante do exposto, surgem os questionamentos: houve declínio dos coeficientes de mortalidade perinatal em um hospital público referência no

atendimento terciário no Estado do Ceará? Como foi a evolução desses coeficientes no período de 2007 a 2012? Há diferença entre os coeficientes de óbitos fetais e neonatais precoces?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Analisar os indicadores de mortalidade perinatal (fetal e neonatal precoce) em um hospital público do Estado do Ceará no período de 2007 a 2012.

3.2 Objetivos Específicos

- Calcular os indicadores de mortalidade neonatal referentes aos nascimentos hospitalares no período em estudo.
- Caracterizar os recém-nascidos e as mães associados aos óbitos fetais e neonatais precoces.
- Estratificar os óbitos conforme lista de causas de mortes evitáveis por intervenções no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo

Estudo de caráter descritivo, documental, retrospectivo e epidemiológico com abordagem quantitativa. Segundo Gil (2010), a abordagem quantitativa é definida como algo quantificável, como informações que possam ser traduzidas em números para classificar e analisar, enquanto que a pesquisa descritiva objetiva descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre as variáveis, caracterizada pela utilização de técnicas padronizadas para a coleta de dados como o uso de um questionário. O estudo retrospectivo se baseia em dados já acumulados, realizando o levantamento do que já ocorreu.

3.2 Local e período do estudo

O estudo foi realizado em um hospital de atenção terciária, localizado no município de Fortaleza–Ceará, conveniado com o Sistema Único de Saúde, sendo referência em atendimento perinatal de alto risco no Estado do Ceará.

A Instituição possui um centro perinatal com atendimento ao pré-natal de alto risco, emergência obstétrica aberta 24 horas para os casos referenciados e livre demanda; seis leitos de internação obstétrica, 28 leitos de Alojamento Conjunto; dois leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para a gestante de alto risco; 18 leitos de UTI Neonatal; 16 leitos de Unidade de Cuidado Intermediário Convencional (UCINCO) e quatro leitos de Cuidado Intermediário Canguru (UCINCA). Além disso, o hospital é credenciado pelo Ministério da Saúde como Hospital Amigo da Criança e encontra-se em processo de contratualização à Rede Cegonha.

Assim, o estudo foi desenvolvido no período de setembro a novembro de 2013.

3.3 População e amostra

A Instituição em estudo possui, em média, 1.777 nascimentos anualmente, o que resulta em um total de 10.664 nascimentos ocorridos nos últimos seis anos (Secretaria Municipal de Saúde – Fortaleza, CE, SVS/SMS/SINASC, 2013). A população deste estudo foi composta por óbitos perinatais (óbitos fetais a partir de 22 semanas de idade gestacional e peso $\geq$ a 500g) e os neonatais precoces (zero a seis dias completos de vida) ocorridos entre 2007 a 2012.

Os critérios de inclusão foram: óbitos perinatais ocorridos no período de 2007 a 2012 e qualidade de informações no preenchimento dos dados dos óbitos perinatais, tendo o preenchimento mínimo de 80% das informações solicitadas no formulário de coleta de dados. Como critérios de exclusão, teve-se: dados de óbitos de recém-nascidos provenientes de outros serviços; partos ocorridos em via urbana, domicílio ou fora do centro obstétrico (incluindo emergência e centro cirúrgico geral); natimortos e recém-nascidos com múltiplas malformações e malformações congênicas incompatíveis com a vida.

Durante esse período, ocorreram 456 óbitos perinatais, distribuídos em 179 no período neonatal precoce e 277 fetais. O tamanho da amostra foi calculado por intermédio da fórmula estatística para população finita considerando-se o erro amostral de 5%, com a proporção de óbitos fetais ($P= 16,78\%$) e a proporção de óbitos neonatais ($P=25,38\%$).

$$n = \frac{Z^2 . P . Q . N}{e^2 . (N - 1) + Z^2 . \hat{P} . \hat{Q}}$$

n = amostra

$Z_{5\%} = 1,96$

P = proporção

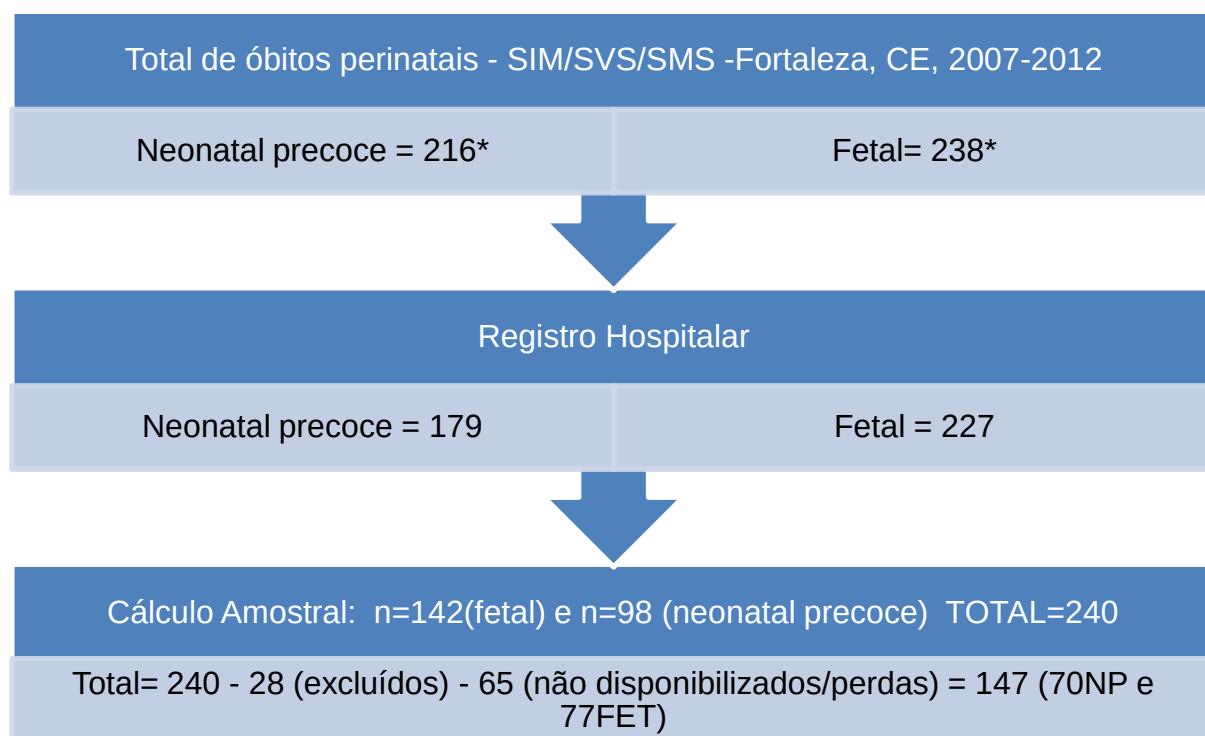
Q = 100-P

N – População

e – erro

O cálculo amostral resultou em 240 fichas com 142 óbitos fetais e 98 neonatais precoces. Entretanto, 28 prontuários não se enquadravam nos critérios amostrais e 65 não estavam disponíveis. Com isso, a amostra final foi de 147 óbitos perinatais, como demonstra a Figura 1.

FIGURA 1 – Fluxograma do processo amostral



(*) O SVS da SMS de Fortaleza, Ceará inclui entre os óbitos perinatais o intervalo de peso de 0-999 gramas.

3.4 Coleta dos dados

Utilizou-se, para a coleta de dados, um instrumento estruturado que continha informações sobre as características do recém-nascido, da mãe, da gestação e do parto (APÊNDICE A). Os dados foram coletados por meio das fichas de investigação de óbito infantil e fetal do Ministério da Saúde (ANEXOS D e E), disponibilizadas no Núcleo Hospitalar de Epidemiologia (NHE), dos prontuários da mãe e do recém-nascido disponibilizadas pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do hospital, das Declarações de Óbitos (ANEXO F).

A orientação para a busca dos números dos prontuários se deu por meio do livro de registro de parto e de internação de recém-nascido da UTI Neonatal.

Elaborou-se, previamente, um roteiro para registro de dados para os óbitos fetal e neonatal precoce, com objetivo de orientação para busca de prontuários, contendo nome da mãe, data do parto, nº do prontuário, idade, peso e idade gestacional, tipo de parto, sexo (APÊNDICE B e C).

As variáveis clínico-epidemiológicas maternas em estudo foram: procedência (Fortaleza, região metropolitana, interior do Estado); idade; escolaridade (analfabeta, até 7 anos de estudo, mais de 7 anos de estudo); estado civil (solteira, casada ou união estável, viúva, separada, divorciada); pré-natal (< 6 consultas, $\geq$ 6 consultas); paridade (primípara, secundípara, múltípara, grande múltípara) e tipo de parto (cesárea e normal).

Já as variáveis clínico-epidemiológicas do recém-nascido foram: Peso ao nascer (gramas); Idade gestacional (IG) (semanas); Sexo; APGAR (1º e 5º minuto); Ruptura prematura das membranas; Tempo de bolsa rota ($\geq$ 18 horas, <18 horas); Necessidade de reanimação / ventilação por pressão positiva (VPP) e massagem cardíaca na sala de parto; Anomalias Congênitas Maiores (excluindo anencefalia, múltiplas malformações, agenesia renal e hipoplasia pulmonar) e Causas do óbito (CID-10; MALTA *et al.*, 2010).

Os óbitos foram classificados com base na *Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções no Âmbito do Sistema Único de Saúde* de acordo com Malta *et al.*, 2007. Essa lista organiza os óbitos utilizando como referência os grupos de causas básicas segundo a Classificação Internacional de Doenças, com o proposto para os menores de cinco anos de idade (ANEXO A).

As variáveis assistenciais maternas e neonatal são representadas por utilização do Partograma (após 4cm de dilatação); utilização do corticoide antenatal (24h antes do parto); utilização de surfactante (nas primeiras seis horas de vida); realização de cateterismo umbilical e local de realização (sala de parto ou UTI neonatal) e realização de Ultrassonografia Transfontanelar (USTF).

3.4.1 Definição das variáveis do estudo

1. **Procedência:** a peregrinação de gestantes e de mães com seus RN em busca de assistência não é infrequente. A vigilância dos óbitos infantis no País tem apontado que, muitas vezes, a gestante e o RN passam pelo serviço

de saúde durante a doença que levou à morte e não obtêm a resposta apropriada e em tempo oportuno (BRASIL, 2011).

2. **Pré-natal:** consiste em um conjunto de atividades que se faz na gestante com a finalidade de obter o melhor estado de saúde para esta e seu filho (BRASIL, 2012b).
3. **Rotura Prematura das Membranas > 18hs:** caracterizada quando a perda de líquido ocorre antes do início do trabalho de parto, sendo causa de parto pré-termo, e está relacionada com o aumento da morbimortalidade fetal. Se for prolongada (>18h) pode ocorrer infecção ascendente da cavidade amniótica e infectar o bebê (BRASIL, 2012b).
4. **Peso ao nascer e idade gestacional:** o peso e a idade gestacional ao nascimento apresentam uma relação inversa com a morbidade e a mortalidade neonatal. Quanto menor o peso e a idade gestacional, maior a morbidade e a mortalidade neonatal.

Classificação do peso ao nascer

- ***Recém-nascido de baixo peso (RNBP):*** RN com peso ao nascer menor que 2500 gramas.
 - ***Recém-nascido de muito baixo peso (RNMBP):*** RN com peso ao nascer <1500 gramas.
 - ***Recém-nascido de extremo baixo peso (RNEBP):*** RN com peso ao nascer <1000 gramas.
5. **Necessidade de reanimação:** o risco de haver necessidade de procedimentos de reanimação é maior quanto menor a idade gestacional e/ou o peso ao nascer. A ventilação pulmonar é o procedimento mais simples, importante e efetivo na reanimação do RN em sala de parto. A insuflação dos pulmões acarreta dilatação da vasculatura pulmonar, permitindo que a hematose possa ocorrer de forma apropriada (BRASIL, 2011).

6. **Anomalias congênitas maiores:** existem algumas doenças, em especial as anomalias congênitas, em que procedimentos precisam ser instituídos logo após o nascimento. Portanto, o conhecimento da suspeita da doença antes do nascimento pode orientar na reanimação e na necessidade desses procedimentos (BRASIL, 2011).
7. **Partograma:** é a representação gráfica do trabalho de parto que permite acompanhar, documentar, diagnosticar distorcias e indicar a tomada de condutas apropriadas para a correção desses desvios e, ainda, evitar intervenções desnecessárias, melhorando a qualidade da atenção ao nascimento. No partograma, o tempo de trabalho de parto é registrado em horas, a partir da hora zero, momento em que se deve abrir, rigorosamente, o horário de hora em hora, para a contagem do tempo de trabalho de parto; a hora real e aquela em que se inicia o registro (BRASIL, 2011).
8. **APGAR no 1º e 5º minuto:** é o sistema de cinco pontos (frequência cardíaca, respiração, tônus muscular, cor e irritabilidade reflexa). Avalia a vitalidade do recém-nascido com escores de 0 a 2 e orientam nas condutas do pediatra na sala de parto (LANSKY, 2013).
9. **Cesárea:** é um procedimento cirúrgico que, quando bem indicado, tem papel fundamental na Obstetrícia moderna como redutor da morbidade e mortalidade perinatal e materna. Os estudos apontam as taxas crescentes de cesarianas programadas com interrupção indevida da gravidez, sem justificativa médica, tem como consequência a prematuridade iatrogênica e aumento do risco de morte infantil e perinatal, mesmo entre os RN prematuros tardios com peso adequado ao nascer. Sabe-se que o trabalho de parto em si provoca aumento da pressão intracraniana e o parto vaginal tem sido considerado um fator de risco para o desenvolvimento da hemorragia peri-intraventricular (HPIV) (BRASIL, 2011).
10. **Uso de corticoide antenatal:** os fetos pré-termo devem se beneficiar da administração parenteral de corticoide para acelerar a maturidade pulmonar (pelo menos por 24 horas, a fim de que haja tempo suficiente para sua ação se manifestar). A administração de corticoide para a gestante pode prevenir e

modificar a evolução da Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) do RN, otimizar os efeitos da terapêutica com o surfactante, após o nascimento, e reduzir a incidência de HPIV (BRASIL,2011).

11. **Cateterismo umbilical:** trata-se da cateterização da veia umbilical para infusão de medicações na sala de parto (BRASIL, 2011).
12. **Utilização de surfactante:** o advento da terapêutica de reposição de surfactante modificou de maneira expressiva o prognóstico dos RN pré-termo, especialmente os de muito baixo peso ao nascer. Deve ser iniciada na sala de parto, antes de o RN chegar à UTI.
13. **Utilização de ultrassonografia transfontanelar (USTF):** todo RN com peso de nascimento inferior a 1.500 gramas e/ou idade gestacional abaixo de 35 semanas deve ser submetido a rastreamento sistemático para HPIV na primeira semana de vida, período em que ocorrem mais de 90% dos casos. A HPIV é uma condição de alta incidência em RN pré-termo e ocasiona, em muitos casos, o desenvolvimento de hidrocefalia pós-hemorragica e outras sequelas neurológicas graves com elevado custo social (BRASIL, 2011).

3.5 Indicadores de Saúde Perinatal e Neonatal Hospitalar

Abaixo estão descritos os coeficientes analisados no presente estudo:

a) Coeficiente de Mortalidade Perinatal Hospitalar

Número de nascidos mortos (22 semanas ou mais de gestação e/ou peso maior ou igual a 500g) somado ao número de óbitos hospitalares de crianças de 0 a 6 dias, dividido pelo total de nascimentos hospitalares em determinado período, multiplicando o resultado por 1.000.

b) Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce Hospitalar

Obtido pelo número de óbitos hospitalares de crianças com menos de sete dias completos, a partir do nascimento, dividido pelo total de nascidos vivos hospitalares, multiplicando o resultado por 1.000.

c) Coeficiente de Mortalidade Fetal Hospitalar

Número de nascidos mortos no hospital (22 semanas ou mais de gestação e/ou peso maior ou igual a 500g) dividido pelo total de nascimentos hospitalares em determinado período, multiplicando o resultado por 1.000.

d) Proporção de óbitos neonatais precoces hospitalar com baixo peso ao nascer:

Obtido pelo número de óbitos neonatais precoces (<7dias) de RN com peso menor que 2.500g, no total de óbitos neonatais precoces.

e) Proporção de óbitos neonatais precoces hospitalares com muito baixo peso ao nascer:

Obtido pelo número de óbitos neonatais precoces (<7dias) de RN com peso de 1.000 a 1.499g no total de óbitos neonatais precoces.

f) Proporção de óbitos neonatais precoces hospitalares com extremo baixo peso ao nascer:

Obtido pelo número de óbitos neonatais precoces hospitalares (<7dias) de RN com peso de 999g a 500g no total de óbitos neonatais precoces hospitalares.

3.6 Análise dos dados

Os dados obtidos foram tabulados no Excel e analisados no programa estatístico IBM SPSS *Statistics*, versão 20.0. Foram calculadas as médias, os valores máximos e mínimos das variáveis, bem como os indicadores de mortalidade perinatal (coeficientes e proporções).

Os achados foram apresentados sob a forma de gráficos e tabelas com frequências absoluta e relativa, além de discussão de acordo com a literatura

pertinente. O nível de significância adotado foi de 5% e o intervalo de confiança de 95%.

3.7 Aspectos éticos

O projeto respeitou a Resolução 466/2012 que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição, sob o protocolo 376.417. Como se trata de um estudo retrospectivo com informações de prontuário foi solicitado à Instituição um termo de fiel depositário para validar a utilização das informações dos prontuários para fins de pesquisa.

4 RESULTADOS

Os resultados e a análise deste estudo serão apresentados na sequência:

a) Indicadores de mortalidade perinatal; b) Caracterização clínico-epidemiológica das mães dos óbitos fetais e neonatais; c) Caracterização clínico-epidemiológica dos óbitos perinatais; d) Características do período de trabalho de parto das mães dos óbitos perinatais; e) Assistência hospitalar ao neonato após o parto e f) Causas dos óbitos fetais e neonatais precoces.

Para o cálculo dos indicadores de mortalidade perinatal hospitalar por componentes, buscou-se o quantitativo de nascimentos e óbitos por ano, cujos dados encontram-se organizados no Quadro 1. Durante o período em estudo, observou-se que houve um aumento no número de nascimentos ao longo dos anos, tendo sido mais significativo a partir do ano de 2009 até 2012. A maior média de nascimentos totais foi de 175 no ano de 2012 e a menor, de 127 no ano de 2008 (Quadro 1).

Quanto aos óbitos, os anos que apresentam maior incidência foram 2007, 2011 e 2012 em que pode ser observado um declínio entre os anos de 2007 a 2008 com posterior aumento progressivo entre 2008 a 2012 (Quadro 1).

Quadro 1 – Distribuição do total de nascimentos, nascidos vivos, óbitos neonatais, fetais e perinatais ocorridos no período de 2007 a 2012. Fortaleza-CE, 2013.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nascimentos totais	1.902	1.529	1.573	1.697	2.101	2.109
Nascidos vivos	1.853	1.491	1.542	1.661	2.046	2.070
Óbitos neonatais	58	35	42	44	50	71
Óbitos neonatais precoces	36	22	26	24	32	39
Óbitos fetais	49	38	31	36	55	68
Óbitos perinatais	85	60	57	60	87	107

Fonte: Centro Obstétrico e Núcleo Hospitalar de Epidemiologia.

4.1 Indicadores de mortalidade perinatal

A tabela 1 apresenta os coeficientes de mortalidade durante os anos de 2007 a 2012.

Tabela 1 – Distribuição dos indicadores de mortalidade perinatal, fetal (/1000 nascimentos) e neonatal precoce (/1000 nascidos vivos) hospitalares, no período de 2007 a 2012. Fortaleza-CE, 2013.

Indicadores	2007		2008		2009		2010		2011		2012		%
	Coef.	n	Coef.	n	Coef.	n	Coef.	n	Coef.	n	Coef.	n	
Coef. de Mortalidade Neonatal	31,30	58	23,47	35	27,23	42	26,49	44	24,43	50	34,29	71	+9,55
Coef. de Mortalidade Neonatal Precoce	19,42	36	14,75	22	16,86	26	14,44	24	15,64	32	17,39	39	-10,45
Coef. de Mortalidade Fetal	25,76	49	19,97	38	16,29	31	18,92	36	28,91	55	35,75	68	+38,78
Coef. de Mortalidade Perinatal	44,68	85	31,54	60	29,96	57	31,54	60	45,74	87	56,25	107	+25,89

Ao longo dos seis anos (2007 a 2012), houve um acréscimo em quase todos os coeficientes de mortalidade calculados. Verificou-se que o coeficiente de mortalidade fetal teve o maior aumento (38,78%) e o coeficiente de mortalidade neonatal precoce foi o único que sofreu uma redução de 10,45% (Tabela 1).

Esse aumento dos óbitos pode ser observado também no gráfico 2 em que se percebe o aumento dos óbitos a partir do ano de 2010 (Gráfico 2).

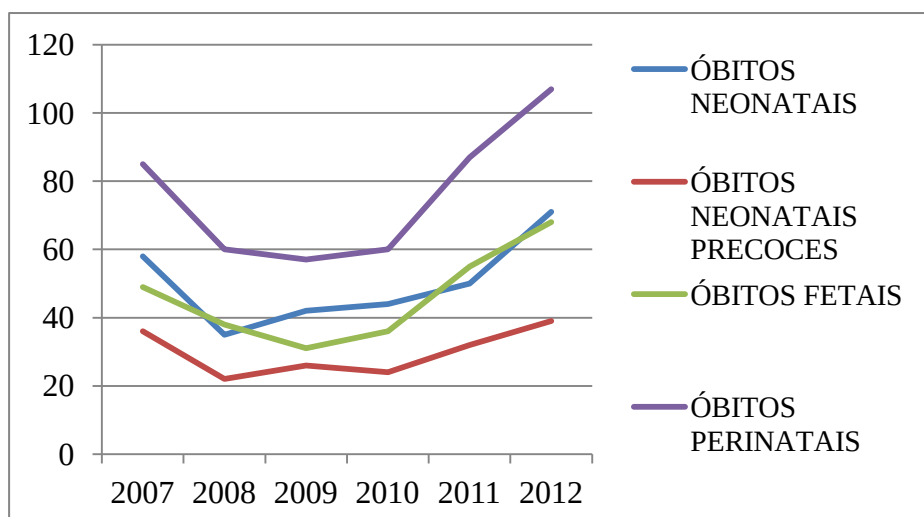


Gráfico 2 - Evolução dos indicadores de mortalidade perinatal referentes aos nascimentos hospitalares (por 1000) de uma instituição pública do Estado do Ceará no período de 2007 a 2012. Fortaleza-CE, 2013.

4.2 Caracterização clínico-epidemiológica das mães dos óbitos fetais e neonatais

A tabela 2 apresenta as características maternas dos óbitos fetais e neonatais.

Tabela 2 – Caracterização das mães que tiveram óbitos neonatais precoces e fetais hospitalares no período de 2007 a 2012 (n=147). Fortaleza-CE, 2013.

Variáveis	Neonatal Precoce (n=70)		Fetal (n=77)	
	n	%	n	%
Idade (anos)				
Menos de 20	11	15,7	1	1,3
20 a 34	48	68,6	13	16,9
35 e mais	11	15,7	63	81,8
Média (DP)	26,5 ($\pm 6,43$)		27,38 ($\pm 10,84$)	
Procedência				
Fortaleza	42	60,0	53	68,8
Região Metropolitana	15	21,4	12	15,6
Interior	13	18,6	10	13,0
Ignorado	---	---	2	2,6
Estado Civil				
Solteira	34	48,6	2	2,6
Casada/união estável	23	32,9	7	9,1
Ignorado	13	18,6	68	88,3
Escolaridade (anos)				

Analfabeta	3	4,3	-----	-----
Até 7 anos de estudo	21	30,0	49	63,6
Mais de 7 anos de estudo	38	54,3	23	29,9
Ignorado	8	11,4	5	6,5
Pré-natal				
< 6 consultas	40	57,2	10	13,0
≥ 6 consultas	15	21,4	3	3,9
Ignorado	15	21,4	64	83,1
Tipo de gestação				
Única	57	81,4	69	89,6
Gemelar	13	18,6	8	10,4
Paridade				
Primípara	28	40,0	11	14,3
Secundípara	20	28,6	35	45,5
Múltipara	12	17,1	26	33,8
Grande Múltipara	9	12,9	5	6,5
Ignorado	1	1,4	-----	-----
Tipo de parto				
Normal	29	41,4	61	79,2
Cesárea	41	58,6	16	20,8

Observou-se que, dos 70 óbitos neonatais precoces, 48 (68,6%) ocorreram em mães com 20 a 34 anos, enquanto que dos 77 óbitos fetais, 63 (81,8%) foram mães com idade acima de 35 anos. Das 147 mulheres, a maioria era procedente de Fortaleza-CE. Verificou-se uma proporção significativa dos óbitos com mulheres provenientes da região metropolitana e do interior do Estado do Ceará, sendo que 28 (40%) mães de óbitos neonatais precoces e 22 (28,6%) mães de óbitos fetais não eram procedentes da capital do Estado (Tabela 2).

Na variável estado civil, houve uma limitação na análise do perfil das mães, pois a maioria das fichas não apresentavam esse dado, principalmente os prontuários referentes às mães de óbitos fetais. Entretanto, 34 (48,6%) mães de óbitos neonatais precoces eram solteiras. Com relação à escolaridade, houve uma inversão no predomínio das frequências dos anos de escolaridade entre as mães em que 38 (54,3%) mães dos óbitos neonatais precoces possuíam mais de sete anos de estudo e 49 (63,6%) mães dos óbitos fetais tinham menos de sete anos de estudo (Tabela 2).

Quanto às consultas no pré-natal, a maioria (40 – 57,2%) das mães dos óbitos neonatais compareceram a menos de seis consultas. Esse dado foi ignorado em 64 (83,1%) prontuários de mães de óbitos fetais. A gestação única foi

predominante entre as mulheres em estudo, sendo 28 (40%) primíparas, as mães que perderam seus filhos que menos de sete dias, e 35 (45,5%) secundíparas, as mães de fetos mortos. O parto cesárea ocorreu com maior frequência entre as mães de óbitos neonatais precoces – 41 (58,6%) e o vaginal entre as mães de óbitos neonatais – 61 (79,2%) (Tabela 2).

4.3 Caracterização clínico-epidemiológica dos óbitos perinatais

A tabela 3 apresenta as variáveis epidemiológicas dos óbitos fetais e dos recém-nascidos que faleceram com menos de sete dias (óbito neonatal precoce).

Tabela 3 – Caracterização epidemiológica dos óbitos neonatais e fetais hospitalares no período de 2007 a 2012 em um hospital público do Estado do Ceará (n=147). Fortaleza-CE, 2013.

Variáveis	Neonatal Precoce (n=70)		Fetal (n=77)	
	n	%	n	%
Peso (gramas)				
500 a 999	41	58,6	18	23,4
1.000 a 1.499	12	17,1	18	23,4
1.500 a 2.499	8	11,4	27	35,0
2.500 a 2999	4	5,7	9	11,7
3000 ou mais	5	7,1	4	5,2
Ignorado	----	----	1	1,3
Média (DP)	1297 ($\pm$ 980,5)		1672,6 ($\pm$ 849,6)	
Idade Gestacional (semanas)				
De 22 a 26	26	37,1	13	16,8
27 a 31	27	38,6	17	22,1
32 a 36	10	14,3	27	35,1
37 a 41	7	10,0	19	24,7
Ignorado	----	----	1	1,3
Sexo				
Masculino	36	51,4	40	51,9
Feminino	34	48,6	35	45,5
Ignorado	----	----	2	2,6
Apgar 1º min				
< 7	57	81,4	----	----
$\geq$ 7	11	15,7	----	----
Ignorado	2	2,9	----	----
Apgar 5º min				
< 7	37	52,9	----	----

> 7	31	44,2	----	----
Ignorado	2	2,9	----	----
Sobrevivência (em dias)				
Menos de 1	44	62,8	----	----
2 a 7	26	37,2	----	----

A maioria dos bebês apresentavam baixo peso, sendo essa frequência de 61 (87,4%) casos entre os óbitos neonatais precoces e 63 (81,8%) entre os óbitos fetais. Verificou-se que os recém-nascidos de extremo baixo peso (500 a 999g) foram os que apresentaram o maior índice (41 – 58,6%) de óbito neonatal antes do sétimo dia de vida, enquanto que, nos óbitos fetais, houve o predomínio entre os recém-nascidos de muito baixo peso (27 – 35%). O sexo masculino foi o mais acometido entre os óbitos e, com relação à idade gestacional, 27 (38,6%) dos óbitos neonatais ocorreram entre 27 a 31 semanas e, dos óbitos fetais, 27 (35,1%) foram entre 32 a 36 semanas (Tabela 3).

O APGAR foi inferior a sete no primeiro minuto de vida em 57 (81,4%) bebês e, no quinto minuto, essa proporção ainda permaneceu alta, sendo inferior a sete ainda em 37 (52,9%) recém-nascidos. Quanto à evolução para o óbito, 44 (62,8%) recém-nascidos sobreviveram menos de um dia (Tabela 3).

4.4 Características do período de trabalho de parto das mães dos óbitos perinatais

Na tabela 4, são apresentadas as características dos eventos ocorridos durante o trabalho de parto.

Tabela 4 – Características do trabalho de parto das mães que tiveram óbitos neonatais e fetais hospitalares no período de 2007 a 2012 em um hospital público do Estado do Ceará (n=147). Fortaleza-CE, 2013.

Variáveis	Neonatal precoce		Fetal	
	n	%	n	%
Uso de corticoide antenatal				
Sim	17	24,3	3	3,9
Não	6	8,6	7	9,1
Ignorado	47	67,1	67	87,0
Até 24h antes do parto				
Sim	13	18,6	2	2,6
Não	1	1,4	2	2,6
Ignorado	56	80,0	73	94,8

Bolsa rota				
Sim	26	37,1	5	6,5
Não	25	35,8	8	10,4
Ignorado	19	27,1	64	83,1
Tempo de bolsa rota				
<18 horas	9	12,9	3	3,9
≥18 horas	12	17,1	1	1,3
Ignorado	49	70,0	73	94,8

Fonte: Dados da pesquisa

O uso de corticoide no período antenatal e nas 24 horas antecedentes ao parto foi ignorado na maioria das fichas, como pode ser observado na Tabela 4. Quanto aos recém-nascidos que faleceram precocemente, o corticoide foi aplicado em 17 (24,3%) bebês (Tabela 4).

Observou-se que a bolsa rota ocorreu em 26 (37,1%) partos dos óbitos neonatais precoces e em 5 (6,5%) dos óbitos fetais, sendo o tempo de bolsa rota igual ou superior a 18 horas em 12 (17,1%) e um (1,3%) dos casos. Vale destacar que a informação sobre a bolsa rota, também, foi ignorada na maioria dos registros (Tabela 4).

4.5 Assistência hospitalar ao neonato após o parto

A tabela 5 apresenta a assistência hospitalar direcionada ao recém-nascido após o parto.

Tabela 5 – Distribuição das variáveis relacionadas à assistência hospitalar ao nascimento de acordo com os óbitos neonatais precoces de 2007 a 2012 em um hospital público do Estado do Ceará (n=70). Fortaleza-CE, 2013.

VARIÁVEIS	Neonatal precoce	
	n	%
Local de realização		
Sala de parto	4	5,7
UTI neonatal	56	80,0
Ignorado	10	14,3
Reanimação na sala de parto		
Sim	62	88,6
Não	7	10,0
Ignorado	1	1,4
Tipo de reanimação		
VVP com balão e máscara	1	1,4

VPP com balão e TOT	48	68,6
VPP+MCE+drogas	11	15,7
Ignorado	10	14,3
Surfactante exógeno		
Sim	47	67,1
Não	13	18,6
Ignorado	3	4,3
Não se aplica	7	10,0
Início surfactante		
< 6 horas	44	62,9
>6horas	3	4,2
Ignorado	23	32,9
Cateterismo Umbilical		
Sim	60	85,7
Não	8	11,5
Ignorado	2	2,8
Ultrassom Transfontanelar		
Sim	5	7,1
Não	50	71,4
Ignorado	15	21,5
Resultado USTF		
HPIV* grau 1	2	2,9
HPIV grau 4	1	1,4
Não se aplica	63	90,0
Ignorado	4	5,7

Fonte: Dados da pesquisa

(*) HPIV: Hemorragia Peri-intraventricular

A assistência ao recém-nascido foi prestada na UTI neonatal em 56 dos casos de óbitos neonatais precoces. Apenas quatro (5,7%) neonatos não foram transferidos para a UTI neonatal e foram assistidos na sala de parto, evoluindo para o óbito, posteriormente. A maioria dos bebês (62 – 88,6%) apresentaram parada cardiorrespiratória e necessitaram de reanimação na sala parto, sendo utilizado principalmente o procedimento de ventilação por pressão positiva (VPP) por meio do tubo orotraqueal (TOT) em 44 (68,6%) casos (Tabela 5).

O uso de surfactante exógeno foi necessário em 47 (67,1%) neonatos, sendo seu início feito em menos de seis horas na maioria dos casos (44 – 62,9%). Já o cateterismo umbilical foi feito em 60 (85,7%) recém-nascidos, enquanto que o Ultrassom Transfontanelar não foi feito em 50 (71,4%) bebês (Tabela 5).

4.6 Causas dos óbitos fetais e neonatais precoces

A seguir, apresentam-se as causas dos óbitos fetais e neonatais precoces de acordo com a classificação de Malta *et al.* (2010), que estratificou as causas de morte evitáveis por intervenções do SUS.

Verificou-se, de acordo com as causas, que a maioria dos óbitos eram reduzíveis por adequada atenção ao feto e ao recém-nascido (n=67), predominando as infecções específicas do período perinatal (P35 a P39.9), seguido dos transtornos respiratórios específicos do período perinatal (P22.1) e da síndrome da angústia respiratória do recém-nascido. Para as causas reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, predominou a causa P07. As quatro causas de óbitos por malformações congênitas (Q00 a Q99), incluídas no estudo foram: hérnia diafragmática (2), cardiopatia congênita (1) e onfalocele (1), não contempladas nessa classificação.

O Gráfico 3 demonstra um número elevado de óbitos fetais no grupo de causas mal definidas, contemplando a morte fetal de causa não especificada (P95). Dentre as causas reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto, destacam-se a hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer (P20), seguida da placenta prévia e descolamento prematuro da placenta (P02.0 a P02.1) e outras complicações do trabalho de parto ou do parto que afetam o RN (P03). Para o grupo de causas reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, a hipóxia intrauterina não especificada (P20.9) foi a mais frequente, seguido das afecções maternas que afetam o feto ou o RN (P00, P04).

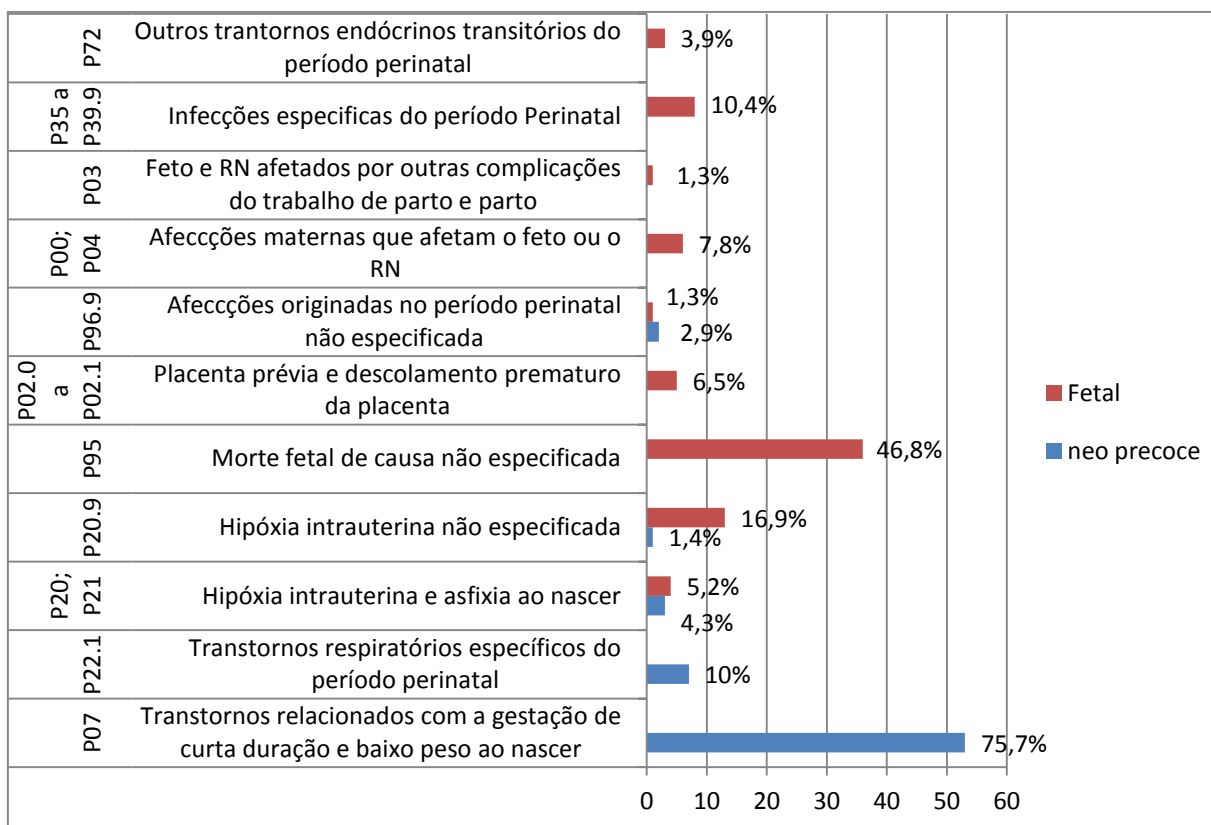


Gráfico 3 – Causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde identificadas nos óbitos perinatais de 2007 a 2012 de acordo com o CID-10 em um hospital público do Estado do Ceará (n=147). Fortaleza-CE, 2013.

Diante dos resultados, observou-se que os indicadores de mortalidade perinatal ainda se mantêm altos, apesar dos diversos avanços já existentes na área de saúde.

5 DISCUSSÃO

Em todo o mundo, têm sido observados esforços por parte das entidades governamentais e não governamentais em favor da sobrevivência infantil. É certo que a década de 90 foi marcada pela revolução mundial no combate à mortalidade de crianças com menos de cinco anos. As doenças infecciosas, na ocasião, eram responsáveis por mais da metade dos óbitos em países pobres e em desenvolvimento. Estratégias e ações de promoção à saúde, prevenção e tratamento de doenças foram planejadas e otimizadas, com a finalidade de reduzir essas mortes.

No Brasil, em meados da década de 90, o componente pós-neonatal da mortalidade infantil perfazia o grande percentual de óbitos e o cenário nacional apontava para uma discrepante desigualdade regional.

Regiões mais prósperas como o Sul e Sudeste do Brasil, em 1990, tinham taxas de mortalidade infantil de 28/1000 e 30/1000 nascidos vivos, respectivamente, enquanto que o Nordeste apresentava coeficiente de mortalidade de 73,8/1000 nascidos vivos, quase duas vezes mais que a taxa nacional que era de 43/1000 NV.

No Ceará, nos últimos 10 anos, a mortalidade perinatal tem apresentado declínio nos últimos anos, graças à expressiva redução do componente neonatal precoce, visto que o grande investimento na atenção ao recém-nascido de alto risco e os avanços de novas tecnologias como o surfactante, por exemplo, têm gerado grande impacto na sobrevivência dessas crianças.

Com a criação do Programa Saúde da Família (PSF) no Brasil, em 1994, e de Políticas de Saúde direcionadas para a saúde da criança, dentre elas a estratégia AIDPI, em 1996, e a iniciativa hospital amigo da criança, em 1998, que focaram suas ações nas crianças de um mês a menos de um ano, foi possível reduzir a morbimortalidade infantil por doenças como a diarreia e a pneumonia, além das imunopreveníveis.

Dessa forma, os indicadores de saúde da criança apresentaram tendência de queda, sendo expressiva no componente pós-neonatal em detrimento do neonatal.

No final da década de 1990, com as mudanças no cenário econômico e com a evolução da agenda tradicional da saúde pública, a mortalidade infantil, no Brasil, mostrou progressos significativos, no que concerne tanto ao número de óbitos quanto ao seu cenário. Houve um importante declínio das mortes por doenças infecciosas, principalmente as gastroenterites, além da redução notável das doenças imunopreveníveis, em particular da poliomielite, enfermidade erradicada no Brasil a partir de 1994 (WALDMAN; SILVA; MONTEIRO, 2000).

Enquanto esse declínio era evidenciado, outro problema começou a emergir: as mortes de crianças de zero a 28 dias e, mais especificamente, daquelas que morriam antes de completar a primeira semana de vida. Com esse novo cenário das mortes infantis, uma nova agenda de saúde pública no País teve que ser pensada, com ações que focassem nesse grupo etário específico. Foi assim que, a partir do ano 2000, políticas públicas foram planejadas e apresentadas, com vistas à redução das causas perinatais, que passaram a ser a primeira causa de mortalidade infantil no Brasil.

Urgiu a necessidade de compreender as circunstâncias em que os óbitos neonatais ocorriam, para que se definissem estratégias de redução desse quadro. Pensar em ações e novas políticas para intensificar o cuidado e melhor conduzir a atenção à saúde da mulher grávida, do feto e do recém-nascido tem sido um grande desafio para os gestores, devido às especificidades dessas ações.

Atualmente, a mortalidade infantil no Brasil está em torno de 22/1000 NV, sendo as causas perinatais as principais causas desses óbitos, perfazendo mais da metade de todos os óbitos, seguidas da diarreia e da pneumonia. As mortes no período perinatal têm grande influência nas mortes fetais, que são de mais difícil redução, e nos óbitos neonatais precoces, que perfazem todos os óbitos de zero a menos de sete dias.

Ao longo dos anos, observou-se uma melhoria em relação aos determinantes distais, intermediários e proximais, caracterizado pela melhoria do

acesso ao saneamento básico, redução na taxa de fecundidade, melhores condições nutricionais, aumento da escolaridade materna e avanço das tecnologias médicas (BRASIL, 2012). Somando-se a isso, pode-se destacar o incremento de políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade da assistência materno-infantil no País.

É possível que a situação socioeconômica da mãe se reflita no acesso a diferentes condições de atenção à saúde, particularmente durante a gravidez, o parto e o período neonatal (SOARES; MENEZES, 2010). Em várias regiões do País, a mortalidade neonatal (óbitos ocorridos entre o nascimento e os 27 dias completos de vida) se constitui o principal componente da mortalidade infantil. Dessa forma, o estudo dos seus possíveis fatores de risco cresce em importância, pois se sabe que dois terços dos óbitos infantis ocorrem no período neonatal, desses 50% se dão na primeira semana e metade nas primeiras 24 horas após o nascimento (LIMA *et al.*, 2012).

Reconhecendo a dificuldade de reduzir as taxas de morbimortalidade perinatal e neonatal nas regiões norte e nordeste, o Ministério da Saúde, através da Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno do Ministério da Saúde, lança a Rede Norte-Nordeste de Saúde Perinatal (RENOSPE), com o objetivo de fazer diagnósticos clínicos e epidemiológicos das unidades de neonatologia de hospitais integrantes do SUS, além de fornecer, através de consultorias, subsídios para a melhoria do desempenho dessas unidades de médio e alto risco. Essa iniciativa tem como meta principal a redução da morbidade e da mortalidade evitável de recém-nascidos internados no norte e no nordeste do País (SILVA *et al.*, 2013).

Com esse intuito, a Rede procura avaliar o processo gerencial, enfocando a estrutura, processo e resultados; associar processos e metodologias de educação permanente; realizar intervenção epidemiológica, utilizando instrumentos padronizados para realizar o diagnóstico basal em cada estado e realizar pesquisas operacionais para subsidiar decisões, monitoramento e avaliação (SILVA, 2010).

Tem crescido o interesse por estudos de monitoramento de mortalidade hospitalar no Brasil, com o intuito de avaliar principalmente a prestação de atenção prestada à mulher grávida, ao feto e ao recém-nascido nos primeiros dias de vida.

Uma coorte hospitalar, realizada em 2005, em Fortaleza, em instituições conveniadas ao SUS, apresentou indicadores epidemiológicos mais favoráveis, quando comparados há 10 anos (SILVA, 2010).

A mortalidade perinatal hospitalar em Fortaleza apresentou decréscimo de 29,0%, passando de 32/1000 nascimentos em 1995 para 23 em 2005. Essa redução ocorreu devido ao expressivo declínio das mortes neonatais precoces.

No presente estudo, ao longo dos seis anos (2007-2012), houve um aumento na mortalidade perinatal, de 25%, mas ano a ano houve tanto reduções como aumentos. De 2008 para 2009, constatou-se a menor redução (5%) e de 2010 para 2011, o maior aumento (29,4%).

Em relação ao coeficiente de mortalidade neonatal, percebeu-se que houve um aumento do coeficiente ao longo dos seis anos. Entretanto, a mortalidade neonatal precoce apresentou uma redução do seu coeficiente, o que pode estar associado aos avanços ocorridos na condução dos recém-nascidos internados na UTIN, como a administração de surfactante exógeno em RN de menos de 1.500 gramas, implantação de cateter percutâneo – PICC, utilização de protocolos operacionais padrões – POP's, dentre outras tecnologias.

Já o aumento expressivo no coeficiente de mortalidade fetal pode estar relacionado às falhas obstétricas, na condução da gestante durante a gravidez, trabalho de parto e parto. A principal causa de óbito, nesse caso, são as anóxias perinatais, condições essas relacionadas com falhas tanto na condução da mulher grávida durante o trabalho de parto e parto, quanto nas intervenções e assistência ao recém-nascido logo após o nascimento. Vale ressaltar que, por se tratar de crianças com pesos satisfatórios e certamente nascido a termo, a morte entre elas representa um evento sentinela.

De 2007 a 2012, o declínio da mortalidade neonatal precoce foi de 10,4%, sendo o coeficiente, em 2012, de 17,0%. No estudo realizado por Silva (2010), foi evidenciado que o coeficiente de mortalidade hospitalar em Fortaleza, em 2005, era de 8,8/1000 NV. Outra coorte hospitalar, realizada em Recife, no período de 2001 a 2003, em um hospital filantrópico de referência, revelou uma taxa de mortalidade

neonatal precoce 85,1%, sendo que 48% destes óbitos ocorreram antes das primeiras 24 horas de vida (CARVALHO *et al.*, 2007).

No Rio de Janeiro, uma coorte hospitalar, realizada em quatro maternidades públicas em 2001 e 2002, mostrou um coeficiente de óbito neonatal de 11,2/1000 nascidos vivos e mortalidade neonatal precoce de 8,3/1000 nascidos vivos (DUARTE; MENDONÇA, 2005).

Em Fortaleza, foi realizado estudo caso-controle, a partir do SIM, em que foram estudados todos os nascidos vivos do ano de 2009. Foi constatada uma taxa de mortalidade neonatal precoce de 79,5%, sendo que 31% morreram antes das 24 horas (NASCIMENTO *et al.*, 2011).

Ao comparar os dados acima descritos, pode-se perceber que, em Fortaleza, levando em consideração o período de seis anos, o coeficiente de mortalidade neonatal precoce é duas vezes maior que a do Rio de Janeiro e cinco vezes menor que a de Recife. Vale ressaltar que as maternidades que fizeram parte dos três estudos eram públicas e de referência terciária.

Ao contrário da mortalidade neonatal, a fetal é de mais difícil controle e tem se constituído em grande desafio para gestores responsáveis pela atenção perinatal. Neste estudo, o coeficiente de mortalidade fetal nos seis anos foi 25,3% nascimentos, considerada como a menor redução, tendo tido um acréscimo de 38% nos seis anos.

Na coorte de base hospitalar em Fortaleza, em 2005, o coeficiente de óbito fetal foi de 14/1000 nascimentos, tendo alcançado redução quando comparado com o obtido no ano de 1995, que foi de 17/1000. O decréscimo obtido foi de 18% ao longo desses dez anos (SILVA, 2010).

Uma pesquisa realizada em Ribeirão Preto, no período de 2000 a 2007, em que foram analisados 139.827 nascimentos, o coeficiente de mortalidade fetal foi de 8,76% nascimentos. Comparando a mortalidade fetal em Fortaleza e em Ribeirão Preto, tem-se um coeficiente quase cinco vezes maior na capital cearense, em detrimento do município paulista (BARBUSCIA; RODRIGUES-JUNIOR, 2011).

De acordo com os indicadores de mortalidade relacionados ao peso de nascimento, identificou-se, ao longo desses seis anos, uma tendência de aumento na proporção de óbito neonatal precoce hospitalar para o extremo baixo peso. Verificou-se, também, que ocorreu redução do número de mortes à medida que o peso se elevou.

Os índices elevados de morte no período perinatal, do elevado número de cesarianas e de recém-nascidos morrendo com extremo baixo peso ao nascer podem estar relacionados às características do hospital, por se tratar de uma instituição pública com referência para o alto risco materno infantil. Nesse contexto, Almeida *et al.* (2008) ressaltam que o perfil dos fatores de causa de óbito para esse componente sofre modificações de acordo com a natureza jurídica hospitalar e afirmam que os que acontecem na rede privada são dificilmente passíveis de prevenção, enquanto os da rede do Sistema Único de Saúde são, na maioria, preveníveis.

Quanto às características maternas, a idade da mãe predominante para o óbito neonatal precoce foi a faixa etária de 20 a 34 anos. Os estudos de Daripa *et al.* (2013) ressaltam que essa faixa é considerada de baixo risco para complicações durante a gravidez e o parto. Em relação ao óbito fetal, a grande maioria tinha mais de 35 anos. Essa relação também foi encontrada em estudos realizados em Caxias do Sul onde apenas a idade materna acima de 35 anos foi considerada determinante do óbito fetal após a análise multivariada (FONSECA, 2005). Para Ortiz e Oushiro (2008), espera-se que exista uma associação positiva entre a idade da mãe e o óbito neonatal, considerando ser o baixo peso de RN mais frequente em mães adolescentes, porém neste estudo, ocorreu maior percentual nas demais faixas etárias.

Nesse contexto, dentre as principais causas da mortalidade neonatal, identificadas nas diferentes regiões brasileiras, predominam as perinatais, advindas de complicações gestacionais e essas, por sua vez, evoluem para o parto prematuro, baixo peso do recém-nascido e anóxia neonatal, reduzindo as chances de sobrevivência da criança. No entanto, a idade materna não tem sido considerada a causa direta dessas complicações, mas sim causa indireta, a qual é acrescida das

desfavoráveis condições socioeconômicas e demográficas e do acesso aos serviços de saúde (VANDERLEI *et al.*, 2010; FERRARI; BERTOLOZZI, 2012).

A idade materna é uma variável importante na determinação da mortalidade neonatal, pois os extremos de idade para concepção apresentam maiores chances de complicações e consequente risco de morte (LIMA *et al.*, 2012). As faixas etárias com as altas taxas de fecundidade têm sido aquelas abaixo de 20 e acima de 34 anos. Em um estudo realizado por Soares e Menezes (2010), observou-se maior risco de morte neonatal precoce apenas entre RN de gestantes abaixo de 20 anos (SOARES; MENEZES, 2010).

Entre as mais jovens, há possibilidade de risco psicossocial associado à aceitação ou não da gravidez, que pode ser interrompida indevidamente, e à adesão ou não ao acompanhamento pré-natal. Já entre as mais velhas, além do envelhecimento ovariano, essas têm maior chance de apresentarem, durante a gestação, hipertensão arterial, diabetes mellitus, entre outros agravos (BRASIL, 2010; FERRARI; BERTOLOZZI, 2012).

Ressalta-se a tendência de queda da fecundidade no País e as estimativas para os próximos anos é que a redução ocorra em maior proporção nos segmentos menos favorecidos da população, que têm apresentado as mais expressivas quedas no número médio de filhos por mulher nas diferentes regiões, inclusive na norte e na nordeste. Também há maior declínio dos índices de fecundidade entre as adolescentes (10 a 19 anos) e nas que se encontram em idade igual ou maior que 35 anos (FERRARI; BERTOLOZZI, 2012).

Portanto, os profissionais de Saúde que prestam assistência às mulheres durante o período gestacional devem atentar para as peculiaridades dos grupos etários mais vulneráveis aos riscos de complicações e oferecer atendimento multiprofissional e interdisciplinar conforme as necessidades de cada um. Também identificar precocemente o desencadeamento de outros riscos que desfavoreçam o desenvolvimento de uma gestação saudável e que, consequentemente, pode evoluir para complicações maternas e fetais (FERRARI; BERTOLOZZI, 2012).

Quanto à procedência, a maioria era proveniente de Fortaleza. Para Lansky (2009), é possível associar a peregrinação e a asfixia, devido à busca de

vaga nos hospitais na vigência de trabalho de parto. Esse fato pode estar associado às falhas no sistema de referência e contrarreferência municipal. A possibilidade de peregrinação das gestantes em busca de atendimento obstétrico, no momento do parto, indica a dificuldade de acesso aos serviços de saúde e representa um fator decisivo dos desfechos negativos maternos e do recém-nascido. Quando a gestante e/ou o feto são considerados de risco, o problema torna-se mais grave, pois o acesso a maternidades de maior complexidade com leitos obstétricos especializados, bem como a disponibilidade de UTI neonatal são fatores que retardam o atendimento à gestante no momento do parto. Isso acontece, pois, em geral, longas distâncias são percorridas, decorrentes da falta de transporte adequado e principalmente por não existirem sistemas de comunicação e de referência adequados (NASCIMENTO *et al.*, 2012).

A desigualdade na distribuição de leitos obstétricos deve ser considerada para a ocorrência de peregrinação no momento do parto, uma vez que persiste uma maior concentração de serviços de saúde nos grandes centros urbanos, ficando as periferias e as cidades do interior desprovidas de assistência qualificada, aumentando a demanda para as maternidades da capital (NASCIMENTO *et al.*, 2012).

Em relação ao pré-natal, identificou-se que mais da metade das mães realizaram menos de seis consultas de pré-natal, semelhante aos estudos de Ribeiro *et al.* (2009), o qual refere que esse quantitativo elevado pode estar associado ao alto índice de prematuridade. Em seus estudos, o número de consultas pré-natal inferior a sete foi fator de risco para a mortalidade neonatal. Somado a isso, a baixa qualidade da assistência pré-natal e o acesso a esse serviço pode influenciar no desfecho obstétrico desfavorável.

Em um estudo de coorte foi observado redução da mortalidade neonatal com o aumento de consultas pré-natal e que com a realização de quatro a seis consultas o risco de morte é de um terço em relação às categorias de menos de quatro consultas (ORTIZ; OUSHIRO, 2008). Para essa variável, os registros ignorados podem ser explicados pela falta de registros no prontuário hospitalar, especialmente, do número de consultas. Contudo, essa variável não deveria ser negligenciada pela sua importância como preditora das condições maternas como

infecção e hipertensão, fatores causais de óbitos neonatais (VANDERLEI *et al.*, 2010).

Um dos determinantes mais importantes para prevenir a mortalidade neonatal é a frequência ao pré-natal, visto que quanto maior o número de consultas durante o período gestacional menor a chance de mortalidade neonatal, talvez por permitir detectar doenças maternas e fetais, bem como fazer intervenções precoces (LIMA *et al.*, 2012). O acompanhamento do pré-natal até o momento do parto e a definição de uma maternidade de referência para as mães de risco devem fazer parte da atenção à saúde e poderão reduzir os casos de óbitos relacionados à gestação e ao parto (RIBEIRO *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2013).

Os resultados das políticas socioeconômicas e os avanços e retrocessos da assistência oferecida pelos serviços de saúde refletem diretamente sobre o coeficiente de mortalidade neonatal e de seus fatores determinantes. 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 conduzida e a organização da assistência em sistemas hierarquizados e regionalizados de forma a garantir acessibilidade à gestante, podem 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 (NASCIMENTO *et al.*, 2012).

É necessária a adoção de medidas mais diretas nos serviços de saúde e também na comunidade, que garantam um atendimento adequado ao binômio mãe-filho desde o pré-natal até o parto e em todo o período neonatal. Esse atendimento proporcionaria a detecção, em tempo hábil, de outros fatores de risco para morte neonatal como os relacionados aos nascimentos de pré-termos e à anóxia neonatal (LIMA *et al.*, 2012).

Vários estudos descreveram os determinantes associados à morte neonatal precoce, como prematuridade, baixo peso ao nascer e intercorrências na gestação e parto, porém esses fatores se articulam de forma complexa, sendo influenciados pelas características biológicas materna e do recém-nascido,

condições sociais e da atenção ofertada pelos serviços de saúde (NASCIMENTO *et al.*, 2012). A identificação e o diagnóstico precoce de alterações morfológicas fetais e placentárias observadas na ultrassonografia ajudam no reconhecimento de riscos e podem reduzir a mortalidade neonatal (KASSAR *et al.*, 2013).

Em relação à escolaridade materna, para o óbito neonatal precoce, a maioria das mães tinha mais de sete anos de estudo. Para o óbito fetal, a escolaridade foi abaixo de sete anos de estudo. Esse fator pode influenciar nas condições de higiene, nutrição e cuidados dispensados à saúde. A escolaridade materna é considerada um indicador da posição social. O nível educacional da mãe pode ser compreendido como um fator relacionado ao perfil cultural e ao comportamento ligado aos cuidados de saúde, que têm um efeito importante na determinação da mortalidade (LIMA *et al.*, 2012).

Estudos demonstraram que, ao analisar a correlação entre a escolaridade materna e indicadores obstétricos, encontrou-se associações estatisticamente significativas entre menor escolaridade e ocorrência de baixo peso ao nascer; maior número de partos prematuros e menores números de consultas de pré-natal. Assim, concluiu-se que a escolaridade materna pode ser considerada um marcador obstétrico de risco para a gestante e para o RN. Ressalta-se, ainda, que a associação significativa de menor escolaridade com mortalidade neonatal pode ser decorrente da menor condição social e da dificuldade de acesso das mães aos serviços de saúde (LIMA *et al.*, 2012).

O tipo de gestação “única” foi predominante. Quanto ao tipo de gestação é reconhecido que, entre os nascidos de gravidez múltipla, há uma alta prevalência de prematuridade e de baixo peso (LIMA *et al.*, 2012). É de fundamental importância que as gestantes com gestação múltipla sejam identificadas precocemente no pré-natal e recebam atenção especial durante a gestação e o parto, com também recursos de saúde, a fim de evitar que seus recém-nascidos venham a falecer nos primeiros dias de vida (SOARES; MENEZES, 2010).

Quanto ao tipo de parto, o “cesariano” predominou sobre o parto “normal” para os óbitos neonatais precoces, ao contrário do maior número de partos “normais” entre os óbitos fetais.

Para Giglio *et al.* (2005), esse fato pode estar relacionado à má qualidade da assistência ao parto normal, ao aumento de cesarianas em gestações de baixo risco e à realização de parto normal em gestantes de alto risco. Além disso, o parto atendido por um profissional médico que não fez o acompanhamento da gestação contribui para a realização de cesáreas devido à falta de informações no momento do parto (PATAH; MALIK, 2011). Outro fator relevante para a distribuição dos partos em relação ao tipo de óbito é a referência hospitalar para o alto risco materno-infantil.

O tipo de parto está relacionado com a mortalidade neonatal precoce. O parto tipo vaginal é recomendado desde que as condições do feto sejam adequadas. Não havendo essa possibilidade, o parto cesáreo torna-se a melhor opção, em adequadas condições clínicas (ROCHA *et al.*, 2011). O efeito protetor da cesariana pode estar relacionado a outros fatores, tais como atenção ao parto de qualidade, acesso e nível socioeconômico da mãe (SOARES; MENEZES, 2010). A antecipação do nascimento com a indicação precisa de cesariana pode diminuir o risco de morte para recém-nascidos de risco tendo em vista que o risco de aguardar o parto natural poderia ultrapassar o da cesariana (ZANINI *et al.*, 2011).

Houve predominância do estado civil “solteira”. Nos estudos de Leal (2004), entretanto, foi observado uma proporção maior de mulheres com assistência do companheiro, demonstrando maior satisfação materna e paterna em relação à gravidez. Essa variável, para os óbitos fetais, não foi passível de avaliação por não constarem informações na DO e nem nas fichas de investigação de óbitos.

Concernente às características do RN, a análise dos óbitos precoces em relação ao peso ao nascer evidenciou uma proporção elevada de mortes de recém-nascidos com extremo baixo peso. De acordo com Bittencourt *et al.* (2013), esse é um fator que pode indicar a inviabilidade do feto e a sua sobrevivência extrauterina após o parto. Por outro lado, deve-se considerar a fração expressiva de óbitos perinatais (14,9%, n=22) com peso adequado ao nascer ($\geq 2500\text{g}$), denominados de “evento sentinela” com potencial de evitabilidade por procedimentos simples e de baixo custo durante o processo de trabalho de parto, semelhante ao que ocorreu nos estudos de Daripa *et al.* (2013); Drumond *et al.* (2007) e Lansky *et al.* (2006).

O baixo peso ao nascer é citado como o fator mais importante associado à mortalidade e a morbidades perinatais, sendo considerado um marcador do risco social que está relacionado às precárias condições socioeconômicas e ao comportamento materno em relação aos cuidados de saúde (NASCIMENTO *et al.*, 2011). Considera-se o principal fator de risco da mortalidade neonatal e pode ter entre suas causas o crescimento intrauterino restrito (CIUR). Dentre outras causas, destacam-se o baixo nível de instrução materna, o pré-natal inadequado, o estado nutricional deficiente antes da gravidez, o ganho de peso insuficiente durante a gestação, a idade materna (inferior a 20 anos ou superior a 35 anos), a infecção geniturinária, a hipertensão arterial, o tabagismo, a ausência de cônjuge e a primiparidade (LIMA *et al.*, 2012).

Os RN com baixo peso estão mais vulneráveis a problemas de imaturidade pulmonar e transtornos metabólicos, podendo causar ou agravar alguns eventos pelos quais são acometidos, aumentando o risco de mortalidade (SOARES; MENEZES, 2010). A prematuridade se associa ao peso ao nascer e, entre os RN de baixo peso, encontram-se os prematuros e os desnutridos, que são crianças de risco de mortalidade. O RN prematuro pode nascer vigoroso e com Apgar adequado, mas manifestar agravamento de seu quadro, vindo a falecer posteriormente (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

À medida que o baixo peso se associa às consequências do sofrimento fetal, os mecanismos de compensação do RN ficam comprometidos de maneira aguda, com êxito letal em tempo menor. O RN de maior peso, contudo, apresenta melhores mecanismos de recuperação, apesar dos agravos se tornarem irreversíveis em virtude das lesões, principalmente as cerebrais e as cardíacas, provocadas pela asfixia. Esse fato estaria relacionado ao óbito neonatal mais tardio (SHAH; SINGH; DAS, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Em relação à mortalidade neonatal precoce em crianças com peso inferior a 2.000g, apresenta valores 10 a 20 vezes maiores em estudos brasileiros, quando comparada a países desenvolvidos como a Inglaterra. Esses dados indicam uma maior dificuldade de acesso a leitos de berçários de risco ou tratamento intensivo neonatal, ou mesmo a insatisfatória qualidade da assistência (NASCIMENTO *et al.*, 2012).

De acordo com as características dos óbitos perinatais estudados, houve predominância do sexo masculino, confirmando o que a literatura apregoa, ou seja, que existe maior probabilidade de mortes para o sexo masculino (ORTIZ; OUSHIRO, 2008; ASSIS, 2008). Os recém-nascidos do sexo masculino apresentaram um risco 4,16 vezes maior de morrer do que os do sexo feminino. Um dos principais motivos dessa menor mortalidade no sexo feminino é o amadurecimento do pulmão fetal, que ocorre mais precocemente neste sexo, diminuindo a incidência de problemas respiratórios (NASCIMENTO *et al.*, 2012).

Neste estudo, os óbitos perinatais, em sua maioria, encontravam-se com peso inferior a 2.500g, sendo a maior concentração (58,6%, n=41) de neonatais precoces na faixa de 500 a 999g e de 27(35%) de óbitos fetais na faixa de 1500 a 2499g. Todos mantiveram relação com a prematuridade, sendo observado que a maioria estava com idade gestacional abaixo de 36 semanas. Esse fato evidencia a baixa qualidade e eficácia dos sistemas de saúde em relação à assistência pré-natal (LASNKY, 2009, ALMEIDA, 2008).

O parto prematuro é definido como a ocorrência do nascimento antes do termo, ou seja, crianças nascidas antes da maturidade fetal. A característica mais utilizada para classificá-lo é de ordem cronológica: nascimento antes de 37 semanas de gestação, contadas a partir do primeiro dia do último período menstrual (MONTENEGRO, 2008). A prematuridade é um problema de saúde pública complexo devido à inter-relação existente entre os diversos fatores de risco desencadeantes desse evento (ALMEIDA *et al.*, 2012).

O baixo nível socioeconômico tem sido relacionado como um fator de risco importante para nascimentos prematuros, o que pode ser explicado pela associação com outros fatores predisponentes para tal evento, tais como, nutrição deficiente, trabalho excessivo, maior estresse físico e psicológico, assistência em saúde inadequada na gestação, entre outros (ALMEIDA *et al.*, 2012).

Outros fatores sociodemográficos associados são: a idade ≤ 18 e ≥ 35 anos, o baixo peso pré-gestacional, o uso de substâncias como tabaco e álcool, ser solteira, possuir baixa escolaridade e o estresse na gestação são determinantes para um desfecho gestacional negativo. Já os fatores clínicos maternos associados

à prematuridade são: possuir recém-nascido prematuro (RNPT) prévio; apresentar intercorrências na gestação (doença hipertensiva específica da gestação - DHEG, sangramentos vaginais e infecção do trato urinário – ITU, dentre outras); e ausência de cuidados pré-natais (MONTENEGRO, 2008; GRACIETE *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2009; RAMOS; CUMAN, 2009).

Sobre as condições de nascimento e vitalidade dos recém-nascidos, as frequências de APGAR, no 1º e 5º minutos abaixo de sete foram elevadas, 81,4% e 52,9%, respectivamente, evidenciando depressão ao nascer. Para Kopelman *et al.* (2004), o Apgar no 5º minuto menor ou igual a cinco caracteriza um processo de asfixia.

A asfixia perinatal se apresenta como uma das principais causas de mortalidade neonatal e está fortemente relacionada a fatores epidemiológicos, de atenção ao parto, associando-se ao extremo baixo peso ao nascer. O escore de Apgar é a mais conhecida e antiga forma de medida da asfixia neonatal (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Com isso, as variáveis Apgar <7 no 1º e 5º minuto de vida, peso ao nascer e idade gestacional representam os fatores de risco mais significativos para mortalidade neonatal (LIMA *et al.*, 2012).

A avaliação clínica do recém-nascido (RN) foi proposta por Virginia Apgar em 1953 e 1958, tendo sido muito útil no julgamento da necessidade da ressuscitação do mesmo, quando aplicada com um minuto de vida e, novamente, com cinco minutos (APGAR, 1953; OLIVEIRA *et al.*, 2012). Os escores de Apgar, peso ao nascer e idade gestacional são altamente associados à sobrevivência e, em combinação, são uma medida do bem-estar do RN, do sucesso da reanimação, do tamanho e da maturidade do RN (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Quando o RN apresenta escore menor que sete, é sinal de alerta para atenção especial. Há diferentes níveis de escore de Apgar baixo, de acordo com alterações fisiopatológicas. Além disso, é parcialmente dependente da maturidade do conceito. As condições maternas também podem influir no escore, tais como medicações e as próprias condições do RN influenciam na avaliação como, por exemplo, malformações neuromusculares ou cerebrais e condições respiratórias (CUNHA *et al.*, 2004; OLIVEIRA *et al.*, 2012).

A asfixia neonatal está intimamente relacionada à mortalidade neonatal precoce, mas o aperfeiçoamento de novas técnicas no cuidado neonatal, diminuindo a mortalidade e também prolongando a sobrevivência, está deslocando a mortalidade relacionada a essa causa para períodos posteriores, podendo ocorrer o óbito como neonatal tardio ou pós-neonatal. O escore de Apgar, apesar de não ser indicador de manobras de reanimação, poderia ser ainda o marcador de prognóstico de mortalidade secundária à asfixia perinatal (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Os danos causados pela anóxia no organismo frágil do RN de muito baixo peso levam a lesão celular, insuficiência renal, hemorragia peri-intraventricular, persistência do canal arterial, aumento da permeabilidade capilar e manutenção da hipertensão pulmonar fetal, entre outros, resultando em uma cadeia de insuficiência orgânica irreversível, que culmina em morte (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Tanto a administração de corticoide materno antes do parto, no caso de trabalho de parto prematuro, quanto a informação sobre o tempo de bolsa rota são necessárias para nortear a condução do parto e do nascimento. Essas informações são valiosas para a tomada de decisão. Infelizmente, a maioria dos registros em relação à administração de corticoide antenatal e ao tempo da administração, tanto para o óbito neonatal precoce, quanto para o fetal, não estavam preenchidos.

Quanto às variáveis relacionadas à assistência hospitalar ao parto, apesar da ausência de registro e incompletude, verificou-se no estudo que a administração do corticoide antenatal até 24 horas antes do parto beneficiou menos de um terço das gestantes. Lansky *et al.* (2006), também, relatam em seus estudos a utilização de corticosteroides em um pequeno número de gestantes. A presença e a ausência de “bolsa rota” tiveram semelhança no quantitativo. O tempo de bolsa rota maior do que 18 horas em 17% das gestantes, cujos RN faleceram em menos de seis dias, é fator preocupante e relacionado à infecção neonatal precoce. Um fator a ser considerado foi a falta de registros de realização do partograma, mecanismo importante na identificação de complicações durante o trabalho de parto que podem levar a ocorrência desses óbitos perinatais. Um estudo realizado em São Luís do Maranhão mostrou que de 39,1% dos prontuários das gestantes em trabalho de parto, somente 13,3% tinham partograma preenchido (LANSKY, 2006).

Sobre a assistência hospitalar ao RN, em relação ao óbito perinatal, identificou-se que, em virtude do alto percentual de RN com APGAR abaixo de sete no 5º minuto de vida, a grande maioria foi reanimada na sala de parto, utilizando-se a intubação e realizando-se a ventilação por pressão positiva, com posterior encaminhamento à UTI neonatal.

Espera-se que, mediante as intervenções realizadas, a avaliação do Apgar no primeiro minuto melhore consideravelmente, alcançando melhores resultados no quinto minuto, visto que o escore de Apgar tem como principal finalidade avaliar a resposta do recém-nascido frente às manobras de reanimação realizadas.

Em relação à sobrevivência, a maioria dos recém-nascidos foi a óbito antes de completar 24 horas, ou seja, um dia de vida, dado que corrobora outros estudos brasileiros, que enfatizam que a grande concentração de óbitos no período neonatal ocorre antes da primeira semana de vida e que, entre esses precoces, estima-se que 25 a 45% das mortes aconteçam nas primeiras 24 horas após o nascimento (UNICEF, 2009).

O Surfactante foi utilizado em um grande percentual de RN. Segundo *Kolpelman et al.* (2004), essa terapia é necessária para os neonatos com imaturidade pulmonar, especialmente para os que estão abaixo de 28 semanas de gestação e com Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR). O cateterismo umbilical para infusão de drogas foi realizado na UTI neonatal em grande parte dos RN. A ultrassonografia transfontanelar (USTF), segundo *Kolpemam* (2004), deve ser realizada no quarto, sétimo e trigésimo dia de vida, por esse motivo, não foi possível a análise dessa variável devido ao grande percentual de RN falecendo nas primeiras 24 horas de vida.

De acordo com *Vanderlei et al.* (2010), os estudos de séries temporais de nascimentos apontam valores progressivos de preditores para o óbito infantil, indicando a existência de obstáculos no acesso aos serviços de atenção básica à saúde materno-infantil e na qualidade da assistência ofertada. Sabe-se, ainda, que a evitabilidade do óbito neonatal está mais associada às condições técnicas de assistência ao pré-natal e ao parto do que à existência de sofisticada tecnologia de

terapia intensiva. No entanto, a assistência pré-natal não teve avanços tão significativos quanto as outras áreas da saúde infantil, como programas de imunização, controle de doenças diarreicas e programas de suplementação alimentar (SILVA *et al.*, 2013).

Após a classificação de acordo com a Lista de mortes evitáveis por intervenções no Âmbito do Sistema Único de Saúde (MALTA *et al.*, 2010), os óbitos neonatais precoces eram em grande parte “reduzíveis por adequada atenção ao feto e ao recém-nascido” e por “adequada atenção à mulher na gestação”. Isso reflete a baixa adesão ao pré-natal, identificada neste estudo, bem como a dificuldade de acesso e a baixa qualidade dos serviços prestados.

Em relação aos óbitos fetais, houve concentração maior no grupo de “causas mal definidas” com a morte fetal de causa não especificada. Isso dificulta a investigação epidemiológica dos casos de natimortalidade, impossibilitando o desenvolvimento de ações voltadas para a prevenção, tornando necessário por parte dos profissionais uma determinação mais precisa da causa básica de óbito (DE LORENZI *et al.*, 2001).

Dentre as causas reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto, destacou-se a hipóxia intrauterina e a asfixia ao nascer. Para as reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação a causa mais frequente foi a hipóxia intrauterina não especificada. Essas causas de óbito perinatal tem associação com manejo clínico e monitoramento inadequado do trabalho de parto (LANSKY, 2006).

Vale ressaltar que as informações sobre as condições biológicas do desenvolvimento da gestação e dos recém-nascidos, da assistência pré-natal e do parto e, principalmente, das causas de óbitos e sua evitabilidade e medidas preventivas são fundamentais para o planejamento de estratégias que visem à redução da mortalidade entre os menores de um ano de idade (ROCHA *et al.*, 2011).

Dessa forma, para se obter mudança no perfil da mortalidade neonatal, torna-se necessária a consecução de um conjunto de medidas, tais como: priorizar a realização de uma adequada assistência pré-natal, que permita identificar as gestantes com maior risco; assegurar as condições necessárias para a realização de um parto seguro e assistência ao recém-nascido, além da disponibilidade dos

serviços de saúde com recursos adequados. Por sua vez, a disponibilidade de ações eficazes com o acompanhamento ginecológico e o planejamento familiar tornam-se importantes elementos para prevenção e promoção da saúde, assim como a assistência imediata ao recém-nascido, para determinação de sua sobrevivência e qualidade de vida (ROCHA *et al.*, 2011).

6 CONCLUSÃO

Concluiu-se que os indicadores epidemiológicos dos óbitos perinatais continuam progressivamente crescentes ao longo dos anos. Foi possível demonstrar que para uma melhor compreensão da mortalidade perinatal é necessário conhecer a sua gênese dentro do processo assistencial, através da evolução temporal dos coeficientes de mortalidade, por ser um indicador apropriado para sinalizar as condições de utilização dos serviços e da qualidade da assistência obstétrica e neonatal.

Evidenciou-se que o desfecho “óbito perinatal” tem associação com uma rede causal que surge do entrelaçamento dos determinantes socioeconômicos, assistenciais e biológicos levando à vulnerabilidade materna e infantil. Os óbitos perinatais são mais frequentes entre bebês prematuros do sexo masculino de extremo baixo peso, cujas mães são adultas jovens, solteiras e procedentes da capital do estado do Ceará que não realizaram o pré-natal adequadamente.

Com isso, torna-se necessário averiguar a qualidade dos serviços prestados pelas unidades de atendimento materno-infantil, considerando que a maioria dos óbitos no período perinatal poderia ser evitada com melhor adequação do cuidado pré-natal às gestantes de alto risco, bem como uma melhor organização e integração dos sistemas com a finalidade de reestruturação da rede de atenção perinatal através de políticas públicas específicas voltadas para a assistência à saúde materno-infantil.

Além disso, investimentos devem estar voltados para a prevenção da prematuridade e do baixo peso ao nascer, e o predomínio de mortes por asfixia que, de acordo com as causas evitáveis, evidenciam falhas assistenciais, especialmente as relacionadas à admissão da gestante, do acompanhamento do trabalho de parto e ao parto.

A assistência efetiva e de qualidade ao parto e ao nascimento deve garantir apoio e monitoramento do bem-estar materno-infantil, com intervenções adequadas e oportunas e com adequada referência de acordo com o risco obstétrico visando à continuidade das ações. É necessário que se inicie o processo de vigilância nas instituições de saúde, com melhoria dos registros, pois na vigência de

desfechos desfavoráveis, torna-se necessário o conhecimento da rede causal para que estratégias sejam implementadas com vistas a evitar novos agravos.

Para isso, urge a necessidade de ações estratégicas específicas voltadas tanto para a melhoria do acesso aos serviços de saúde nos diversos níveis de atenção, de forma adequada, dentro do sistema de referência e contrarreferência do estado, em tempo oportuno, bem como melhoria da qualidade assistencial, dos registros hospitalares, da capacitação e qualificação de recursos humanos, além da efetividade das ações de vigilância ao óbito fetal e infantil em nível municipal e estadual.

Como limitação do estudo, destaca-se a falta de informações nos prontuários dos pacientes, o que serve de alerta para as instituições e para os profissionais de saúde da importância do registro das informações obtidas durante a admissão e a coleta do histórico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. C.; JESUS, A. C.P.; LIMA, P. F. T.; ARAÚJO, M. F. M.; ARAÚJO, T. M. Fatores de risco maternos para prematuridade em uma maternidade pública de Imperatriz-MA. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.33, n.2, p. 86-94, 2012.

ALMEIDA, M. F. B. de; GUINSBURG, R.; MARTINEZ, F. E.; PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R.; MARBA, S. T. M.; RUGOLO, L. M. S. S.; LUZ, J. H.; LOPES, J. M. de A. Fatores perinatais associados ao óbito precoce em prematuros nascidos nos centros da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. **Jornal de Pediatria**, v. 84, n. 4, 300-307, jul./ago. 2008.

ALMEIDA, W. S. **Mortalidade infantil e acesso ao parto hospitalar nos municípios brasileiros**. 85 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2011.

AQUINO, T. de A.; GUIMARÃES, M. J. B.; SARINHO; S. W. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife – 2003. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 2, p. 231-135, jun. 2007.

APGAR V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. **Current researches in anesthesia and analgesia**, v. 32, n. 4, p. 260-167, 1953.

ARAÚJO, B. F. de; ZATTI, H.; MADI, J. M.; COELHO, M. B.; OLMÍ, F. B.; CANABARRO, C. T. Análise da morbimortalidade neonatal em recém-nascidos pré-termo tardios. **Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)**, v. 88, n. 3, p. 259-266, 2012.

ASSIS, H. M.; MACHADO, C. J.; RODRIGUES, R. N.; Perfis de mortalidade neonatal precoce: Um estudo para uma maternidade Pública de Belo Horizonte (MG), 2001-2006. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 4, p. 675-686, 2008.

BARBUSCIA, D. M.; RODRIGUES-JUNIOR, A. L. Completude da informação nas Declarações de Nascido Vivo e nas Declarações de Óbito, neonatal precoce e fetal, da região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2000-2007. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 6, p. 1192-1200, 2011.

BITTENCOURT, S. D.; DIAS, A. B. WAKIMOTO, M. D. **Mortalidade fetal**: mortes invisíveis e evitáveis. Rio de Janeiro, EAD/Ensp, p. 124-131, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Saúde da criança e aleitamento materno**. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de análise de situação de saúde. Coordenação geral de informação e análise epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 77p.:Il.

_____. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido**: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde,

Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Portaria Nº 1.459/GM, 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, a Rede Cegonha. Brasília (DF): 2011b.

_____. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Manual AIDPI neonatal** / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Organização Pan-Americana de Saúde. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Síntese de evidências para políticas de saúde: mortalidade perinatal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012 a. 43.

_____. Secretaria de Políticas de Saúde/Consultoria. Programa de Redução da Mortalidade Infantil no Nordeste Brasileiro. **Monitorização dos nascimentos e óbitos perinatais em maternidades de referência nas capitais e nos municípios de médio porte**. Documento técnico. Ano 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual técnico**. 5ª ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.

CAMPOS, S. E. V.; LANA, F. C. F. Resultados da assistência ao parto no centro de parto normal Dr. Davi Capistrano da Costa Filho em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p.1349-1359, jun. 2007.

CARVALHO, P. I.; PEREIRA, P. M. H.; FRIAS, P. G.; VIDAL, S. A.; FIGUEIROA, J. N. Fatores de risco para mortalidade neonatal em coorte hospitalar de nascidos vivos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 16, n. 3, p.185-194, jul./set. 2007.

CASY, B.M.; MCINTIRE, D.D.; LEVENO, K.J. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. **New England journal of medicine**, v.344, n. 7, p. 467-471, 2001.

CUNHA, A. A.; FERNANDES, D. S.; MELO, P. F.; GUEDES, M. H. Fatores associados à asfixia perinatal. **Revista brasileira de ginecologia & obstetrícia**, v.26, n. 10, p. 799-805, 2004.

DARIPA, M.; CALDAS, H. M. G.; FLORES, L. P. O. O., WALDVOGEL, B. C.; GUINSBURG, R.; ALMEIDA, M. F. B. de. Asfixia perinatal associada à mortalidade neonatal precoce: estudo populacional dos óbitos evitáveis. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 1, p. 37-45, 2013.

DE LORENZI, R. S; TANAKA, A. C. A; BOZZETTI, F. E. R; WEISSHEIMER, L. A natimortalidade como indicador de saúde perinatal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 1, p. 141-146, jan./fev., 2001.

DRUMOND, E. F.; MACHADO, C. J.; FRANÇA, E. 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, jan. 2007.

DUARTE, J. L. M. B; MENDONÇA, G. A. S. 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.

ESCALANTE, J. J. C.; MORAIS NETO, O. L. A redução da mortalidade na infância e infantil no Brasil e nas unidades da federação. *In*: BRASIL. **Saúde Brasil 2009**: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2010. p. 177-199.

FERRARI, R. A. P.; BERTOLOZZI, M. A. Idade materna e características de recém-nascidos em óbito no período neonatal, 2000 A 2009. **Ciência, cuidado e saúde** v. 11 (Supl), p. 16-22, 2010.

FILHO, N.M.A.; ROUQUAYROL,M.Z. **Introdução a epidemiologia moderna**. Rio de Janeiro: APCE/Abrasco,1990.

FONSECA, S. C. **Mortalidade perinatal em uma localidade do Rio de Janeiro**: aspectos metodológicos, descritivos e determinantes. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ, 2005.

FONSECA, S. V.; COUTINHO, E. S. F. Fatores de risco para mortalidade fetal em uma maternidade do Sistema Único de Saúde, Rio de Janeiro, Brasil: estudo caso-controle. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 2, p. 240-252, fev. 2010.

FRIAS, P. G.; NAVARRO, L. M. Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade. *In*: BITTENCOURT, S. D; DIAS, A. B; WAKIMOTO, M. D. **Crianças**: Sujeitos de direito e sua vulnerabilidade. Rio de Janeiro: EAD/Ensp, 2013. 9118p.

GRACIETE, H.; SANTOS, N.; MARTINS, M. G.; SOUSA, M. S. Gravidez na adolescência e fatores associados com baixo peso ao nascer. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.30, n.5, p. 224-231, 2008.

GIGLIO, M. R. P; FRANÇA, E.; LAMOUNIER, J. A. Avaliação da assistência ao parto normal. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33, n. 10, p. 297-304, 2011.

HADDAD, N. **Metodologia de estudos em ciências da saúde**. 1st Ed. São Paulo: Roca; 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. 175 p.

GRIBOSKI, R. C. A.; GUILHEM, D. Mulheres e profissionais de saúde: o imaginário cultural na humanização ao parto e nascimento. **Texto e contexto enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 107-114, jan./mar. 2006.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por amostra de domicílio – PNAD**, v. 27, Brasil, 2006.

KASSAR, S. B.; MELO, A. M. C.; COUTINHO, S. B.; LIMA, M. C.; LIRA, P. I. C. Fatores de risco para mortalidade neonatal, com especial atenção aos fatores assistenciais relacionados com os cuidados durante o período pré-natal, parto e história reprodutiva materna. **Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)**, v. 89, n. 1, p. 269-277, 2013.

KOPELMAN, B. I.; SANTOS, A. M. N.; GOULART, A. L.; ALMEIDA, M. F. B.; MIYOSHI, M. H.; GUINSBURG, R. **Diagnóstico e tratamento em neonatologia**. São Paulo: Ateneu, 2004. p. 32.

LANSKY, S. Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade. In: BITTENCOURT, S. D; DIAS, A. B; WAKIMOTO, M. D. **Mortalidade fetal: mortes invisíveis e evitáveis**. Rio de Janeiro, EAD/Ensp, 2013. p.124-131.

LANSKY, S.; FRANÇA, E.; KAWACHI, I. Social inequalities in perinatal mortality in Belo Horizonte, Brazil: the role of hospital care. **American journal of public health**, v. 97, n. 1, p. 867-873, 2007.

LANSKY, S; FRANÇA, E; CESAR, C. C.; NETO, L. C. M.; LEAL, M. C. Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n.1, p.117-130, Jan. 2006.

LANSKY, S; FRANÇA, E; ISHITANI, I.; PERPÉTUO, I. H. O. Evolução da mortalidade infantil no Brasil:1980 a 2005. In: BRASIL. **Saúde Brasil 2008: 20 anos de SUS no Brasil**: Brasília: Ministério da Saúde, 2009, p.239-266.

LIMA, E. F. A.; SOUSA, A. I.; GRIEP, R. H.; CANIÇALI PRIMO, C. Fatores de risco para mortalidade neonatal no município de Serra, Espírito Santo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 4, p. 578-585, 2012.

MALTA, D. C; SARDINHA, L. M. V; MOURA, L.; LANSKY. S.; LEAL, M. C.; FRANÇA. E.; ALMEIDA. M. F.; DUARTE, E. C. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenção do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiologia dos Serviços de Saúde**, Brasília, v. 19, n. 2, p.173-176, abr./jun. 2010.

MARTINS, F. E; REZENDE, E. M.; LANA, F. C. F; SOUZA, K. V.; Óbitos perinatais investigados e falhas na assistência hospitalar ao parto. **Escola Anna Nery**, v. 17, n. 1, p. 38-45, jan./mar. 2013.

MELLO, V. F. L.; MENDONÇA, M. L.; LANSKY, S. et al. Mortes perinatais em Belo Horizonte: Monitorar para prevenir. Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte. **Anais... Encontro de Extensão**, 8º, outubro/2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1459, de 24 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS – a Rede Cegonha. **Diário Oficial República Federativa do Brasil**, 27 jun. 2011; Seção1:109.

MONTEIRO, C. A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil**: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: Hucitec, 1995, 360p.

MONTENEGRO, R. F. **Obstetrícia fundamental**. 11^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.

NAGANAMA, E. E. I.; SANTIAGO, S. M. Práticas de atenção ao parto e os desafios para humanização do cuidado em dois hospitais vinculados ao Sistema Único de Saúde em um município da região sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 8, p.1859-1868, ago. 2008.

NASCIMENTO, R. M.; LEITE; A. J. M.; ALMEIDA, N. M. G. S. de; ALMEIDA, P. C. de; SILVA, C. F. Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso-controle em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 3, p. 559-572, 2012.

OLIVEIRA, T. G.; FREIRE, P. V.; MOREIRA, F. T.; MORAES, J. S.; ARRELARO, R. C.; RICARDI, S. R. Escore de apgar e mortalidade neonatal em hospital localizado na zona Sul do Município de São Paulo. **Einstein (São Paulo)**, v.10, n.1, p. 22-28, 2012.

ORTIZ, L. P; OUSHIRO, D. A. Perfil da mortalidade neonatal no estado de São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, v. 22, n. 1, p. 19-29, jan./jun. 2008.

PATAH,L.E.M.; MALIK, A.M. Modelos de Assistência ao parto e taxa de cesárea em diferentes países. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n.1. São Paulo, fev.2011.

RAMOS, H. A. C.; CUMAN, R. K. N. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. **Escola Anna Nery**, v. 13, n. 2, p. 297-304, 2009.

REDE. Interagencial de Informações para a Saúde. **Indicadores básicos de saúde no Brasil**: conceitos e aplicações/Rede Interagencial de Informações para a Saúde – RIPSa. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 349p.:il. Disponível em : <[HTTP://www.ripsa.org.br](http://www.ripsa.org.br)>. Acesso em: 10 jul. 2011.

RIBEIRO, A. M.; GUIMARÃES, M. J.; LIMA, M. de C.; SARINHO, S. W.; COUTINHO, S. B. Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. **Revista de Saúde pública**, v. 4, n. 2, p. 246-255, 2009.

ROCHA, R.; OLIVEIRA, C.; SILVA, D. K. F.; BONFIM, C. Mortalidade neonatal e evitabilidade: uma análise do perfil epidemiológico. **Revista de Enfermagem da UERJ**, v.19, n.1, p. 114-120, 2011.

ROUQUAYROL, M. Z.; GURGEL, M. **Epidemiologia e saúde**. Ed. Medbook, 7. ed., 2013, 708p.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. **Sistema de Informação sobre nascidos vivos (SINASC)**; Sistema de informação sobre mortalidade (SIM), Fortaleza, CE. Disponível em: <<http://tabnet.sms.fortaleza.ce.gov.br>>. Acesso em: 25 fev. 2013.

SHAH, G. S.; SINGH, R.; DAS, B. K. Outcome of newborns with birth asphyxia. **JNMA**, v.44, n.158, p. 44-46, 2005.

SILVA, A. M. R.; ALMEIDA, M. F.; MATSUO, T.; SOARES, D. A. Fatores de risco para nascimentos pré-termo em Londrina, Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.25, n. 10, p.2125-2138, 2009.

SILVA, A. V. S. **Tendências e diferenciais na saúde perinatal no município de Fortaleza, Ceará: 1995 a 2005**. Tese (Doutorado em Saúde Pública). – Universidade Estadual do Ceará- Faculdade de São Paulo. São Paulo, 2010.

SILVA, C. M. C. D.; GOMES, K. R. O.; ROCHA, O. A. M. S.; ALMEIDA, I. M. L. M.; NETO, J. M. M. V. Validade, confiabilidade e evitabilidade da causa básica dos óbitos neonatais ocorridos em unidade de cuidados intensivos da Rede Norte-Nordeste de Saúde Perinatal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 3, p. 547-556, mar. 2013.

SILVA, V. C. **Tendências da mortalidade perinatal em recém-nascidos com peso igual ou superior a 2500 gramas no município de Fortaleza, Ceará: uma análise comparativa entre 1995 -2005**. 2008. 120f. (Dissertação em Saúde Pública) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2008.

SILVA, M. F. C. P. **Internações neonatais em unidades de terapias intensivas em Teresina-PI: análise da mortalidade**. 2010. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2010.

SILVA, Z. P.; ALMEIDA, M. F.; ORTIZ, L. P.; ALENCAR, G. P.; ALENCAR, A. P.; SHOEPS, D.; MINUCI, E. G.; NOVAES, H. M. D. Morte neonatal precoce segundo complexidade hospitalar e rede SUS e não SUS na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 1, p. 123-134, 2010.

SIQUEIRA, M. B. C.; DIAS, M. A. B. The mothers perceptions about experience and learning of caring for a premature baby. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n.1, p.27-36, 2011.

SOARES, E. S.; MENEZES, G. M. S. Fatores associados à mortalidade neonatal precoce: análise de situação no nível local. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 19, n.1, p.51-60, 2010.

UNITED NATIONS CHILDREN´S FUND – UNICEF. Situação Mundial da Infância: Celebrando 20 anos de Convenção sobre os direitos da criança. Novembro, 2009. Disponível em: [HTTP://www.unicef.org/brasil](http://www.unicef.org/brasil). Acesso em:02/06/2013.

VANDERLEI, L. C. M.; SIMÕES, F. T. P. A.; VIDAL, A. S.; FRIAS, P. G. Avaliação de preditores do óbito neonatal em uma série histórica de nascidos vivos no Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil**, v.1, n.4, p.449-458, 2010.

ZANINI, R. R.; MORAES, A. B.; GIUGLIANI, E. R. J.; RIBOLDI, J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 1, p. 79-89, 2011.

APÊNDICES

APENDICE A

Formulário de Pesquisa

FORMULÁRIO	CODIFICAÇÃO
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO RN:	
1.Nº QUEST:	1.ques: ____
2. Prontuário:	2.pront: ____
3.Data do Nascimento: ____/____/____	3.datanasc: ____/____/____
4. Idade Gestacional: ____	4.idgest: ____
5.Peso ao Nascer: ____ () 99 ignorado	5.peso: ____
6.Data da Admissão na UTIN: ____/____/____	6.datadmis: ____/____/____
7.Data de óbito: ____/____/____	7.dataobit: ____/____/____
8.Sexo: (1) Masculino (2) Feminino (99) ignorado	8.sexo: ____
10. Apgar 1': ____ Apgar 5': ____ (99) ignorado	10.apgar: ____
11. Reanimação na sala de parto? (1) Sim (2) Não 99() Ignorado	11.reanim: ____
12. Se reanimado na sala de parto: (1) VPP com balão + Máscara (2) VPP com balão + TOT (3) VPP + Massagem Cardíaca (4) VPP + Massagem Cardíaca + Drogas 99() Ignorado () 999 Não se Aplica	12.reanim1: ____
13. Malformação Congênita? (1) Sim (2) Não 99() Ignorado	13.malfcong: ____
14. Utilizou surfactante exógeno? (1) Sim (2) Não 99() Ignorado	14.surfact: ____
15. Iniciou surfactante: 1() < 6 horas de vida 2() > 6 horas () 999 Não se Aplica Quantidade de doses utilizadas? ____	15.surfact1: ____
16. Cateterismo Umbilical? (1) Sim (2) Não 99() Ignorado	16.catumbil: ____
17.Onde foi realizado o Cateterismo Umbilical (1) Sala de Parto (2) UTIN 99() Ignorado () 999 Não se Aplica	17.catumbil1: ____
18.Realizou Ultrassom Transfontanelar (USTF)? (1) Sim (2) Não 99() Ignorado	18.ultrafont: ____
19.Resultado USTF: (1) Sem hemorragia (2) HPIV grau 1 (3) HPIV grau 2 (4) HPIV grau 3 (5) HPIV grau 4 () 999 Não se Aplica	19.resultultr: ____
20.Causas de Óbito: 1.....2..... 3.....4.....	20.causob: ____
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA GESTANTE:	CODIFICAÇÃO
21. Idade: ____ anos (99) ignorado	21. Id. ____
22. Procedência: (1) Fortaleza (2) Região Metropolitana (3) Interior (99) Ignorado	22. Proced. ____
23.Fez Pré Natal? : (1) Sim (2) Não 99() Ignorado	23. Prenat. ____
24. Quantas consultas? (1) < 6 consultas (2) ≥ 6 consultas 99() Ignorado () 999 Não se Aplica	24. Consul. ____
25.Escolaridade : 1() Analfabeta 2() Sabe ler e escrever 3() < 7 anos 4() 7 – 11 anos 5() 12 – 14 anos 6() Nível Superior	25. Escol. ____
26.Tipo de gestação: (1) Feto Único (2) Gemelar 99() Ignorado	26. TipGest. ____
27. Paridade: (1) Primípara (2) Secundipára (3) Multípara (4) Grande multípara 99() Ignorado	27. Parid. ____

28.Estado Civil: (1) Solteira (2) Casada-União Estável (3) Viúva (5) Separada/Divorciada 99()Ignorado	28.Estacivil. _____
ADMISSÃO DA GESTANTE NO HOSPITAL	
29. Horas da admissão no Hospital: _____	29. Horadimi. _____
30.Horas da realização do Parto? _____	30.Horapart. _____
31.Bolsa Rota? (1) Sim (2)Não 99()Ignorado	31. Bolsarot. _____
32. Há quanto tempo? (1) < 18 horas (2) ≥18 horas 99()Ignorado ()999 Não se Aplica	32. Tempbolsrot. _____
33.Trabalho de parto demorado? (1) Sim (2)Não 99()Ignorado	33. Trabpartdemor _____
34.Tipo de Parto? (1) Normal (2)Cesáreo 99()Ignorado	34.Tipopart. _____
35. FC do feto presente na admissão? (1) Sim (2)Não 99()Ignorado	35. FCfetoadmis. _____
36. Utilizou corticoide ante-natal? (1) Sim (2)Não 99()Ignorado	36.Usocortic. _____
37. Utilizou corticóide até 24 hs antes do parto? (1) Sim (2)Não 99()Ignorado ()999 Não se Aplica	37.Usocortc24h. _____
38. Realizou Partograma (> 4cm de dilatação)? (1) Sim (2)Não 99()Ignorado	38.Partogr. _____

APENDICE C

Formulário de identificação de prontuários

[illegible]

APENDICE D

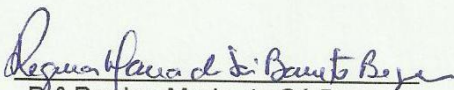
Termo de fiel depositário – obstetrícia

TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, a Dr^a Regina Maria de Sá Barreto Bezerra, Chefe de Enfermagem do Serviço de Obstetrícia do Hospital Geral de Fortaleza, depositário dos documentos consubstanciados no banco de dados desse serviço, após ter tomado conhecimento da pesquisa intitulada: EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE MORTALIDADE PERINATAL DE UM HOSPITAL DA REDE PÚBLICA DE FORTALEZA,CE DE 2007-2012, que tem como objetivo analisar a evolução dos indicadores de mortalidade perinatal referente aos nascimentos hospitalares, com vistas no planejamento de estratégias para que essas possam impactar na melhoria dos coeficientes de mortalidade fetal e neonatal precoce hospitalares e de Fortaleza,Ce vem, na melhor forma de direito, a pesquisadora e mestranda Ana Érica de Oliveira Brito Siqueira, aluna do Mestrado Acadêmico em Saúde Pública da Universidade Estadual do Ceará, a coletar dados para instrumentalização da pesquisa, ficando esta responsável solidariamente, pela guarda e custódia dos dados e informações que receberam do depositário, resguardando os direitos assegurados pela resolução 196 de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde, em especial:

- 1) Garantia da privacidade, da confidencialidade, do anonimato e da não utilização das informações em prejuízo dos envolvidos ou de terceiros;
- 2) Emprego dos dados somente para fins previstos nesta pesquisa.

Fortaleza, Ce. 25 de junho de 2013.


Dr^a Regina Maria de Sá Barreto
Chefe de Enfermagem do Serviço de Obstetrícia
Hospital Geral de Fortaleza

APÊNDICE E

Termo de fiel depositário - SAME

APÊNDICE F

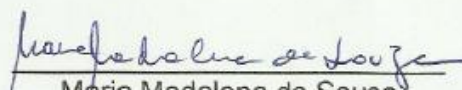
Termo de fiel depositário- Núcleo Hospitalar de Epidemiologia

TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, a Dr^a Maria Madalena de Sousa, Chefe do Núcleo de Epidemiologia do Hospital Geral de Fortaleza, depositário dos documentos consubstanciados no banco de dados desse serviço, após ter tomado conhecimento da pesquisa intitulada: EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE MORTALIDADE PERINATAL DE UM HOSPITAL DA REDE PÚBLICA DE FORTALEZA,CE DE 2007-2012, que tem como objetivo analisar a evolução dos indicadores de mortalidade perinatal referente aos nascimentos hospitalares, com vistas no planejamento de estratégias para que essas possam impactar na melhoria dos coeficientes de mortalidade fetal e neonatal precoce hospitalares e de Fortaleza,Ce, vem, na melhor forma de direito, a pesquisadora e mestranda Ana Érica de Oliveira Brito Siqueira, aluna do Mestrado Acadêmico em Saúde Pública da Universidade Estadual do Ceará, a coletar dados para instrumentalização da pesquisa, ficando esta responsável solidariamente, pela guarda e custódia dos dados e informações que receberam do depositário, resguardando os direitos assegurados pela resolução 196 de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde, em especial:

- 1) Garantia da privacidade, da confidencialidade, do anonimato e da não utilização das informações em prejuízo dos envolvidos ou de terceiros;
- 2) Emprego dos dados somente para fins previstos nesta pesquisa.

Fortaleza, Ce. ____ de junho de 2013.


Maria Madalena de Sousa
Chefe do Núcleo de Epidemiologia Hospitalar (NHE)
Hospital Geral de Fortaleza

ANEXOS

ANEXO A

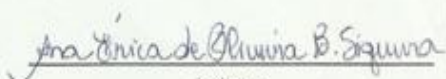
Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil em menores de 5 anos (MALTA *et al.*, 2010)

CLASSIFICAÇÃO DAS CAUSAS EVITÁVEIS PELA CID-10		
CAPÍTULOS	GRUPO DE CAUSAS	CÓDIGO CID-10
XVI	Afecções maternas que afetam o feto ou o recém-nascido Complicações maternas da gravidez que afetam o feto ou o recém-nascido Crescimento fetal retardado e desnutrição fetal Transtornos relacionados com gestação de curta duração e baixo peso ao nascer, não classificados em outra parte Doenças hemolíticas do feto ou do recém-nascido devidas a isoimunização Isoimunização Rh e ABO do feto ou do recém-nascido	P00; P04 P01 P05 P07 P55.0; P55.1 P55.8 a P57.9
1.2.2 Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto		
XVI	Outras complicações do trabalho de parto ou do parto que afetam o recém-nascido Transtornos relacionados com gestação prolongada e peso elevado ao nascer Traumatismo de parto Hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer Aspiração neonatal	P03 P08 P10 a P15 P20; P21 P24
1.2.3 Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido		
XVI	Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal Infecções específicas do período perinatal Hemorragia neonatal Outras icterícias perinatais Transtornos endócrinos e metabólicos transitórios específicos e do recém-nascido Transtornos hematológicos do recém-nascido Transtornos do aparelho digestivo do recém-nascido Afecções que comprometem o tegumento e a regulação térmica do recém-nascido Desconforto respiratório do recém-nascido Outros transtornos originados no período perinatal	P23; P25 a P28 P35 a P39.9, exceto P35.0 e P35.3 P50 a P54 P58; P59 P70 a P74 P60; P61 P75 a P78 P80 a P83 P22 P90 a P96
1.3 Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento		
I	Outras doenças causadas por clamídias Outras doenças bacterianas	A70 a A74 A30; A31; A32; A38; A39; A40; A41; A46; A49
III	Anemias nutricionais	D50 a D53
IV	Hipotireoidismo congênito <i>Diabetes mellitus</i> Distúrbios metabólicos – fenilcetonúria e deficiência congênita de lactase Desidratação	
VI	Meningite Epilepsia	G00.1 a G03 G40; G41
IX	Febre reumática e doença cardíaca reumática	I00 a I09
X	Infecções agudas das vias aéreas superiores Pneumonia Outras infecções agudas das vias aéreas inferiores Edema de laringe Doenças crônicas das vias aéreas inferiores Doenças pulmonares devidas a agentes externos	J00 a J06 J12 a J18 J20 a J22 J38.4 J40 a J47, exceto J43 e J44 J68 a J69
XIV	Infecção do trato urinário	N39.0
XVII	Síndrome de Down	Q90
1.4 Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde		

I	Doenças infecciosas intestinais Algumas doenças bacterianas zoonóticas Febres por arbovírus e febres hemorrágicas virais Rickettsioses Raiva Doenças devidas a protozoários Helmintíases Outras doenças infecciosas	A00 a A09 A20 a A28 A90 a A99 A75 a A79 A82 B50 a B64 B65 a B83 B99
IV	Deficiências nutricionais	E40 a E64
XX	Acidentes de transportes Envenenamento accidental por exposição a substâncias nocivas Intoxicação accidental por outras substâncias Quedas accidentais Exposição ao fumo, ao fogo e às chamas Exposição às forças da natureza Afogamento e submersão accidentais Outros riscos accidentais à respiração Exposição a corrente elétrica, a radiação e a temperaturas e pressões extremas do ambiente Agressões Eventos cuja intenção é indeterminada Exposição a forças mecânicas inanimadas Acidentes ocorridos em pacientes durante prestação de cuidados médicos e cirúrgicos Reação anormal em pacientes ou complicação tardia, causadas por procedimentos cirúrgicos e outros procedimentos médicos, sem menção de acidentes ao tempo do procedimento Efeitos adversos de drogas, medicamentos e substâncias biológicas usadas com finalidade terapêutica	V01 a V99 X40 a X44 X45 a X49 W00 a W19 X00 a X09 X30 a X39 W65 a W74 W75 a W84 W85 a W99 X85 a Y09 Y10 a Y34 W20 a W49 Y60 a Y69 Y83 a Y84 Y40 a Y59
2. Causas de morte mal-definidas		
XVIII	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	

ANEXO B

Folha de rosto

 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS			
1. Projeto de Pesquisa: EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE MORTALIDADE PERINATAL DE UM HOSPITAL DA REDE PÚBLICA DE FORTALEZA, CE - 2007 - 2012		2. Número de Sujeitos de Pesquisa: 443	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4, Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Ana Érica de Oliveira Brito Siqueira			
6. CPF: 774.522.243-53		7. Endereço (Rua, n.º): ZUCA ACCIOLY MANOEL DIAS BRANCO FORTALEZA CEARA 60191335	
8. Nacionalidade: BRASILEIRA	9. Telefone: (85) 9692-1171	10. Outro Telefone:	11. Email: aericasiqueira@bol.com.br
12. Cargo:			
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumpriréi os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: <u>25 / 06 / 2013</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Hospital Geral de Fortaleza/SUS		14. CNPJ: 07.954.571/0014-29	15. Unidade/Órgão:
16. Telefone: (85) 3101-7078		17. Outro Telefone:	
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumpriréi os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: <u>Zózimo Louís de Medeiros Silva</u>		CPF: <u>227.539.903-87</u>	
Cargo/Função: <u>Diretor Geral</u>		 Assinatura	
Data: <u>25 / 06 / 2013</u>			
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

ANEXO C

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa- CEP

HOSPITAL GERAL DE
FORTALEZA/SUS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE MORTALIDADE PERINATAL DE UM HOSPITAL DA REDE PÚBLICA DE FORTALEZA,CE - 2007 - 2012

Pesquisador: Ana Érica de Oliveira Brito Siqueira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 18715813.7.0000.5040

Instituição Proponente: Hospital Geral de Fortaleza/SUS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 376.417

Data da Relatoria: 28/08/2013

Apresentação do Projeto:

Projeto já passou anteriormente pelo CEP. Corrigido pendências.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

¿ Analisar a evolução dos indicadores de mortalidade perinatal referente aos nascimentos hospitalares de uma instituição pública de Fortaleza, Ceará no período de 2007 ¿ 2012.

Objetivo Secundário:

¿ Conhecer os indicadores hospitalares de saúde perinatal. ¿ Identificar os preditores dos óbitos perinatais hospitalares. ¿ Classificar os óbitos de acordo com a Lista de Causas de Mortes Evitáveis por Intervenções no Âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil (Malta et al, 2007). ¿ Analisar a relação entre as variáveis maternas, do recém-nascido e assistenciais com os óbitos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Projeto será realizado apenas com prontuários.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto relevante.

Endereço: Rua Avila Goulart, nº 900

Bairro: Papicú

CEP: 60.155-290

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3101-7078

Fax: (85)3101-3163

E-mail: cep@hgf.ce.gov.br

HOSPITAL GERAL DE
FORTALEZA/SUS



Continuação do Parecer: 376.417

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplica.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado, o CEP aguarda relatório final da pesquisa, após sua conclusão.

FORTALEZA, 29 de Agosto de 2013

Assinador por:
Ilvane Lima Verde Gomes
(Coordenador)

ANEXO D

Ficha de Investigação de Óbito Fetal- Hospitalar



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de Análise de Situação de Saúde

12

Nº do Caso

Ficha de Investigação de Óbito Infantil

Serviço de saúde hospitalar

1	Nome da Criança			
2	Nome da mãe			
3	Nº da Declaração de Óbito		4	Data do óbito
5	Nº da Declaração de Nascido Vivo		6	Data de nascimento
7	Sexo ☐ Masculino ☐ Feminino ☐ Ignorado		8	Peso ao Nascer gramas
9	Idade ao óbito meses dias horas minutos ☐ Ignorado			
10	Estabelecimento de saúde onde se realiza a investigação Nome Código CNES			
11	Tipo de hospital/maternidade ☐ SUS ☐ Convênio ☐ Particular			
ASSISTÊNCIA AO PARTO				
Pesquisar registros disponíveis em serviços de saúde sobre a assistência ao parto (maternidade, hospital geral, UBS, SAMU, etc)				
12	Data do parto/nascimento		Hora do parto/nascimento SR	
13	O parto ocorreu ☐ No domicílio ☐ Na maternidade ☐ Via pública ☐ SR ☐ No trajeto para o serviço de saúde ☐ Outro serviço de saúde. Especificar			
14	Tipo de parto ☐ Vaginal ☐ Fórceps ☐ Cesárea ☐ SR			
15	Profissional que fez o parto ☐ Médico obstetra ☐ Médico não obstetra ☐ Enfermeira/ Obstetriz ☐ Sem assistência no período expulsivo ☐ Outro. Especificar SR			
16	Tempo de bolsa rota horas Não se aplica ☐ SR			
16.1	Aspecto do líquido amniótico ☐ Claro ☐ Com mecônio ☐ Sanguinolento ☐ Fétido ☐ SR			
17	Intercorrência(s) materna observadas durante o trabalho de parto ☐ Hipertensão ☐ Infecção ☐ Eclampsia ☐ Hemorragia ☐ Sem intercorrências ☐ Outra. Especificar			
18	Idade gestacional cronológica semanas ou meses ☐ ignorada ☐ SR			
19	Esteve grávida antes deste bebê ☐ sim ☐ não ☐ SR			
19.1	Número de gestações (inclusive esta) Número de partos Número de abortos SR			
19.2	Tipo(s) de parto(s) ☐ partos normais ☐ partos cesáreos ☐ SR			
19.3	Filhos nascidos vivos (incluir este) Filhos nascidos mortos			
20	Patologias/fatores de risco durante a gravidez ☐ Infecção urinária ☐ Ruptura prematura de membrana ☐ Cardiopatias ☐ Isoimunização pelo fator Rh ☐ HIV/AIDS ☐ Gestação múltipla ☐ Hemorragias ☐ Hepatite ☐ Toxoplasmose ☐ Gestação prolongada ☐ Anemia ☐ Crescimento intra-uterino restrito ☐ Sífilis ☐ Rubéola ☐ Diabetes/Diabetes gestacional ☐ Doença Sexualmente Transmissível (DST) ☐ Trabalho de parto prematuro ☐ Gravidez sem complicações/intercorrências ☐ Hipertensão arterial/DHEG (Doença hipertensiva específica da gravidez) ☐ Tireotoxicose ☐ Outras, especificar SR			

21	Fez uso de alguma medicação durante a gravidez?	☐ Sim	☐ Não	☐ SR
21.1	Quais medicamentos usou?			
As questões seguintes devem ser aplicadas apenas para o caso de parto hospitalar/maternidade. Se o parto ocorreu fora do hospital passe à questão 35.				
22	Estabelecimento onde ocorreu o parto			
	Nome	Código CNES		
23	Tipo de hospital/maternidade	☐ SUS	☐ Convênio	☐ Particular
24	Data da internação		Hora da internação	☐ SR
25	Condição à internação	☐ Trabalho de parto (exceto período expulsivo) ☐ Indução do parto (feto morto, outros) ☐ Inibição de trabalho de parto prematuro ☐ Amniorrexe prematura sem trabalho de parto ☐ Período expulsivo ☐ Cesárea ☐ Outro. Especificar ☐ SR		
26	Registros à admissão da gestante na maternidade			
	☐ Pressão arterial Anotar valores.	☐ Sim mmHg	☐ Não	☐ SR
	☐ Dinâmica uterina	☐ Sim. contrações por	☐ Não	☐ SR
	☐ Dilatação do colo	☐ Sim centrímetros	☐ Não	☐ SR
	☐ Batimentos cardíaco-fetais	☐ Positivo bpm	☐ Negativo	☐ SR
	☐ Apresentação	☐ Cefálica ☐ Pélvica	☐ Anômala	☐ SR
	☐ Membrana amniótica	☐ Íntegra ☐ Rota		☐ SR
27	Foram realizados na admissão	☐ Classificação sanguínea e fator Rh	☐ VDRL	☐ Anti-HIV ☐ SR
28	Foi utilizado partograma? (após 4 cm de dilatação)	☐ Sim	☐ Não	☐ Não se aplica ☐ SR
29	Número de avaliações maternas durante trabalho de parto, após 4 cm de dilatação		☐ Não se aplica	☐ SR
30	Número de avaliações fetais (BCF) durante trabalho de parto, após 4 cm de dilatação		☐ Não se aplica	☐ SR
31	Maior intervalo sem avaliação durante trabalho de parto, após 4 cm de dilatação			
	Avaliação da mãe	hora / minuto	☐ Não se aplica	☐ SR
	Avaliação do feto – BCF	hora / minuto	☐ Não se aplica	☐ SR
32	Medicação utilizada	☐ Ocitocina ☐ Misoprostol ☐ Corticóide. Data de início do uso: ☐ Antibióticos ☐ Meperidina ☐ Não usou medicação ☐ Outra. Especificar ☐ SR		
33	Se foi realizada cesárea, qual a indicação			
	☐ Amniorrexe prematura	☐ Falha de indução do parto	☐ Prematuridade	
	☐ Apresentação anômala	☐ Hemorragia	☐ Sofrimento fetal agudo	
	☐ CIUR/Oligohidrânio	☐ Desproporção céfalo-pélvica	☐ Iterativa	
	☐ Descolamento prematuro de placenta	☐ Doença hipertensiva específica da gravidez / eclâmpsia		
	☐ Outra. Especificar			☐ SR
34	Anestesia durante o trabalho de parto	☐ Sim	☐ Não	☐ SR
34.1	Se sim, qual?	☐ Geral	☐ Local	☐ Peridural ☐ Raqui ☐ SR
34.2	Outros métodos de alívio da dor	☐ Sim	☐ Não	☐ SR

ASSISTÊNCIA HOSPITALAR AO RECÉM-NASCIDO APÓS O NASCIMENTO					
Pesquisar em registros do prontuário do hospital/maternidade.					
35	Peso ao nascer	gramas	SR		
36	Quem assistiu a criança ao nascimento?	☐ Obstetra	☐ Enfermeira	☐ Residente	SR
		☐ Pediatra	☐ Estudante	☐ Outro. Especificar	
37	Procedimentos usados na assistência imediata ao RN				
	☐ Medicamento venoso	☐ Oxigênio com máscara e ambú	☐ Oxigênio inalatório		
	☐ Aspiração das vias aéreas	☐ Entubação	☐ Cateterismo umbilical		
	☐ Passagem de sonda nasogástrica	☐ Outro. Especificar			
38	APGAR 1º minuto	SR	APGAR 5º minuto	SR	
39	Idade gestacional estimada pelo pediatra	semanas		SR	
40	Classificação do RN	☐ Adequado para Idade Gestacional (AIG)	☐ Pequeno para Idade Gestacional (PIG)		
		☐ Grande para Idade Gestacional (GIG)		SR	
41	Se PIG ou GIG, houve rastreamento de hipoglicemia?	☐ Sim	☐ Não	SR	
42	Se a mãe teve o VDRL positivo, o bebê foi tratado?	☐ Sim	☐ Não	SR	
43	Se mãe Rh negativo e bebê Rh positivo, a mãe tomou imunoglobulina?	☐ Sim	☐ Não	SR	
43.1	Se não, por quê?				
44	O bebê apresentou algum problema?	☐ Asfixia/Sofrimento fetal agudo	☐ RN de mãe diabética	☐ Icterícia	
		☐ Síndrome de aspiração meconial	☐ RN suspeita infecção	☐ Tocotraumatismo	
		☐ Taquipnéia transitória do RN	☐ Mal formação congênita	☐ Infecção confirmada	
		☐ Doença da membrana hialina	☐ Baixo peso (<2500 g)	☐ Prematuridade	
		☐ Doença hemolítica	☐ Distúrbio metabólico	☐ Não teve problemas	
		☐ TORSCH. Qual?			
		☐ Outra. Especificar		SR	
45	O bebê ficou internado?	☐ Sim	☐ Não	SR	
46	Se não ficou internado, data da alta		Peso na alta	gramas	
				SR	
As questões seguintes se referem apenas a crianças que permaneceram hospitalizadas após o nascimento.					
47	Registro de evolução diária por médico	☐ Sim	☐ Não	SR	
48	O recém-nascido permaneceu em				
	☐ Alojamento conjunto	☐ Berçário comum	☐ UTI / CTI	SR	
	☐ Berçário cuidados intermediários (BCI)	☐ Transferido			
49	Foi indicado UTI?	☐ Sim	☐ Não	SR	
49.1	Se sim, qual o motivo				
49.2	Após indicação: quanto tempo levou para ser internada na UTI?				
				SR	
49.3	Se mais de 3hs, porque?	☐ Falta de vaga	☐ instabilidade do RN	☐ dificuldade com transporte	
		☐ Outro. Especificar		SR	

50	Diagnóstico (listar todos os problemas do RN/ou maternos afetando o RN)	SR
51	Procedimentos realizados ☐ Incubadora ☐ Cateterismo umbilical ☐ Exsanguineotransusão ☐ Berço aquecido ☐ Nutrição parenteral ☐ Entubação ☐ Canguru ☐ Dissecção venosa ☐ O2 inalatório ☐ Fototerapia ☐ Antibioticoterapia ☐ O2 em capete ☐ Medicação venosa ☐ Surfactante ☐ CPAP ☐ Punção venosa central ☐ Hemotransusão ☐ Ventilação mecânica ☐ Outro. Especificar _____	SR
52	Propedêutica realizada ☐ Raio X de tórax ☐ Gases arteriais / Venosos ☐ Cultura de sangue ☐ Exame do líquido ☐ Íons ☐ Hemograma/hematócrito ☐ Cultura de urina ☐ Outra. Especificar _____	SR
53	O recém-nascido foi transferido para outro hospital?	SR
	☐ Sim. Data ☐ Não	
53.1	Se sim, para qual hospital?	
53.2	Por que foi transferido?	
54	Algun medicamento, procedimento ou conduta prescrita deixou de ser realizada?	SR
	☐ Sim ☐ Não	
54.1	Se sim, especificar	
55	Se o óbito ocorreu na maternidade, indique o setor de ocorrência	
	☐ UTI Neonatal ☐ Centro Obstétrico ☐ Berçário comum ☐ Berçário cuidado intermediário ☐ UTI Pediátrica ☐ Alojamento Conjunto ☐ Outro. Especificar _____	
56	Data do óbito Hora do óbito horas	SR
56.1	Se este óbito ocorreu nas primeiras 24 horas de vida, quantas horas após o parto	SR
	horas	
57	O corpo foi encaminhado para necropsia?	SR
	☐ Sim ☐ Não	
58	Listar as causas do óbito registradas no prontuário, se houver	
59	Observações	
60	Segundo o investigador o que aconteceu nesse caso	
61	Responsável pela investigação	
	Nome _____ Profissão _____	

[illegible]

75	Algun medicamento, procedimiento ou conduta prescrita deixou de ser realizada?		☐ Sim	☐ Não	☐ SR
75.1	Especificar				
76	Data do óbito		Hora do óbito	horas	☐ SR
77	Se o óbito ocorreu nas primeiras 24 horas de internação, quanto tempo após a internação?		horas	☐ SR	
78	Se o óbito ocorreu no hospital, indique o setor de ocorrência		☐ Enfermaria	☐ UTI Neonatal	☐ Emergência
			☐ Quarto	☐ UTI Pediátrica	
			☐ Outro. Especificar _____		☐ SR
79	O corpo foi encaminhado para necropsia?		☐ Sim	☐ Não	☐ SR
80	Listar as causas do óbito registradas no prontuário, se houver				
81	Observações gerais				
82	Segundo o investigador o que aconteceu neste caso?				
83	Data do encerramento da coleta de dados				
84	Responsável pela investigação				
	Nome	_____		Carimbo e rubrica	_____

ANEXO E

Ficha de Investigação de Óbito Fetal - Hospitalar



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de Análise de Situação de Saúde

F2

Nº do Caso

Ficha de Investigação do Óbito Fetal

Serviço de saúde hospitalar

1	Nome da mãe	
2	Nº da Declaração de Óbito	3 Data do óbito
4	Sexo ☐ Masculino ☐ Feminino ☐ Ignorado	5 Peso ao Nascer gramas
6	Idade gestacional semanas ou meses ☐ Ignorado	
7	Número do Cartão Sus da mãe	
8	Estabelecimento de saúde onde se realiza a investigação Nome Código CNES	
9	Tipo de hospital/maternidade ☐ SUS ☐ Convênio ☐ Particular	
ASSISTÊNCIA AO PARTO		
10	Pesquisar registros disponíveis em serviços de saúde sobre a assistência ao parto (maternidade, hospital geral, UBS, SAMU, etc.)	
	Data do parto Hora do parto SR	
11	O parto ocorreu ☐ No domicílio ☐ Na maternidade ☐ Via pública ☐ SR ☐ No trajeto para o serviço de saúde ☐ Outro serviço de saúde. Especificar	
12	Tipo de parto ☐ Vaginal ☐ Fórceps ☐ Cesárea ☐ SR	
13	Profissional que fez o parto ☐ Médico obstetra ☐ Médico não obstetra ☐ Enfermeira/ Obstetriz ☐ Sem assistência no período expulsivo ☐ Outro. Especificar SR	
14	Tempo de bolsa rota horas ☐ Não se aplica ☐ SR	
14.1	Aspecto do líquido amniótico ☐ Claro ☐ Com mecônio ☐ Sanguinolento ☐ Fétido ☐ SR	
15	Intercorrência(s) materna observadas durante o trabalho de parto ☐ Hipertensão ☐ Infecção ☐ Eclâmpsia ☐ Hemorragia ☐ Sem intercorrências ☐ Outra. Especificar	
16	Idade gestacional cronológica semanas ou meses ☐ ignorada ☐ SR	
17	Esteve grávida antes desta gestação? ☐ sim ☐ não ☐ SR	
17.1	Número de gestações (inclusive esta) Número de partos Número de abortos ☐ SR	
17.2	Tipo(s) de parto(s) ☐ partos normais ☐ partos cesáreos ☐ SR	
17.3	Filhos nascidos vivos Filhos nascidos mortos (incluir esta gestação)	
18	Data do último parto ☐ SR	
19	Patologias/fatores de risco durante a gravidez ☐ Infecção urinária ☐ Ruptura prematura de membrana ☐ HIV/AIDS ☐ Cardiopatias ☐ Isoimunização pelo fator Rh ☐ Hepatite ☐ Gestação múltipla ☐ Hemorragias ☐ Anemia ☐ Toxoplasmose ☐ Gestação prolongada ☐ Rubéola ☐ Sífilis ☐ Crescimento intra-uterino restrito ☐ Doença Sexualmente Transmissível (DST) ☐ Diabetes/Diabetes gestacional ☐ Gravidez sem complicações/intercorrências ☐ Trabalho de parto prematuro ☐ Tireotoxicose ☐ Hipertensão arterial/ DHEG (Doença hipertensiva específica da gravidez) ☐ Outras, especificar SR	
20	Fez uso de alguma medicação durante a gravidez? ☐ Sim ☐ Não ☐ SR	
20.1	Quais medicamentos usou?	
As questões seguintes devem ser aplicadas para o caso de parto hospitalar/maternidade. Se o parto ocorreu fora do hospital passe à questão 34.		
21	Qual o nome do estabelecimento Nome Código CNES	

ANEXO F

Declaração de Óbito

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

Declaração de Óbito

Identificação	1 Tipo de óbito 1 ☐ Fetal 2 ☐ Não fetal	2 Data do óbito	3 Local	4 Naturalidade
	5 Nome do falecido			
Residência	6 Nome do Pai		7 Nome da Mãe	
	8 Data de nascimento			
Ocorrência	9 Idade Anos completos Meses de 1 ano Dias Horas Minutos		10 Sexo 1 ☐ M - Masculino 2 ☐ F - Feminino 3 ☐ I - Ignorado	
	11 Raça/Cor 1 ☐ Branco 2 ☐ Preto 3 ☐ Amarelo 4 ☐ Pardo 5 ☐ Indígena		12 Situação conjugal 1 ☐ Solteiro 2 ☐ Casado 3 ☐ Viúvo 4 ☐ Separado	
Fatal ou menor que 1 ano	13 Escolaridade (última série concluída) 1 ☐ Sem escolaridade 2 ☐ Fundamental I (1ª a 4ª Série) 3 ☐ Fundamental II (5ª a 8ª Série) 4 ☐ Médio (até 2ª grau) 5 ☐ Superior incompleto 6 ☐ Superior completo		14 Ocupação habitual (informar anterior, se aposentado / desempregado) Código CBO 2002	
	15 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.)			
Causas e causas do óbito	16 Bairro/Distrito		17 CEP	
	18 Município de residência		19 UF	
Obito de mulher em idade fértil	20 Local de ocorrência do óbito 1 ☐ Hospital 2 ☐ Domicílio 3 ☐ Cúrua 4 ☐ Outros estabelecimento 5 ☐ Via pública		21 Estabelecimento	
	22 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou de residência (rua, praça, avenida, etc.)		23 CEP	
Obito de mulher em idade fértil	24 Bairro/Distrito		25 Município de ocorrência	
	26 CEP		27 UF	
Obito de mulher em idade fértil	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO - INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE			
	28 Idade (anos)			
Obito de mulher em idade fértil	29 Escolaridade (última série concluída) 1 ☐ Sem escolaridade 2 ☐ Fundamental I (1ª a 4ª Série) 3 ☐ Fundamental II (5ª a 8ª Série) 4 ☐ Médio (até 2ª grau) 5 ☐ Superior incompleto 6 ☐ Superior completo		30 Ocupação habitual (informar anterior, se aposentada / desempregada) Código CBO 2002	
	31 Número de filhos vivos Nascidos vivos: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24 ☐ 25 ☐ 26 ☐ 27 ☐ 28 ☐ 29 ☐ 30 ☐ 31 ☐ 32 ☐ 33 ☐ 34 ☐ 35 ☐ 36 ☐ 37 ☐ 38 ☐ 39 ☐ 40 ☐ 41 ☐ 42 ☐ 43 ☐ 44 ☐ 45 ☐ 46 ☐ 47 ☐ 48 ☐ 49 ☐ 50 ☐ 51 ☐ 52 ☐ 53 ☐ 54 ☐ 55 ☐ 56 ☐ 57 ☐ 58 ☐ 59 ☐ 60 ☐ 61 ☐ 62 ☐ 63 ☐ 64 ☐ 65 ☐ 66 ☐ 67 ☐ 68 ☐ 69 ☐ 70 ☐ 71 ☐ 72 ☐ 73 ☐ 74 ☐ 75 ☐ 76 ☐ 77 ☐ 78 ☐ 79 ☐ 80 ☐ 81 ☐ 82 ☐ 83 ☐ 84 ☐ 85 ☐ 86 ☐ 87 ☐ 88 ☐ 89 ☐ 90 ☐ 91 ☐ 92 ☐ 93 ☐ 94 ☐ 95 ☐ 96 ☐ 97 ☐ 98 ☐ 99 ☐ 100 ☐ 101 ☐ 102 ☐ 103 ☐ 104 ☐ 105 ☐ 106 ☐ 107 ☐ 108 ☐ 109 ☐ 110 ☐ 111 ☐ 112 ☐ 113 ☐ 114 ☐ 115 ☐ 116 ☐ 117 ☐ 118 ☐ 119 ☐ 120 ☐ 121 ☐ 122 ☐ 123 ☐ 124 ☐ 125 ☐ 126 ☐ 127 ☐ 128 ☐ 129 ☐ 130 ☐ 131 ☐ 132 ☐ 133 ☐ 134 ☐ 135 ☐ 136 ☐ 137 ☐ 138 ☐ 139 ☐ 140 ☐ 141 ☐ 142 ☐ 143 ☐ 144 ☐ 145 ☐ 146 ☐ 147 ☐ 148 ☐ 149 ☐ 150 ☐ 151 ☐ 152 ☐ 153 ☐ 154 ☐ 155 ☐ 156 ☐ 157 ☐ 158 ☐ 159 ☐ 160 ☐ 161 ☐ 162 ☐ 163 ☐ 164 ☐ 165 ☐ 166 ☐ 167 ☐ 168 ☐ 169 ☐ 170 ☐ 171 ☐ 172 ☐ 173 ☐ 174 ☐ 175 ☐ 176 ☐ 177 ☐ 178 ☐ 179 ☐ 180 ☐ 181 ☐ 182 ☐ 183 ☐ 184 ☐ 185 ☐ 186 ☐ 187 ☐ 188 ☐ 189 ☐ 190 ☐ 191 ☐ 192 ☐ 193 ☐ 194 ☐ 195 ☐ 196 ☐ 197 ☐ 198 ☐ 199 ☐ 200 ☐ 201 ☐ 202 ☐ 203 ☐ 204 ☐ 205 ☐ 206 ☐ 207 ☐ 208 ☐ 209 ☐ 210 ☐ 211 ☐ 212 ☐ 213 ☐ 214 ☐ 215 ☐ 216 ☐ 217 ☐ 218 ☐ 219 ☐ 220 ☐ 221 ☐ 222 ☐ 223 ☐ 224 ☐ 225 ☐ 226 ☐ 227 ☐ 228 ☐ 229 ☐ 230 ☐ 231 ☐ 232 ☐ 233 ☐ 234 ☐ 235 ☐ 236 ☐ 237 ☐ 238 ☐ 239 ☐ 240 ☐ 241 ☐ 242 ☐ 243 ☐ 244 ☐ 245 ☐ 246 ☐ 247 ☐ 248 ☐ 249 ☐ 250 ☐ 251 ☐ 252 ☐ 253 ☐ 254 ☐ 255 ☐ 256 ☐ 257 ☐ 258 ☐ 259 ☐ 260 ☐ 261 ☐ 262 ☐ 263 ☐ 264 ☐ 265 ☐ 266 ☐ 267 ☐ 268 ☐ 269 ☐ 270 ☐ 271 ☐ 272 ☐ 273 ☐ 274 ☐ 275 ☐ 276 ☐ 277 ☐ 278 ☐ 279 ☐ 280 ☐ 281 ☐ 282 ☐ 283 ☐ 284 ☐ 285 ☐ 286 ☐ 287 ☐ 288 ☐ 289 ☐ 290 ☐ 291 ☐ 292 ☐ 293 ☐ 294 ☐ 295 ☐ 296 ☐ 297 ☐ 298 ☐ 299 ☐ 300 ☐ 301 ☐ 302 ☐ 303 ☐ 304 ☐ 305 ☐ 306 ☐ 307 ☐ 308 ☐ 309 ☐ 310 ☐ 311 ☐ 312 ☐ 313 ☐ 314 ☐ 315 ☐ 316 ☐ 317 ☐ 318 ☐ 319 ☐ 320 ☐ 321 ☐ 322 ☐ 323 ☐ 324 ☐ 325 ☐ 326 ☐ 327 ☐ 328 ☐ 329 ☐ 330 ☐ 331 ☐ 332 ☐ 333 ☐ 334 ☐ 335 ☐ 336 ☐ 337 ☐ 338 ☐ 339 ☐ 340 ☐ 341 ☐ 342 ☐ 343 ☐ 344 ☐ 345 ☐ 346 ☐ 347 ☐ 348 ☐ 349 ☐ 350 ☐ 351 ☐ 352 ☐ 353 ☐ 354 ☐ 355 ☐ 356 ☐ 357 ☐ 358 ☐ 359 ☐ 360 ☐ 361 ☐ 362 ☐ 363 ☐ 364 ☐ 365 ☐ 366 ☐ 367 ☐ 368 ☐ 369 ☐ 370 ☐ 371 ☐ 372 ☐ 373 ☐ 374 ☐ 375 ☐ 376 ☐ 377 ☐ 378 ☐ 379 ☐ 380 ☐ 381 ☐ 382 ☐ 383 ☐ 384 ☐ 385 ☐ 386 ☐ 387 ☐ 388 ☐ 389 ☐ 390 ☐ 391 ☐ 392 ☐ 393 ☐ 394 ☐ 395 ☐ 396 ☐ 397 ☐ 398 ☐ 399 ☐ 400 ☐ 401 ☐ 402 ☐ 403 ☐ 404 ☐ 405 ☐ 406 ☐ 407 ☐ 408 ☐ 409 ☐ 410 ☐ 411 ☐ 412 ☐ 413 ☐ 414 ☐ 415 ☐ 416 ☐ 417 ☐ 418 ☐ 419 ☐ 420 ☐ 421 ☐ 422 ☐ 423 ☐ 424 ☐ 425 ☐ 426 ☐ 427 ☐ 428 ☐ 429 ☐ 430 ☐ 431 ☐ 432 ☐ 433 ☐ 434 ☐ 435 ☐ 436 ☐ 437 ☐ 438 ☐ 439 ☐ 440 ☐ 441 ☐ 442 ☐ 443 ☐ 444 ☐ 445 ☐ 446 ☐ 447 ☐ 448 ☐ 449 ☐ 450 ☐ 451 ☐ 452 ☐ 453 ☐ 454 ☐ 455 ☐ 456 ☐ 457 ☐ 458 ☐ 459 ☐ 460 ☐ 461 ☐ 462 ☐ 463 ☐ 464 ☐ 465 ☐ 466 ☐ 467 ☐ 468 ☐ 469 ☐ 470 ☐ 471 ☐ 472 ☐ 473 ☐ 474 ☐ 475 ☐ 476 ☐ 477 ☐ 478 ☐ 479 ☐ 480 ☐ 481 ☐ 482 ☐ 483 ☐ 484 ☐ 485 ☐ 486 ☐ 487 ☐ 488 ☐ 489 ☐ 490 ☐ 491 ☐ 492 ☐ 493 ☐ 494 ☐ 495 ☐ 496 ☐ 497 ☐ 498 ☐ 499 ☐ 500 ☐ 501 ☐ 502 ☐ 503 ☐ 504 ☐ 505 ☐ 506 ☐ 507 ☐ 508 ☐ 509 ☐ 510 ☐ 511 ☐ 512 ☐ 513 ☐ 514 ☐ 515 ☐ 516 ☐ 517 ☐ 518 ☐ 519 ☐ 520 ☐ 521 ☐ 522 ☐ 523 ☐ 524 ☐ 525 ☐ 526 ☐ 527 ☐ 528 ☐ 529 ☐ 530 ☐ 531 ☐ 532 ☐ 533 ☐ 534 ☐ 535 ☐ 536 ☐ 537 ☐ 538 ☐ 539 ☐ 540 ☐ 541 ☐ 542 ☐ 543 ☐ 544 ☐ 545 ☐ 546 ☐ 547 ☐ 548 ☐ 549 ☐ 550 ☐ 551 ☐ 552 ☐ 553 ☐ 554 ☐ 555 ☐ 556 ☐ 557 ☐ 558 ☐ 559 ☐ 560 ☐ 561 ☐ 562 ☐ 563 ☐ 564 ☐ 565 ☐ 566 ☐ 567 ☐ 568 ☐ 569 ☐ 570 ☐ 571 ☐ 572 ☐ 573 ☐ 574 ☐ 575 ☐ 576 ☐ 577 ☐ 578 ☐ 579 ☐ 580 ☐ 581 ☐ 582 ☐ 583 ☐ 584 ☐ 585 ☐ 586 ☐ 587 ☐ 588 ☐ 589 ☐ 590 ☐ 591 ☐ 592 ☐ 593 ☐ 594 ☐ 595 ☐ 596 ☐ 597 ☐ 598 ☐ 599 ☐ 600 ☐ 601 ☐ 602 ☐ 603 ☐ 604 ☐ 605 ☐ 606 ☐ 607 ☐ 608 ☐ 609 ☐ 610 ☐ 611 ☐ 612 ☐ 613 ☐ 614 ☐ 615 ☐ 616 ☐ 617 ☐ 618 ☐ 619 ☐ 620 ☐ 621 ☐ 622 ☐ 623 ☐ 624 ☐ 625 ☐ 626 ☐ 627 ☐ 628 ☐ 629 ☐ 630 ☐ 631 ☐ 632 ☐ 633 ☐ 634 ☐ 635 ☐ 636 ☐ 637 ☐ 638 ☐ 639 ☐ 640 ☐ 641 ☐ 642 ☐ 643 ☐ 644 ☐ 645 ☐ 646 ☐ 647 ☐ 648 ☐ 649 ☐ 650 ☐ 651 ☐ 652 ☐ 653 ☐ 654 ☐ 655 ☐ 656 ☐ 657 ☐ 658 ☐ 659 ☐ 660 ☐ 661 ☐ 662 ☐ 663 ☐ 664 ☐ 665 ☐ 666 ☐ 667 ☐ 668 ☐ 669 ☐ 670 ☐ 671 ☐ 672 ☐ 673 ☐ 674 ☐ 675 ☐ 676 ☐ 677 ☐ 678 ☐ 679 ☐ 680 ☐ 681 ☐ 682 ☐ 683 ☐ 684 ☐ 685 ☐ 686 ☐ 687 ☐ 688 ☐ 689 ☐ 690 ☐ 691 ☐ 692 ☐ 693 ☐ 694 ☐ 695 ☐ 696 ☐ 697 ☐ 698 ☐ 699 ☐ 700 ☐ 701 ☐ 702 ☐ 703 ☐ 704 ☐ 705 ☐ 706 ☐ 707 ☐ 708 ☐ 709 ☐ 710 ☐ 711 ☐ 712 ☐ 713 ☐ 714 ☐ 715 ☐ 716 ☐ 717 ☐ 718 ☐ 719 ☐ 720 ☐ 721 ☐ 722 ☐ 723 ☐ 724 ☐ 725 ☐ 726 ☐ 727 ☐ 728 ☐ 729 ☐ 730 ☐ 731 ☐ 732 ☐ 733 ☐ 734 ☐ 735 ☐ 736 ☐ 737 ☐ 738 ☐ 739 ☐ 740 ☐ 741 ☐ 742 ☐ 743 ☐ 744 ☐ 745 ☐ 746 ☐ 747 ☐ 748 ☐ 749 ☐ 750 ☐ 751 ☐ 752 ☐ 753 ☐ 754 ☐ 755 ☐ 756 ☐ 757 ☐ 758 ☐ 759 ☐ 760 ☐ 761 ☐ 762 ☐ 763 ☐ 764 ☐ 765 ☐ 766 ☐ 767 ☐ 768 ☐ 769 ☐ 770 ☐ 771 ☐ 772 ☐ 773 ☐ 774 ☐ 775 ☐ 776 ☐ 777 ☐ 778 ☐ 779 ☐ 780 ☐ 781 ☐ 782 ☐ 783 ☐ 784 ☐ 785 ☐ 786 ☐ 787 ☐ 788 ☐ 789 ☐ 790 ☐ 791 ☐ 792 ☐ 793 ☐ 794 ☐ 795 ☐ 796 ☐ 797 ☐ 798 ☐ 799 ☐ 800 ☐ 801 ☐ 802 ☐ 803 ☐ 804 ☐ 805 ☐ 806 ☐ 807 ☐ 808 ☐ 809 ☐ 810 ☐ 811 ☐ 812 ☐ 813 ☐ 814 ☐ 815 ☐ 816 ☐ 817 ☐ 818 ☐ 819 ☐ 820 ☐ 821 ☐ 822 ☐ 823 ☐ 824 ☐ 825 ☐ 826 ☐ 827 ☐ 828 ☐ 829 ☐ 830 ☐ 831 ☐ 832 ☐ 833 ☐ 834 ☐ 835 ☐ 836 ☐ 837 ☐ 838 ☐ 839 ☐ 840 ☐ 841 ☐ 842 ☐ 843 ☐ 844 ☐ 845 ☐ 846 ☐ 847 ☐ 848 ☐ 849 ☐ 850 ☐ 851 ☐ 852 ☐ 853 ☐ 854 ☐ 855 ☐ 856 ☐ 857 ☐ 858 ☐ 859 ☐ 860 ☐ 861 ☐ 862 ☐ 863 ☐ 864 ☐ 865 ☐ 866 ☐ 867 ☐ 868 ☐ 869 ☐ 870 ☐ 871 ☐ 872 ☐ 873 ☐ 874 ☐ 875 ☐ 876 ☐ 877 ☐ 878 ☐ 879 ☐ 880 ☐ 881 ☐ 882 ☐ 883 ☐ 884 ☐ 885 ☐ 886 ☐ 887 ☐ 888 ☐ 889 ☐ 890 ☐ 891 ☐ 892 ☐ 893 ☐ 894 ☐ 895 ☐ 896 ☐ 897 ☐ 898 ☐ 899 ☐ 900 ☐ 901 ☐ 902 ☐ 903 ☐ 904 ☐ 905 ☐ 906 ☐ 907 ☐ 908 ☐ 909 ☐ 910 ☐ 911 ☐ 912 ☐ 913 ☐ 914 ☐ 915 ☐ 916 ☐ 917 ☐ 918 ☐ 919 ☐ 920 ☐ 921 ☐ 922 ☐ 923 ☐ 924 ☐ 925 ☐ 926 ☐ 927 ☐ 928 ☐ 929 ☐ 930 ☐ 931 ☐ 932 ☐ 933 ☐ 934 ☐ 935 ☐ 936 ☐ 937 ☐ 938 ☐ 939 ☐ 940 ☐ 941 ☐ 942 ☐ 943 ☐ 944 ☐ 945 ☐ 946 ☐ 947 ☐ 948 ☐ 949 ☐ 950 ☐ 951 ☐ 952 ☐ 953 ☐ 954 ☐ 955 ☐ 956 ☐ 957 ☐ 958 ☐ 959 ☐ 960 ☐ 961 ☐ 962 ☐ 963 ☐ 964 ☐ 965 ☐ 966 ☐ 967 ☐ 968 ☐ 969 ☐ 970 ☐ 971 ☐ 972 ☐ 973 ☐ 974 ☐ 975 ☐ 976 ☐ 977 ☐ 978 ☐ 979 ☐ 980 ☐ 981 ☐ 982 ☐ 983 ☐ 984 ☐ 985 ☐ 986 ☐ 987 ☐ 988 ☐ 989 ☐ 990 ☐ 991 ☐ 992 ☐ 993 ☐ 994 ☐ 995 ☐ 996 ☐ 997 ☐ 998 ☐ 999 ☐ 1000 ☐ 1001 ☐ 1002 ☐ 1003 ☐ 1004 ☐ 1005 ☐ 1006 ☐ 1007 ☐ 1008 ☐ 1009 ☐ 1010 ☐ 1011 ☐ 1012 ☐ 1013 ☐ 1014 ☐ 1015 ☐ 1016 ☐ 1017 ☐ 1018 ☐ 1019 ☐ 1020 ☐ 1021 ☐ 1022 ☐ 1023 ☐ 1024 ☐ 1025 ☐ 1026 ☐ 1027 ☐ 1028 ☐ 1029 ☐ 1030 ☐ 1031 ☐ 1032 ☐ 1033 ☐ 1034 ☐ 1035 ☐ 1036 ☐ 1037 ☐ 1038 ☐ 1039 ☐ 1040 ☐ 1041 ☐ 1042 ☐ 1043 ☐ 1044 ☐ 1045 ☐ 1046 ☐ 1047 ☐ 1048 ☐ 1049 ☐ 1050 ☐ 1051 ☐ 1052 ☐ 1053 ☐ 1054 ☐ 1055 ☐ 1056 ☐ 1057 ☐ 1058 ☐ 1059 ☐ 1060 ☐ 1061 ☐ 1062 ☐ 1063 ☐ 1064 ☐ 1065 ☐ 1066 ☐ 1067 ☐ 1068 ☐ 1069 ☐ 1070 ☐ 1071 ☐ 1072 ☐ 1073 ☐ 1074 ☐ 1075 ☐ 1076 ☐ 1077 ☐ 1078 ☐ 1079 ☐ 1080 ☐ 1081 <			