



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS

Rafaela Monteiro do Nascimento Folha

**Fatores associados à mortalidade perinatal em gestantes de alto risco no
Nordeste do Brasil**

Maceió

2021

RAFAELA MONTEIRO DO NASCIMENTO FOLHA

**Fatores associados à mortalidade perinatal em gestantes de alto risco
no Nordeste do Brasil**

Exame de Qualificação para o Mestrado, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas.

Área de Concentração: Doenças Infecciosas e Parasitárias

Orientador: Prof. Dr. Samir Buainain Kassar

Coorientador: Prof. Dr. Telmo Henrique Barbosa de Lima

Maceió

2021

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

F664f Folha, Rafaela Monteiro do Nascimento.
 Fatores associados à mortalidade perinatal em gestantes de alto risco no
 Nordeste do Brasil / Rafaela Monteiro do Nascimento Folha. – 2021.
 93 f. : il.

 Orientadora: Samir Buainain Kassar.

 Coorientador: Telmo Henrique Barbosa de Lima.

 Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Universidade Federal de
 Alagoas. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências
 Médicas. Maceió, 2021.

 Inclui produto educacional.

 Bibliografia: f. 61-64.

 Apêndices: f. 65-79.

 Anexos: f. 80-93.

 1. Mortalidade perinatal. 2. Mortalidade fetal. 3. Mortalidade neonatal
 precoce. 4. Saúde materna. I. Título.

CDU: 618(812/813)

Folha de Aprovação

Rafaela Monteiro do Nascimento Folha

Fatores associados à mortalidade perinatal em gestantes de alto risco no Nordeste do Brasil.

Dissertação submetida ao corpo docente do
Programa de Pós-Graduação em Ciências
Médicas da Universidade Federal de Alagoas e
aprovada em (03 / 08 / 2021).



Samir Buainain Kassir

Universidade Federal de Alagoas/Famed

Orientador

Telmo Henrique Barbosa De Lima

Maternidade Escola Santa Mônica/ Uncisal

Coorientador

Banca Examinadora:

José Elias Soares da Rocha

Universidade Federal de Alagoas/ Famed

Examinador interno ou externo

Cláudio Torres de Miranda

Universidade Federal de Alagoas/ Famed

Examinador interno

Ricardo Queiroz Gurgel

Universidade Federal de Sergipe/ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

Examinador externo



Michelle Jacintha Cavalcante Oliveira

Universidade Federal de Alagoas/ Famed

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas

DEDICATÓRIA

Aos meus pais e minha irmã,
MARIA DE FÁTIMA, LUIZ FERREIRA E RAVANE,
por incentivarem meus estudos.

À minha filha
MARIA LUIZA,
por ser minha alegria e minha maior companheira nesta caminhada.

Ao meu esposo
ELSON,
por estar ao meu lado em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Samir Buainain Kassar (Ufal), orientador deste trabalho, que transmitiu seus conhecimentos e com sua paciência e humildade esteve presente em todas as minhas fases nessa caminhada, minha eterna admiração.

Ao Prof. Dr. Telmo Henrique Barbosa de Lima, coorientador (Uncisal) deste trabalho, que gentilmente autorizou a continuidade da sua pesquisa, permitindo a realização deste trabalho, minha gratidão.

À coordenadora do Programa de Mestrado em Ciências Médicas – Famed/Ufal, Prof.^a Dr.^a Michelle Jacintha Cavalcante Oliveira, meus agradecimentos.

A todos os meus mestres que, com seus conhecimentos, contribuíram para a construção deste trabalho.

À Faculdade de Medicina (Ufal), por sempre me acolher.

A todas as mulheres que concordaram em participar da pesquisa, com os seus neonatos, meus mais sinceros agradecimentos.

RESUMO

Os indicadores de mortalidade perinatal apresentam-se estáveis, apesar da redução significativa da mortalidade infantil, observada desde o início dos anos 2000. A ocorrência de óbitos fetais e óbitos neonatais precoces possui estreita relação com a qualidade da assistência pré-natal, intraparto e pós-parto oferecida à gestante, de maneira que a investigação dos fatores associados a esses óbitos embasará adaptações de políticas públicas capazes de reduzir a ocorrência de desfechos perinatais indesejados. Pretende-se identificar fatores sociodemográficos, maternos e assistenciais associados à mortalidade perinatal em uma população de gestantes, puérperas e neonatos admitidos numa maternidade escola no Nordeste do Brasil, entre junho de 2015 e maio de 2016, e gerar dados que colaborem com o planejamento da atenção materno-infantil. Realizou-se um estudo analítico do tipo coorte prospectivo. Os participantes foram gestantes admitidas na Maternidade Escola Santa Mônica, localizada no município de Maceió, estado de Alagoas (Nordeste do Brasil), entre junho de 2015 e maio de 2016. Tendo como fatores de exposição as características sociodemográficas, obstétricas, atrasos assistenciais e *near miss* materno, os dados foram coletados através de entrevistas e prontuários. Medidas de frequência foram geradas por meio do programa Epi Info 3.5.1. A análise bivariada foi realizada no Open Epi, para cálculo da associação de risco, considerando-se o nível de significância de 5%. Posteriormente, as variáveis com $p < 0,20$ foram incluídas na análise multivariada, através de regressão logística múltipla *stepwise*, a partir de um Modelo Teórico Hierarquizado que teve como variável dependente a mortalidade perinatal. Associaram-se fortemente à Mortalidade Perinatal a realização de consultas de pré-natal em número menor que seis, a apresentação fetal não cefálica, a presença de malformações congênitas, critérios de manejo para *near miss* materno e o primeiro atraso assistencial. Elevar a frequência de consultas de pré-natal, vinculada à divulgação e ao esclarecimento dos sinais de risco para desfechos desfavoráveis, especialmente em gestações com malformações fetais, assim como a apresentação fetal não cefálica e com risco para quase morte materna, permitindo um manejo adequado e em tempo oportuno, contribui para a redução da mortalidade perinatal.

Palavras-chave: Mortalidade Perinatal. Mortalidade Fetal. Mortalidade Neonatal Precoce. Saúde Materna.

ABSTRACT

Perinatal mortality indicators are stable, despite the significant reduction in infant mortality observed since the early 2000s. The occurrence of fetal deaths and early neonatal deaths bear a close relationship with the quality of prenatal, intrapartum and postnatal care offered to pregnant women, so that the investigation of factors associated with these deaths will support public policy adaptations capable of reducing the occurrence of unwanted perinatal outcomes. Our aim was to identify sociodemographic, maternal and assistance factors associated with perinatal mortality in a population of pregnant and postpartum women and newborns admitted to a maternity hospital in northeastern Brazil, between June 2015 and May 2016, as well as generate data that will contribute with the planning of maternal-infant care. A prospective-cohort analytical study was carried out. The participants comprised pregnant women admitted to *Maternidade Escola Santa Mônica*, located in the city of Maceió, state of Alagoas (Northeast Brazil), between June 2015 and May 2016. The exposure factors consisted of sociodemographic and obstetric characteristics, delays in care and maternal near-miss cases, and data were collected through interviews and from medical records. Measures of frequency were generated using the Epi Info 3.5.1 software. A bivariate analysis was performed using Open Epi to calculate the risk association, considering a 5% significance level. Subsequently, the variables with a p value <0.20 were included in the multivariate analysis using the stepwise multiple logistic regression, based on a Hierarchical Theoretical Model with perinatal mortality as the dependent variable. The following were strongly associated with perinatal mortality: fewer than six prenatal consultations, non-cephalic presentation, presence of congenital malformations, presence of management criteria for maternal near-miss and the first delay in care. An increase in the frequency of prenatal consultations, associated to the dissemination and clarification of risk signs for unfavorable outcomes, especially in pregnancies with fetal malformations, as well as non-cephalic presentation, with risk of maternal near-miss, allowing an adequate and timely management, contribute to the reduction in perinatal mortality.

Keywords: Perinatal Mortality. Fetal mortality. Early Neonatal Mortality. Maternal Health.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Procedimentos para captação dos participantes	27
Figura 2 – Modelo Teórico do Desfecho Adverso Perinatal	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Indicadores de Mortalidade Perinatal	54
Tabela 2 – Proporção de desfechos perinatais.....	55
Tabela 3 – Proporção de óbitos perinatais e neonatais.....	56
Tabela 4 – Associação de variáveis sociodemográficas, obstétricas, assistenciais e <i>near miss</i> materno com mortalidade perinatal; Análise Bivariada.....	57
Tabela 5 – Análise Multivariada dos determinantes de mortalidade perinatal.....	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos
CLAP	Centro Latino-Americano de Perinatologia
CPAP	Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IC	Intervalo de Confiança
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMIP	Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira
MESM	Maternidade Escola Santa Mônica
MP	Mortalidade Perinatal
NMM	<i>Near Miss</i> materno
NMN	<i>Near miss</i> Neonatal
NV	Nascidos vivos
OF	Óbito Fetal
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONP	Óbito Neonatal Precoce
ONU	Organização das Nações Unidas
OR	<i>Odds Ratio</i>
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
RR	Razão de Risco
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	17
2.1 Objetivo Geral	17
2.2 Objetivos Específicos	17
3 REVISÃO DE LITERATURA	18
4 METODOLOGIA	25
4.1 Desenho de Estudo.....	25
4.2 Ambiente	25
4.3 Período do Estudo.....	25
4.4 População do Estudo	25
4.5 Amostra.....	25
4.5.1 Amostragem	25
4.5.2 Tamanho Amostral.....	26
4.6. Critérios e Procedimentos para Seleção dos Participantes.....	26
4.6.1 Critérios de Inclusão.....	26
4.6.2 Critérios de Exclusão.....	26
4.6.3 Procedimentos para Captação dos Participantes	27
4.7 Fluxograma de Captação e Acompanhamento dos Participantes.....	27
4.8 Definição e Operacionalização dos Termos e Variáveis.....	27
4.8.1 Termos	27
4.8.2 Variáveis.....	28
4.8.2.1 Variáveis Dependentes (desfechos).....	28
4.8.2.2 Variáveis Independentes (preditoras)	28
4.8.2.3 Outras Variáveis.....	31
4.8.3 Modelo Teórico	31
4.9 Coleta de Dados.....	33
4.9.1 Instrumento para Coleta de Dados	33
4.10 Processamento e Análise dos Dados.....	33
4.10.1 Processamento dos Dados	33
4.10.2 Análises dos Dados.....	33

4.11 Aspectos Éticos.....	34
4.11.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	34
4.11.2 Conflito de Interesses.....	34
5 PRODUTO	35
5.1 Artigo 1: Determinantes da mortalidade perinatal em gestantes de alto risco com aplicação dos atrasos assistenciais e <i>near miss</i> materno	35
6 CONCLUSÕES	59
7 LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS.....	60
REFERÊNCIAS	61
APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados.....	65
APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido (T.C.L.E.)..	77
ANEXO A – Critérios de <i>Near Miss</i> Materno da OMS	80
ANEXO B – Critérios de <i>Near Miss</i> Neonatal	82
ANEXO C – Parecer Consubstanciado do CEP.....	83
ANEXO D – Instrução para Autores	84

1 INTRODUÇÃO

A inclusão de estratégias para a melhoria do serviço de Atenção Primária em saúde na década de 1990 (BRASIL, 2012; BRODAY e KLUTHCOVSKY, 2020), o programa de imunização, o incentivo ao aleitamento materno exclusivo e as políticas assistenciais geradoras de melhorias no âmbito socioeconômico contribuíram para a redução da mortalidade infantil, acentuadamente no período pós-neonatal (BRASIL, 2016). Tais medidas, entretanto, não foram eficazes contra as patologias perinatais, mais sensíveis às condições de assistência em saúde.

Na contramão da redução importante dos óbitos totais em menores de um ano, a morte ocorrida nos primeiros seis dias de vida apresenta-se em declínio lento e é o componente atualmente mais expressivo da mortalidade infantil (BRASIL, 2009). O óbito fetal em sua completa dimensão, incluindo a análise de sua evitabilidade, é historicamente negligenciado, uma vez que os serviços de saúde não incorporam uma rotina de investigação deste evento e os investimentos priorizam a redução da morte infantil. Dados nacionais apontam a maior ocorrência de morte intrauterina no final das gestações de baixo risco, sem relação com malformações fetais e em faixa de peso que permitiria a viabilidade do concepto (BRASIL, 2016).

A morte perinatal inclui os óbitos intrauterinos sucedidos a partir das 22 semanas de gestação até o nascimento (óbito fetal) e os ocorridos do zero ao sexto dia de vida (óbito neonatal precoce). Pela relação temporal, ambos correspondem a eventos que se associam ao acesso e à qualidade de assistência pré-natal, ao parto e neonatal, estabelecendo uma relação de causalidade semelhante entre si (BITTENCOURT; DIAS; WAKIMOTO, 2013).

A mortalidade perinatal traduz-se num indicador sensível para a análise do serviço materno-infantil ofertado, permitindo identificar as fragilidades nesse processo e embasar estratégias de prevenção que conduzam à redução da morte fetal e nos primeiros seis dias de vida por causas evitáveis (MATIJASEVICH et al., 2008). A relevância desses óbitos se traduz por sua evitabilidade, já que, dispondo das tecnologias existentes, raramente este evento deveria ocorrer, pois é possível preveni-lo ou tratá-lo, ou modificar o fator que o determina (BITTENCOURT; DIAS; WAKIMOTO, 2013).

Dados nacionais revelam que é na qualidade do acompanhamento pré-natal, diagnóstico de alterações na gravidez, manejo obstétrico e atendimento do neonato em sala de parto que se encontram as principais inadequações contribuintes para o desfecho de morte perinatal, em

decorrência de falhas nas medidas preventivas e resposta oportuna às intercorrências durante gestação, parto e puerpério. Em 2010, 70% dessas mortes infantis poderiam ter sido evitadas por meio dessas medidas; 25% dos natimortos ocorreram em feto com peso maior que 2.500 gramas e 51% em fetos com idade gestacional acima de 32 semanas (BRASIL, 2016).

Um estudo da evolução da mortalidade perinatal realizado a partir de três coortes no Sul do Brasil, de 1982 a 2004, ressaltou a persistência das diferenças em seus determinantes entre regiões com distintas condições socioeconômicas, destacando a ascensão da malformação e do nascimento pré-termo extremo como as principais causas nas regiões desenvolvidas; e asfixia intrauterina e intraparto, baixo peso ao nascer e nascimento pré-termo nas regiões em menor estágio de desenvolvimento (MENEZES et al., 1996; MATIJASEVICH et al., 2008).

Considerando a carência de coortes sobre morte perinatal no Nordeste brasileiro, onde sabidamente há inadequações das condições de desenvolvimento humano, foi realizado um estudo analítico do tipo coorte prospectivo ambientado nesta região, adotando-se um Modelo Teórico Hierarquizado para a pertinente exploração das variáveis independentes em estudo.

A exposição a determinados fatores, seja na vida intrauterina, seja nos primeiros dias de vida, pode culminar em agravos permanentes ou eventos fatais no ciclo vital. Compreender estes fatores extrínsecos e intrínsecos é fundamental. Os estudos de coortes, como este, permitem esse monitoramento ao longo de um período e é uma prioridade no âmbito das pesquisas epidemiológicas, por gerar informações de alta qualidade.

A identificação das barreiras que dificultam o acesso da gestante ao sistema de saúde, conduzindo a um atraso na assistência materno-infantil, pode ser explorada por meio da aplicação do *three delay model*. Já a cadeia de eventos que conduzem à “quase morte” materna (*near miss* materno), por carregar estreita ligação com desfechos neonatais negativos, deve ser considerada como influenciadora deste evento. Ao passo que exploraram a assistência obstétrica de maneira profunda, ambas constituem ferramentas úteis e inovadoras na compreensão da morte perinatal e são utilizadas nesta pesquisa de maneira inédita.

O estudo das mortes perinatais tornou-se indispensável, dada a sua representatividade na mortalidade infantil e, mais ainda, considerando sua quase estabilidade comparada à diminuição dos óbitos em menores de um ano. Estudar esse indicador de saúde materno-infantil é essencial para compreender o impacto das condições sociais e econômicas, bem como a qualidade do cuidado em saúde ofertado à comunidade, no âmbito da saúde reprodutiva, atendimento pré-natal, parto e ao recém-nascido (MENEZES et al., 1996).

O propósito desta pesquisa é identificar e discutir os fatores sociodemográficos, maternos e assistenciais associados à mortalidade perinatal numa população de gestantes de alto risco e calcular os indicadores de mortalidade perinatal. A compreensão mais aprofundada dessas associações poderá influenciar a adequação de estratégias preventivas aos desfechos perinatais adversos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Identificar fatores sociodemográficos, maternos e assistenciais associados à mortalidade perinatal numa população de gestantes de alto risco.

2.2 Objetivos específicos

- Calcular as taxas de mortalidade perinatal, mortalidade neonatal precoce e óbito fetal;
- Identificar o número de nascidos vivos, de casos com ausência de desfecho neonatal, *near miss* neonatal e de óbito neonatal tardio;
- Descrever os fatores sociodemográficos, maternos e assistenciais associados à mortalidade perinatal;
- Identificar a associação das características sociodemográficas, maternas e assistenciais com a mortalidade perinatal;

3 REVISÃO DE LITERATURA

A Mortalidade Perinatal (MP) vem ganhando espaço como protagonista no cenário da saúde pública mundial. Apesar da significativa redução da mortalidade infantil global, a mortalidade neonatal, mais especificamente o óbito neonatal precoce (ONP) – um dos componentes da MP –, demonstra estabilidade em seus níveis elevados nos últimos anos. Por sua vez, ao óbito fetal (OF) pouca atenção tem sido dada, apesar de sua ocorrência estar vinculada aos mesmos determinantes da mortalidade neonatal precoce, merecendo análise simultânea de ambos os períodos com vista à identificação dos fatores de risco desses óbitos. No Brasil, a situação não é diferente, ressaltando-se ainda as disparidades regionais entre as taxas de morte no período perinatal, fato que evidencia sua vulnerabilidade às condições sociais distintas das regiões brasileiras (LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002).

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2008), o período perinatal inicia-se a partir das 22 semanas de gestação (período fetal que corresponde a 500 gramas de peso ou estatura a partir de 25 cm) até o sexto dia de vida, ou seja, de zero a seis dias após o nascimento (período neonatal precoce). A taxa (ou coeficiente) de mortalidade perinatal refere-se ao risco de um feto nascer sem sinais de vida ou, caso nasça vivo, de morrer na primeira semana; é calculada pela soma do número de óbitos fetais mais o número de óbitos neonatais precoces, dividida pela soma dos números de nascidos vivos mais o número de óbitos fetais, multiplicado por mil. É possível, portanto, inferir que ela funciona como um marcador da qualidade da assistência e acesso aos serviços de saúde relativos ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido.

Laurenti e Buchalla (1997) cita que Peller já em 1940 introduziu o termo “perinatal”, sugerindo ser este uma “unidade estatística”. Segundo esse autor, as mortes ocorridas neste período deviam reunir o número total de natimortos (perdas fetais tardias) em conjunto com o número de mortes ocorridas durante os primeiros sete dias após o nascimento, por estarem sujeitas aos mesmos mecanismos causais relacionados a eventos pré-natais e intrapartos.

Muitas foram as mudanças ocorridas quanto à definição de período perinatal adotadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) nas revisões de Classificação Internacional de Doenças, que inicialmente considerava o período a partir das 28 semanas de gestação ou crianças com peso acima de 1.000 gramas até o sétimo dia de vida. Atualmente, inclusive no Brasil, ele foi adiantado e inicia-se a partir das 22 semanas de gestação. Há ainda a defesa por alguns autores de se prolongar este período, incluindo o que corresponde ao período neonatal tardio, por considerarem que os avanços tecnológicos em neonatologia têm sido capazes de

postergar a morte para além do sétimo dia de vida, apesar de carregar causas relativas ao período perinatal (LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002).

Dando continuidade aos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio do ano de 2000, em 2015 foi acordada a Agenda de Desenvolvimento Sustentável entre chefes de Estado e a Organização das Nações Unidas (ONU). Esta Agenda integra metas para serem alcançadas até 2030, tais como redução da mortalidade materna, de crianças menores de cinco anos e da mortalidade neonatal (para uma taxa de 12 por 1.000 nascidos vivos), por causas evitáveis, através da garantia do acesso aos serviços de saúde (WHO, 2015).

Em nível regional ou nacional, a maior representatividade dos óbitos infantis encontra-se nos óbitos neonatais, mais especificamente nos óbitos na primeira semana de vida. No Brasil, em 2010, a mortalidade neonatal precoce representou 53% da mortalidade infantil e quase 77% da mortalidade neonatal. As mortes neonatais representavam 68,7% das mortes infantis. Já no Nordeste, a mortalidade neonatal precoce representou 57,7% da mortalidade infantil e 81,1% da mortalidade neonatal. As mortes neonatais representavam 71% das mortes infantis (MARANHÃO, 2012).

Estatísticas mais recentes do Sistema de Vigilância em Saúde expostas na Oficina Tripartite sobre Mortalidade Materna e Neonatal mostraram que a mortalidade infantil no Brasil diminuiu de 13,42/1.000 NV em 2013 para 11,87/1.000 NV em 2018. Destes, a mortalidade pós-neonatal foi 4,2/1.000 NV em 2013 para 3,2/1.000 NV em 2018; a mortalidade neonatal tardia foi de 2,2/1.000 NV em 2013 para 2,1/1.000 NV em 2018; já a mortalidade neonatal precoce foi de 7/1.000 NV em 2013 para 6,6/1.000 NV em 2018. Conclui-se, portanto, que a mortalidade neonatal precoce permaneceu como detentora dos números mais expressivos entre 2013 e 2018, comparada às demais (VILELA, 2018). As mortes neonatais precoces são o componente mais desafiador da mortalidade infantil para o Brasil.

Há ainda o fato de que, no ano de 2010, foram registrados 30 mil óbitos ocorridos antes ou durante o nascimento (óbitos fetais); 25% destas mortes ocorreram em fetos com peso maior de 2.500 gramas (BRASIL, 2016). Em estudo descritivo sobre a mortalidade fetal no Brasil entre os anos de 1996 e 2015, verificou-se que a taxa de mortalidade fetal foi de 8,49 em 1996 para 9,5/1.000 nascimentos em 2015, tendo sido considerada uma tendência estacionária, também verificada nas regiões brasileiras. Neste mesmo estudo, o predomínio de óbito fetal ocorreu da 28^a à 36^a semana de gestação. Apesar de não ter se verificado crescimento na taxa de mortalidade fetal, os números brasileiros estão longe de alcançar níveis comparáveis aos países desenvolvidos (4,5/1.000 NV na Europa em 2016) (BARROS; AQUINO; SOUZA, 2019).

A despeito de ser pouco conhecido e ignorado, não tendo sido incluído como um dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (BARBEIRO et al., 2015), o óbito fetal é um evento de grande relevância clínica por causar repercussões negativas nos casais e por estar diretamente associado à assistência pré-natal e intraparto que é oferecida à gestante (ZUGAIB, 2016). Merece destaque por se reconhecer causalidade semelhante ao óbito neonatal precoce e, portanto, potencial evitabilidade, principalmente quando se trata de óbitos ocorridos em fetos mais próximos do término da gestação, significando que, pelo menos em relação ao peso, haveria viabilidade fetal, ou seja, estariam aptos a sobreviver (BRASIL, 2016).

O debate sobre o limite da viabilidade fetal é tema ainda de muita discussão, contudo, excluindo-se a ocorrência de malformações com potencial letalidade (TEIXEIRA et al., 2019), parece haver consenso na literatura sobre uma maior probabilidade de existência fora do útero de crianças com peso acima de 1.000 gramas (LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002), diante da ocorrência oportuna de intervenções nos períodos pré e pós-natal.

Outro impasse no estudo sobre mortalidade fetal reside na fragilidade das informações registradas sobre esses óbitos, sendo relatada discordância de informações entre declarações de óbito e prontuários, sub-registro e incompletude de informações, mormente no que se refere ao peso fetal e à descrição do momento do óbito em relação ao parto (BARBEIRO et al., 2015). Sua investigação pode demandar estudos laboratoriais e de necropsia que por vezes não são realizados. A carência dessas informações dificulta a predição da ocorrência de óbitos fetais em mulheres que não são sabidamente de risco para a ocorrência/recorrência de perdas fetais, impossibilitando, por exemplo, um planejamento reprodutivo (ZUGAIB, 2016). Essas condições acabam por limitar a inferência de causalidades, não permitindo a avaliação de sua evitabilidade.

No Brasil, os principais fatores causais ligados às mortes no primeiro dia de vida entre 2000 e 2010 foram a prematuridade (idade gestacional menor que 37 semanas) e o baixo peso ao nascer (menor que 2.500 gramas) (BRASIL, 2016). Contudo, frisa-se que as causas de óbito neonatal precoce podem variar conforme a região estudada. Em 2010, a prematuridade liderou em todas as regiões (28,7%). Asfixia/hipóxia foi a segunda causa nas regiões Norte e Nordeste; já nas demais regiões, as malformações predominaram nesta posição. Nas últimas posições encontram-se os fatores maternos relacionados à gravidez e a infecções específicas perinatais (BRASIL, 2012).

Em outro estudo conduzido por Teixeira et al. (2019) nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, a síndrome da angústia respiratória do recém-nascido foi a principal dentre as vinte

causas de morte no primeiro dia vida, seguida da prematuridade extrema (menos de 28 semanas de gestação) e de muito baixo peso (menor que 1.000 gramas) no período de 2010 a 2015.

Entre os anos de 1996 e 2015, o Brasil apresentou tendência crescente na ocorrência de óbitos fetais por malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, em todas as regiões; afecções ligadas ao período perinatal demonstraram tendência crescente somente na região Nordeste (BARROS; AQUINO; SOUZA, 2019).

Em uma revisão sistemática sobre óbitos fetais no Brasil, concluiu-se que estudar as causas para este tipo de óbito é frustrante devido ao alto percentual de causas mal definidas. A hipóxia intrauterina foi recorrente, porém pouco ajuda na compreensão do fenômeno, principalmente por não especificar se ocorreu antes ou durante o parto. Crescimento intrauterino restrito e afecções maternas apareceram na cadeia causal após a análise de prontuário ou necropsias. Idade materna avançada, baixa escolaridade, determinantes socioeconômicos, história reprodutiva materna desfavorável e ausência ou baixo número de consultas de pré-natal também se associaram à morte fetal nesta revisão citada (BARBEIRO et al., 2015).

Um estudo em Recife (AQUINO et al., 2007) identificou como fatores de risco mais fortemente associados à mortalidade perinatal a prematuridade seguida pelo baixo peso ao nascer. Idade materna maior que 35 anos, atendimento hospitalar em instituição pública e escolaridade materna menor que quatro anos também mantiveram associações.

A mortalidade perinatal possui diversas nuances que podem ser exploradas, como, por exemplo, sua extrema sensibilidade às condições socioeconômicas de uma região, capazes de modificar seus fatores causais. As principais causas nos países em desenvolvimento são asfixia intrauterina e intraparto, baixo peso ao nascer, afecções respiratórias do recém-nascido, infecções e prematuridade; já nos países desenvolvidos, as causas mais frequentes são a prematuridade extrema e as malformações congênitas, sendo observada diminuição da asfixia intraparto, crescimento intrauterino restrito e mortes por causas desconhecidas. Tais diferenças refletem as condições de acessibilidade à assistência em saúde e a qualidade do serviço ofertada entre países com diferentes condições de vida, uma vez que nos países com Índice de Desenvolvimento Humano mais alto parece haver maior adequação da assistência obstétrica e neonatal (LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002).

Ainda segundo este mesmo autor, além de permitir avaliar a qualidade de vida entre diferentes grupos sociais, a mortalidade perinatal é também um indicador da qualidade da assistência de saúde. Não somente a prevenção de óbitos perinatais, mas também a de sequelas dos recém-nascidos originadas nesse período depende diretamente da identificação do risco da

gravidez e do recém-nascido em tempo hábil, bem como do acesso amplo aos serviços de assistência materno-infantil com recursos qualificados (profissionais treinados, leitos de unidade de terapia intensiva neonatal, bancos de sangue equipados), em tempo oportuno, integrados e num sistema de regionalização capaz de proporcionar universalidade e equidade nesse tipo de atendimento.

Dados nacionais sobre o ano de 2010 revelam que 70% das mortes perinatais no Brasil poderiam ser evitadas a partir da atenção adequada às gestantes (39%), ao parto (14%) e ao neonato (28%) (BRASIL, 2016). A discussão sobre fatores associados aos óbitos perinatais vem ganhando espaço. A partir de dados epidemiológicos confiáveis, é possível classificar os óbitos perinatais segundo sua causa básica e, em seguida, identificar a possibilidade de prevenção.

Medidas como diagnóstico e tratamento precoces, máxima supervisão durante o trabalho de parto e pediatria em sala de parto para assistência imediata aos bebês asfixiados são urgências que vão além dos esforços atualmente dirigidos e que acabaram se concentrando majoritariamente na melhoria da assistência pré-natal, apesar de que esta ainda demanda fortalecimento no que concerne à garantia da continuidade do cuidado e ao aumento do seu poder de resolutividade (LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002). A implementação da Rede Cegonha pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2011) direcionada à atenção materno-infantil ainda precisa se solidificar para além dos limites do pré-natal, carecendo de bons resultados no escopo da assistência terciária, regulação de leitos, referência e transporte seguro.

A percepção sobre a evitabilidade dos óbitos perinatais direciona o olhar para o modelo dos três atrasos assistenciais (*three delays model*), onde falhas no acesso ao serviço de saúde, cobertura e/ou na qualidade da assistência prestada viram foco de discussão como possíveis fatores determinantes desse desfecho adverso perinatal. Esse modelo pode servir de instrumento para identificar falhas em todas as fases da assistência materna em saúde e subdivide-se em 1º atraso, 2º atraso e 3º atraso.

O primeiro atraso refere-se à dificuldade que a gestante ou seus familiares têm em procurar a assistência em saúde em qualquer nível de atenção (demora na decisão de procurar atendimento). Já o segundo atraso assistencial ocorre num momento em que a paciente, apesar de sentir a necessidade de procurar o serviço de saúde, não consegue fazê-lo (demora na chegada à unidade de saúde), seja por falta de transporte, seja por dificuldades geográficas ou carência de profissionais de saúde. Por fim, o terceiro atraso ocorre quando a paciente já se encontra no serviço de saúde, porém não lhe é prestada a assistência adequada por parte do profissional, em tempo hábil para evitar o desfecho adverso, seja por incapacidade do

profissional de saúde de reconhecer a situação de risco, seja por ausência de recursos disponíveis no serviço (demora no atendimento de qualidade, uma vez na unidade de saúde), fatos que acabam por retardar a intervenção e culminam em desfecho perinatal negativo (THADDEUS; MAINE, 1994).

O modelo dos três atrasos foi desenvolvido para avaliação das mortes maternas em 1994, partindo da prerrogativa de que os desfechos negativos são mais fortemente influenciados por atrasos no tratamento; posteriormente, foi utilizado por Mbaruku (2009) para avaliação de mortes perinatais, quando se verificou que a maioria delas ocorreu nos hospitais durante o trabalho de parto (66%) e em fetos viáveis (80,5%), evidenciando ocorrência do terceiro atraso.

A análise da morte perinatal exige a compreensão sobre os processos de busca pelo cuidado e ações de tratamento que ocorreram antes de cada morte. Por meio de uma “autopsia verbal”, por exemplo, é possível identificar inadequações no ambiente familiar, na comunidade, nos estabelecimentos de saúde e nos mecanismos de referência capazes de atrasar a assistência em saúde materno-fetal necessária (WAISWA et al., 2010).

Verifica-se, portanto, que o maior impasse para o enfrentamento da morte perinatal é o acesso da gestante a cuidados de pré-natal, intraparto e pós-parto de qualidade. Conforme se observa melhoria da assistência materna, haverá redução das mortes fetais e neonatais precoces, ao passo que a ocorrência de desfechos adversos maternos tem potencial para culminar em eventos adversos perinatais. Entre os desfechos adversos maternos, o *near miss* materno (NMM) merece um olhar atento, pois surge como uma ferramenta capaz de identificar e explorar preditores de eventos negativos perinatais de causas evitáveis, ajudando a embasar medidas de prevenção (DIAS et al., 2014).

O termo *near miss* foi importado da indústria da aviação para a terminologia médica e descreve a ocorrência de um evento não planejado que não resultou em um acidente por meio de intervenções devidamente aplicadas. Estudar sistematicamente eventos de quase acidente permite investigar e qualificar os serviços oferecidos e entender a cadeia de eventos que podem levar a um acidente fatal.

O NMM refere-se a uma mulher que quase morreu, mas que sobreviveu a complicações graves durante o período da gravidez, no parto ou até 42 dias após a interrupção da gestação (SANTOS et al., 2015). Para a identificação deste evento, estudado desde os anos 90 na área da saúde, a Organização Mundial de Saúde preconiza critérios clínicos, laboratoriais ou de manejo, dos quais pelo menos um deve estar presente para configurar o NMM (LIMA, 2018).

Os critérios clínicos concernem aos sinais clínicos de agravamento que podem estar presentes no *near miss* materno, como convulsões, choque e cianose. Já os critérios laboratoriais

são representados por exames alterados, demonstrando situação de gravidade materna, tais como saturação de oxigênio, provas de função hepática ou renal alteradas. Os critérios de manejo são procedimentos invasivos a que a mulher foi submetida; representam situações de risco e podem precipitar complicações, apesar de no princípio terem o objetivo de salvar vidas. Para exemplo, a histerectomia, o uso de drogas vasoativas e a intubação orotraqueal (WHO, 2011).

Levando-se em consideração que eventos de quase morte (morbidade materna grave – a mulher se encontra criticamente doente) são mais frequentes que a morte materna propriamente dita, o NMM é um instrumento importante de investigação mais completa dos cuidados obstétricos (SANTOS et al., 2015), contribuindo para o diagnóstico precoce de situações de risco não somente materno, mas também perinatal, tendo em vista que o aumento da morbidade materna se associa fortemente ao aumento de óbito fetal e a um maior risco de morrer na primeira semana de vida (OLIVEIRA; COSTA, 2013).

É compreensível que os determinantes da NMM se associem também aos desfechos perinatais adversos, entretanto, ainda há carência de estudos locais que explorem fatores de risco sociodemográficos, maternos e assistenciais especificamente ligados à mortalidade perinatal, principalmente no que tange aos invisíveis óbitos fetais.

Esta pesquisa justifica-se a partir da observação dos altos índices e da quase inalterabilidade ao longo dos anos das mortalidades fetal e neonatal precoce (mortalidade perinatal) no Brasil, em especial no Nordeste brasileiro, ambiente deste estudo, a despeito da redução da mortalidade infantil no país. Estudos regionais (considerando a diversidade de eventos perinatais no Brasil), a inclusão de novas variáveis e a carência de coortes com base na construção de um modelo de determinação hierarquizada, capazes de aumentar a viabilidade interna das informações, já foram citados como uma necessidade para a expansão da pesquisa sobre este tema (FONSECA; COUTINHO, 2004).

Este estudo visa preencher lacunas na investigação da morte perinatal, uma vez que explora novas variáveis, exclui o *near miss* neonatal (NMN) do grupo controle e, mais ainda, aborda os negligenciados óbitos fetais.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo analítico do tipo coorte prospectivo.

4.2 Ambiente

A pesquisa foi realizada na Maternidade Escola da Universidade Estadual de Ciências da Saúde Alagoas (MESM). É uma maternidade que atende exclusivamente ao serviço público, recebendo pacientes do Sistema Único de Saúde. É um centro de referência para alta complexidade, acolhendo pelo menos metade das pacientes de alto risco do Estado, com realização de, em média, 1.500 partos por ano (LIMA, 2018).

Na época da pesquisa, possuía 35 leitos na enfermaria de gestação de alto risco, 35 leitos de alojamento conjunto, cinco leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) materna; 18 leitos de UTI neonatal; 18 leitos de Unidade Cuidados Intermediários (UCI) neonatal e cinco leitos de enfermaria do método Canguru.

4.3 Período de Estudo

O estudo foi realizado no período de junho de 2015 a maio de 2016.

4.4 População do Estudo

Todas as mulheres admitidas no serviço no período da coleta e os seus neonatos e cujos recém-nascidos tenham evoluído para óbito até o sexto dia de vida ou cujo feto tenha evoluído para óbito intrauterino.

O Grupo Controle é composto por recém-nascidos não apresentaram quaisquer desfechos neonatais (sejam óbito ou *near miss*).

Admitimos que a amostra obtida durante o período de um ano seja epidemiologicamente representativa da população atendida neste serviço e que foi possível captar as patologias que apresentam sazonalidade ao longo deste intervalo de tempo.

4.5 Amostra

4.5.1 Amostragem

A amostra foi obtida por conveniência de todas as mulheres que foram internadas na MESM no intervalo de tempo em que ocorreu a coleta de dados e seus neonatos, além de obedecer aos critérios de elegibilidade.

4.5.2 Tamanho Amostral

O tamanho da amostra para uma análise de regressão estabelecida por Green (1991) é de $50 + 8 X$ o número de variáveis preditoras. Nesta pesquisa, são 31 variáveis independentes. Portanto, $50 + (8 X 31) = 298$. Este é o valor mínimo necessário do total de participantes para submeter uma análise de regressão. Nesta pesquisa a amostra total foi de 816.

4.6 Critérios e Procedimentos para a Seleção dos Participantes

As pacientes foram identificadas a partir do sistema de registro de internações das gestantes, puérperas e neonatal.

4.6.1 Critérios de inclusão

- Mulheres internadas no serviço durante o período de coleta do estudo e acompanhadas;
- Fetos que foram a óbito a partir das 22 semanas de gestação (ou peso maior que 500 gramas ou estatura maior que 25 cm) e recém-nascidos que foram a óbito no período neonatal, classificados como *near miss* neonatal.

Grupo caso

Fetos que foram a óbito a partir das 22 semanas de gestação (ou peso maior que 500 gramas ou estatura maior que 25 cm) e recém-nascidos que foram a óbito no período neonatal precoce (até o sexto dia completo de vida).

Grupo controle

Recém-nascidos que não foram a óbito nem apresentaram critérios para *near miss* neonatal.

4.6.2 Critérios de exclusão

- Mulheres ou neonatos cujo parto foi assistido em outras instituições;
- Indisponibilidade do prontuário no período da coleta dos dados;

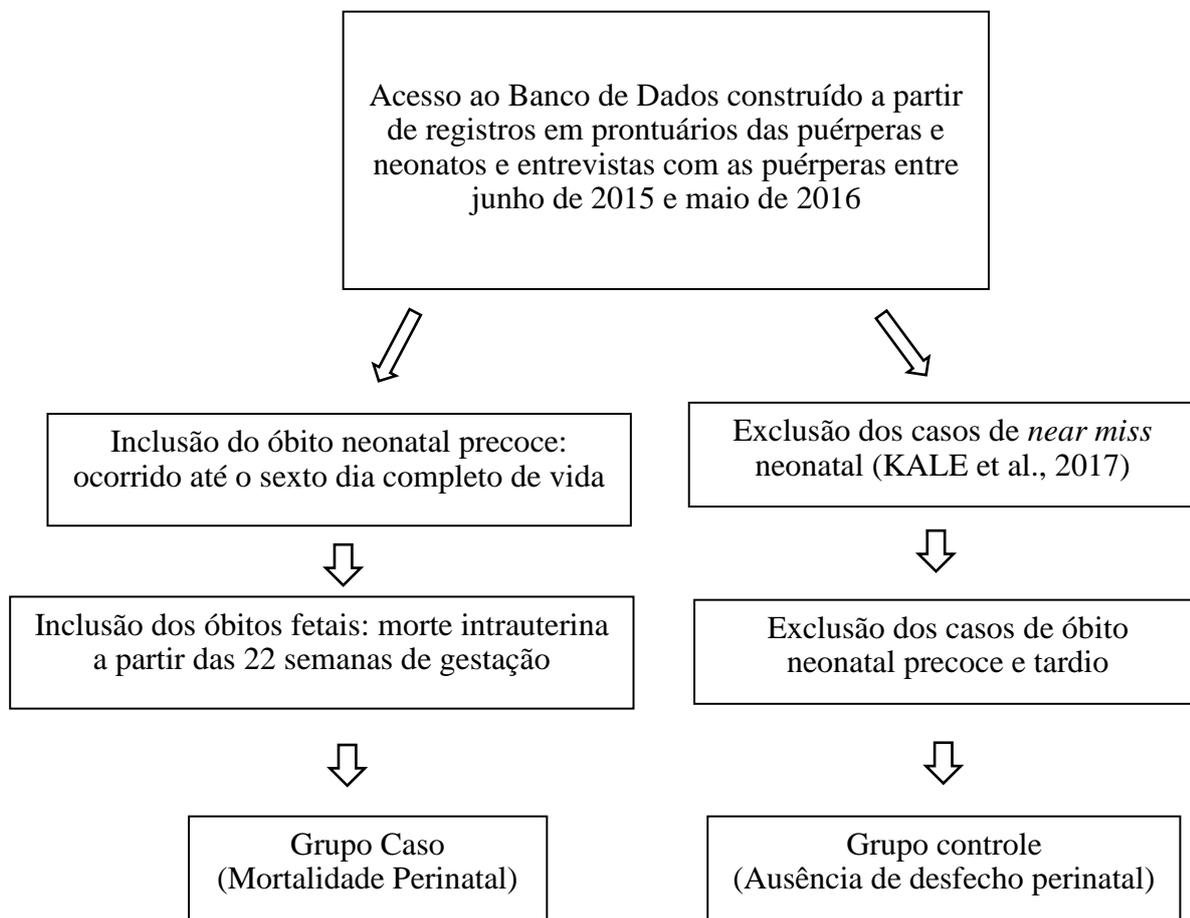
- Perda do contato após 42 dias do parto, para o controle do NMM.

4.6.3 Procedimentos para Captação dos Participantes

No período da coleta, foi realizada diariamente avaliação de todos os prontuários de mulheres e neonatos internados no hospital. Foram colhidos os dados conforme as informações das pacientes e os registros nos prontuários das mães e neonatos.

4.7. Fluxograma de Identificação

Figura 1 – Procedimentos para a identificação dos participantes



4.8 Definição e Operacionalização dos Termos e Variáveis

4.8.1 Termos

- **Morte perinatal:** refere-se ao óbito ocorrido a partir das 22 semanas de gestação (período fetal que corresponde a 500 gramas de peso ou estatura a partir de 25 cm) até os primeiros sete dias completos de vida, ou seja, de zero a seis dias após o nascimento.
- **Óbito fetal:** a OMS define morte fetal, óbito fetal, perda fetal ou natimorto como a morte de um produto da concepção, antes da expulsão ou da extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez.
- **Óbito neonatal precoce:** óbito ocorrido na primeira semana de vida, de zero a seis dias após o nascimento.

4.8.2 Variáveis

4.8.2.1 Variável dependente (desfecho)

- **Mortalidade Perinatal:** variável categórica, dicotômica, tipo sim/não, que corresponde à soma dos óbitos fetais mais óbitos neonatais precoces.

4.8.2.2 Variáveis independentes

a) Características biológicas e sociodemográficas:

- **Idade:** variável numérica, discreta, expressa em anos completos, conforme registrado no prontuário através de informação da paciente na data de admissão.
- **Cor:** variável categórica, policotômica, expressa conforme informação do próprio paciente (negra, branca, indígena, amarela ou outra).
- **Escolaridade:** variável numérica, discreta, expressa em número de anos completos de estudo.
- **Estado civil:** variável categórica, policotômica, definida como a situação conjugal da paciente (casada/amasiada, viúva, solteira, separada/divorciada ou outro).
- **Procedência:** variável categórica, dicotômica, definida como a cidade de moradia da paciente (interior do estado ou capital).
- **Pré-natal na Maternidade Escola Santa Mônica (no serviço):** variável categórica, dicotômica, tipo sim/não, compreendida como a realização ou não do pré-natal no ambulatório pré-natal da MESM.
- **Forma de acesso da mulher maternidade:** variável categórica policotômica descrita como a forma de transporte da paciente à MESM (demanda espontânea, transporte através de Serviço de Atendimento Médico de Urgência – SAMU – ou transferência inter-hospitalar planejada ou emergencial).

b) Características obstétricas:

- **Número de gestações:** variável numérica, discreta, expressa como o número de vezes que a paciente engravidou.
- **Número de cesáreas prévias:** variável numérica, discreta, expressa como o número de cesáreas realizadas previamente.
- **Anos decorridos desde o último parto:** variável numérica, discreta, correspondente ao tempo transcorrido em anos desde o último parto (menos de três anos ou mais que dez anos).
- **Cirurgia uterina prévia** (excluindo cesárea segmentar transversa): variável dicotômica, tipo sim/não, compreendida como a realização de cirurgia uterina, excluindo-se cesárea segmentar.
- **Realização de pré-natal:** variável categórica, dicotômica, tipo sim/não, compreendida como a ocorrência de acompanhamento pré-natal pela paciente em qualquer serviço, em qualquer momento da gestação.
- **Número de consultas de pré-natal:** variável numérica, discreta, expressa como número de consultas pré-natais realizadas pela mulher na gravidez atual.
- **Visitas domiciliares:** variável categórica, dicotômica, tipo sim/não, compreendida como a ocorrência de visita na residência da paciente pela equipe de saúde.
- **Forma de início de trabalho de parto:** variável categórica, policotômica, definida como seu o início do trabalho (espontaneamente, por indução ou ausência de trabalho de parto).
- **Forma de terminação da gestação:** variável categórica compreendida como o modo de resolução da gestação (parto normal, parto cesárea, instrumental ou aborto).

c) Características relacionadas ao recém-nascido:

- **Apresentação fetal ao nascimento:** variável categórica, compreendida como a apresentação do polo fetal ao se apresentar no momento do parto, podendo ser cefálica, de face, córmica e pélvica.
- **Malformação:** variável categórica, dicotômica, tipo sim/não, compreendida como a presença de malformação diagnosticada do recém-nascido.

d) Características relacionadas às condições maternas

- **Condições patológicas ou de risco prévio à gestação (comorbidades):** variável dicotômica tipo sim/não, definida como a presença de quaisquer condições patológicas ou de risco prévias à gestação (por exemplo, Hipertensão Arterial Sistêmica, *Diabetes Mellitus*, cardiopatias, doenças da tireoide, colagenoses etc.).

e) Características relacionadas aos atrasos assistenciais:

- **1º Atraso:** variável dicotômica tipo sim/não, relacionada ao paciente e/ou seus familiares (demora na procura ao serviço de saúde, recusa ao tratamento e aborto inseguro).

- **2º Atraso:** variável dicotômica tipo sim/não, relacionada à acessibilidade ao serviço de saúde (dificuldade geográfica ao acesso ao serviço de saúde, pré-natal ausente ou inadequado, dificuldade ou problemas com transporte municipal/hospitalar, dificuldade de acesso ao pré-natal).

- **3º Atraso:** variável dicotômica tipo sim/não, relacionada à qualidade do atendimento médico (demora no diagnóstico, falta de pessoal treinado, falta de medicação, demora no início do tratamento, ausência de hemoderivados, dificuldade de monitorização, dificuldade na comunicação entre hospital e centro regulador, manejo inadequado do caso e demora na referência ou transferência do caso).

f) Características relacionadas ao desfecho materno:

- **Desfecho Adverso Materno:** variável categórica, dicotômica, tipo sim/não, que corresponde às condições potencialmente ameaçadoras a vida, presença de *near miss* ou óbito materno.

- **Presença de critérios clínicos de *near miss*:** variável dicotômica tipo sim/não, compreendida como a presença de critérios de *near miss* segundo os parâmetros adotados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2009 (Anexo A).

- **Presença de critérios laboratoriais de *near miss*:** variável dicotômica tipo sim/não, compreendida como a presença ou não de critérios laboratoriais de *near miss* segundo os parâmetros adotados pela OMS em 2009 (Anexo A).

- **Presença de critérios de manejo de *near miss*:** variável dicotômica tipo sim/não, compreendida como a presença ou não de critérios de manejo de *near miss* segundo os parâmetros adotados pela OMS em 2009 (Anexo A).

- **Internação materna em UTI:** variável categórica, dicotômica, tipo sim/não, compreendida como a ocorrência de internação materna em Unidade de Terapia Intensiva em qualquer momento da internação hospitalar.

g) Características relacionadas ao desfecho neonatal:

- ***Near miss* neonatal:** variável dicotômica tipo sim/não, compreendida como a situação em que um recém-nascido sobreviveu nos primeiros 27 dias de vida a uma condição com risco de vida ao nascer. Os critérios para a identificação dos neonatos com risco de vida ao nascer, segundo Santos (2015) foram: os pragmáticos (idade gestacional ao nascer menor que 33 semanas, peso ao nascer < 1.750g e Apgar no

quinto minuto menor que sete); e os de manejo (antibioticoterapia parenteral – até sete dias e antes de 28 dias de vida, Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) nasal, intubação até sete dias e antes de 28 dias de vida, fototerapia nas primeiras 24h de vida, ressuscitação cardiopulmonar, uso de drogas vasoativas, anticonvulsivantes, surfactante, produtos derivados do sangue, utilização de esteroides para o tratamento de hipoglicemia refratário e qualquer procedimento cirúrgico) (Anexo B).

4.8.2.3 Outras Variáveis

a) Indicadores de Mortalidade Perinatal:

- **Nascidos vivos (NV):** refere-se ao nascimento de um filho que respira ou mostra evidências de vida.
- **Ausência de desfecho perinatal:** refere-se ao nascimento de filho que nasceu com vida e não apresentou desfechos perinatais adversos (óbito neonatal precoce ou tardio, *near miss* neonatal ou óbito pós-neonatal).
- **Taxa de mortalidade neonatal precoce:** refere-se à morte de um recém-nascido vivo nos primeiros seis dias de vida extrauterina por 1.000 nascidos vivos.
- **Taxa de mortalidade fetal:** refere-se à morte de um produto de concepção intrauterina por 1.000 nascidos vivos.
- **Taxa de mortalidade perinatal:** refere-se à soma do número de óbitos fetais a partir de 22 semanas de gestação mais o número de óbitos de recém-nascidos nos primeiros seis dias de vida, dividido pelo número de nascidos vivos mais óbitos fetais por 1.000.

4.8.3 Modelo Teórico

Este modelo teórico foi criado por Lima (2018) em estudo que precede esta pesquisa. Trata-se de um modelo hierarquizado que elenca as variáveis independentes alocadas em níveis distal, intermediário ou proximal, de acordo com sua menor ou maior chance de causar o desfecho adverso perinatal (mortalidade perinatal) e conforme sua influência ao longo do tempo.

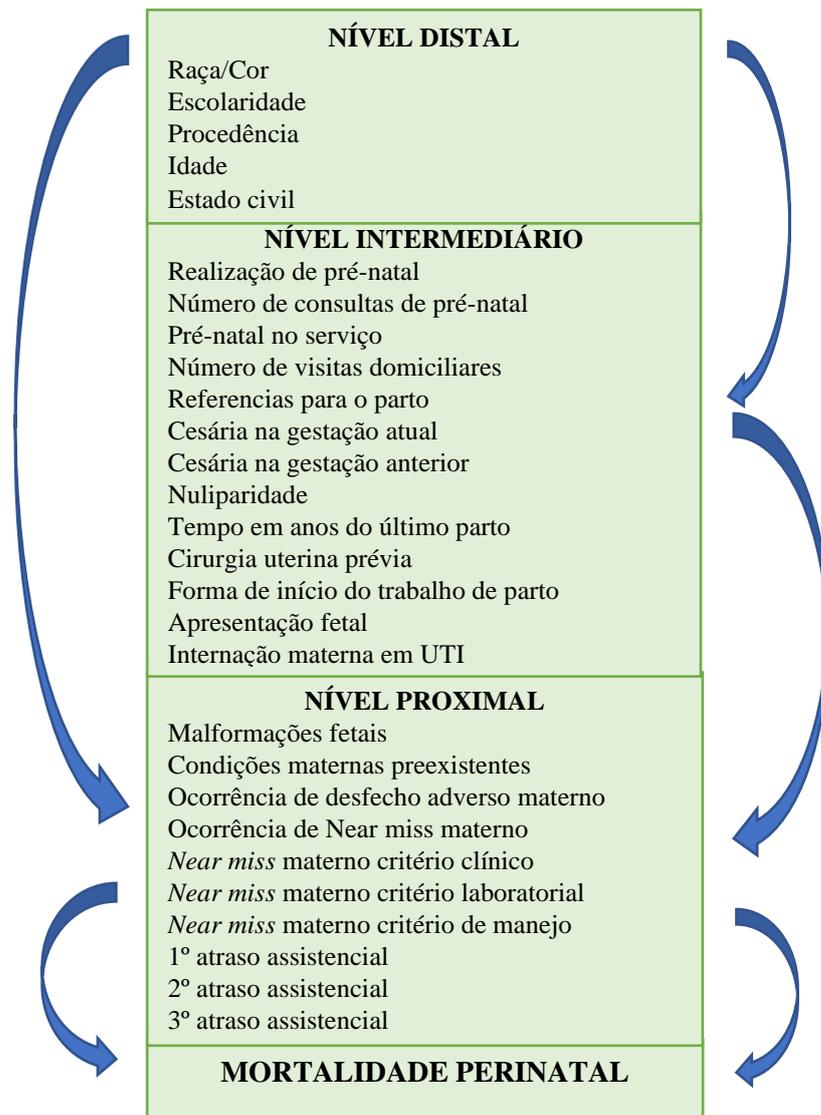
Optou-se por utilizar este modelo hierarquizado para análise de regressão logística múltipla, pois esta é uma pesquisa de base epidemiológica em que foi adotado um grande número de variáveis independentes (ver Figura 2).

Determinantes sociais, como o grau de escolaridade, podem mediar a ocorrência de fatores intermediários, tal como a descontinuidade da assistência pré-natal, aumentando o risco de ocorrência de fatores proximais, a exemplo da demora em procurar assistência médica

(LIMA; CARVALHO; VASCONCELOS, 2008). Com base nesse exemplo, tem sido crescente a utilização de um modelo de análise hierárquica no estudo da determinação da mortalidade perinatal, o que torna os resultados dos estudos mais consistentes, dada a complexa cadeia causal e a relação entre as variáveis de exposição e as limitações das análises baseadas apenas em significância estatística (FONSECA; COUTINHO, 2004).

No campo da análise multivariada, esse modelo funciona como uma estratégia para lidar com o grande número de variáveis conceitualmente relacionadas. A abordagem estatística tradicional por meio de regressão múltipla com apenas um nível hierárquico não é mais indicada nas situações em que existem variáveis mediadoras e intervenientes (LIMA; CARVALHO; VASCONCELOS, 2008).

Figura 2 – Modelo Teórico do Desfecho Adverso Perinatal – Mortalidade Perinatal



Fonte: Lima, 2018.

4.9 Coleta dos Dados

4.9.1 Instrumento para Coleta de Dados

A coleta dos dados foi realizada utilizando o instrumento (Apêndice A) desenhado especificamente para o estudo pelos autores do projeto inicial, adaptado dos modelos usados pela Rede Nacional de Vigilância da Morbidade Materna Grave, instituída em 2009. Esse formulário compilou dados de identificação, biológicos, sociodemográficos, obstétricos e comorbidades maternos. Além disso, foram acrescentadas as variáveis neonatais. Para avaliação dos casos de *near miss* materno foi utilizado o instrumento da OMS “*Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: The WHO near-miss approach for maternal health. World Health Organization 2011*” e, para o *near miss* neonatal, os novos conceitos do Centro LatinoAmericano de Perinatologia (CLAP, Montevideo, Uruguai). Esses formulários foram devidamente armazenados, sob a responsabilidade do pesquisador principal.

4.10 Processamento e Análise dos Dados

4.10.1 Processamento dos Dados

Os dados foram armazenados em banco de dados elaborado especificamente para esta finalidade no programa de domínio público Epi Info 3.5.1 com digitação dupla e análise de consistência. Posteriormente, foram inseridos em planilha do Microsoft Office Excel.

4.10.2 Análises dos Dados

A análise bivariada dos dados foi realizada pelo próprio pesquisador no programa Epi-Info 3.5.1, com supervisão dos orientadores. A análise bivariada verificou a existência de diferenças entre os grupos de variáveis de exposição quanto a sua frequência na variável desfecho, utilizando os testes qui-quadrado de associação (Pearson) e exato de Fisher, quando pertinentes. Adotou-se o nível de significância de 20%. Para determinar a força de associação, foi calculado o risco relativo (RR) e seu intervalo de confiança a 95% (IC95%) no Programa Open Epi.

Para análise multivariada, os dados foram inseridos em planilha do Microsoft Office Excel. Posteriormente, as variáveis foram agrupadas e organizadas em tabelas. Para as variáveis categóricas, realizou-se análise descritiva com estudo de frequência e porcentagem. Foi calculada a *Odds Ratio* (OR) como medida de risco, com intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Inicialmente utilizou-se, tendo como variável dependente a mortalidade perinatal, o teste do Qui-quadrado para comparações de proporções com as variáveis independentes qualitativas. Todas as variáveis consideradas com p-valor igual ou inferior a 0,20, na análise bivariada,

foram incluídas em uma análise de regressão logística múltipla para identificar as variáveis mais fortemente associadas à mortalidade perinatal, e o risco ajustado foi calculado.

Um modelo hierárquico foi plotado para análise de regressão múltipla; as variáveis foram incluídas em blocos de acordo com as categorias de risco, sendo os fatores mais distais (nível 1) que se associam de forma mais indireta do que os intermediários (nível 2), seguidas pelas variáveis proximais (nível 3), que são as consideradas mais próximas do desfecho.

Regressão logística *stepwise* foi realizada; ao final de cada bloco, foram selecionadas as variáveis associadas ao desfecho com nível de significância de 20% na análise bivariada, seguidas pelas que permaneceram associadas ao desfecho com nível de significância de 5% na regressão logística. Uma análise de regressão final foi realizada para determinar o risco ajustado para mortalidade perinatal para cada uma das variáveis significativamente associadas ao resultado, com um nível de significância de 5%. Odds ratios (ORs) e ICs correspondentes de 95% foram calculados para essas variáveis. Utilizou-se o programa SPSS Statistics 17.0.

4.11 Aspectos Éticos

A pesquisa atendeu às resoluções da Declaração de Helsinque e à resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Uncisal, com o número CAAE 37977014.0.0000.5011 (Anexo C). Os dados foram coletados pelo autor do estudo inicial e por seus auxiliares de pesquisa (LIMA, 2018). Em nenhum momento foram descritos o nome ou quaisquer informações que permitam a identificação das participantes, garantindo o sigilo da paciente e do recém-nascido.

A coleta de dados só foi iniciada após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Uncisal e a obtenção da carta de anuência da Maternidade Escola Santa Mônica, permitindo a realização da pesquisa, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos sujeitos da pesquisa (TCLE).

4.11.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Depois da identificação das gestantes e puérperas que atendiam aos critérios de inclusão pelos pesquisadores, os sujeitos da pesquisa foram convidados, após esclarecimentos, para participar da pesquisa e, em seguida, assinaram o TCLE (Apêndice B).

4.11.2 Conflito de Interesses

Inexiste conflito de interesses nos resultados do estudo.

5 PRODUTOS

1. DETERMINANTES DA MORTALIDADE PERINATAL EM GESTANTES DE ALTO RISCO COM APLICAÇÃO DOS ATRASOS ASSISTENCIAIS E *NEAR MISS* MATERNO, submetido segundo as normas da Revista CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA

5.1 PRODUTO

Determinantes da mortalidade perinatal em gestantes de alto risco com aplicação dos atrasos assistenciais e *near miss* materno

R. M. N. Folha. T. H. B. Lima. M. L. Medeiros. A. D. P. V. C Silva. M. J. C. Oliveira. S. B. Kassar.

R. M. N. Folha Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas, Maceió, AL, Brasil. mnrafaela.monteiro760@gmail.com

T. H. B. Lima Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Escola de Ciências Médicas, Maceió, AL, Brasil.

M. L. Medeiros Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas, Maceió, AL, Brasil.

A. D. P. V. C Silva Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Alagoas. Maceió, AL, Brasil.

M. J. C. Oliveira Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas, Maceió, AL, Brasil.

S. B. Kassar Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas, Maceió, AL, Brasil.

Título resumido: Determinantes da mortalidade perinatal em gestantes de alto risco

Resumo

O objetivo deste estudo é identificar fatores sociodemográficos, maternos e assistenciais associados à Mortalidade Perinatal (MP) numa maternidade escola no Nordeste do Brasil e calcular os indicadores perinatais. Trata-se de um estudo analítico do tipo coorte prospectivo. Os participantes foram gestantes, puérperas e neonatos admitidos na Maternidade Escola Santa Mônica, localizada no município de Maceió, Estado de Alagoas, entre junho de 2015 e maio de 2016. As variáveis de exposição foram características sociodemográficas, obstétricas, atrasos assistenciais e *near miss* materno (NMM); os dados foram coletados através de entrevistas e prontuários. Fez-se inicialmente uma análise bivariada e, posteriormente, a regressão logística hierarquizada. Associaram-se fortemente à MP a realização de consultas de pré-natal em número menor que seis, a apresentação fetal não cefálica, malformações congênitas, a presença de critérios de manejo para *near miss* materno e o primeiro atraso assistencial. Elevar a frequência de consultas de pré-natal, vinculada à divulgação e ao esclarecimento dos sinais de risco para desfechos desfavoráveis, especialmente em gestações com malformações fetais, assim como a apresentação fetal não cefálica e com risco para quase morte materna, permitindo um manejo adequado e em tempo oportuno, contribui para a redução da mortalidade perinatal.

Palavras-chave: Mortalidade Perinatal. Mortalidade Fetal. Mortalidade Neonatal Precoce. Saúde materna.

Introdução

A Mortalidade Perinatal (MP) vem ganhando espaço como protagonista no cenário da saúde pública mundial. Apesar da significativa redução da mortalidade infantil global, a mortalidade neonatal, mais especificamente o óbito neonatal precoce (um dos componentes da MP), demonstra estabilidade em seus níveis elevados nos últimos anos^{1,2}.

Ao óbito fetal pouca atenção tem sido dada, apesar de sua ocorrência estar vinculada aos mesmos determinantes da mortalidade neonatal precoce, merecendo análise simultânea de ambos os períodos com vista à identificação dos fatores de risco desses óbitos. No Brasil, a situação não é diferente, ressaltando-se ainda as disparidades regionais entre as taxas de morte no período perinatal, fato que evidencia sua vulnerabilidade às condições sociais distintas das regiões brasileiras¹.

Nesse panorama, o Brasil precisa alcançar até 2030 uma das metas da Agenda de Desenvolvimento Sustentável acordada entre países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU): a redução da mortalidade de crianças menores de cinco anos e da mortalidade neonatal por causas evitáveis através da garantia do acesso aos serviços de saúde³. Apesar de ser pouco conhecido, não tendo sido incluído como um dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio pela ONU⁴, o óbito fetal merece destaque por sua potencial evitabilidade, particularmente no que se refere às perdas ocorridas em fetos mais próximos do término da gestação. Pelo menos em relação ao peso, haveria viabilidade fetal e estariam aptos a sobreviver⁵.

Dados nacionais do ano de 2010 demonstram que 70% das mortes perinatais no Brasil poderiam ter sido evitadas a partir da atenção adequada às gestantes (39%), ao parto (14%) e ao neonato (28%)⁵. Lansky¹ relata que a prevenção de óbitos perinatais depende diretamente da identificação do risco da gravidez e do recém-nascido em tempo hábil, bem como do acesso amplo aos serviços de atenção materno-infantil com recursos qualificados (profissionais treinados, leitos de unidade de terapia intensiva neonatal, bancos de sangue equipados), em tempo oportuno, integrados e num sistema de saúde regionalizado capaz de proporcionar universalidade e equidade a este tipo de assistência, solidificando a Rede Cegonha⁶ para além dos limites do pré-natal.

A percepção sobre a evitabilidade dos óbitos perinatais direciona o olhar para o modelo dos três atrasos assistenciais (*three delays model*), no qual falhas no acesso ao serviço de saúde em qualquer momento da assistência à gestante viram foco de discussão como possíveis fatores determinantes deste desfecho adverso perinatal. Este modelo foi inicialmente desenvolvido por

Thaudeus and Maine em 1994⁷, sendo posteriormente utilizado por Mbaruku⁸ para a avaliação de mortes perinatais. Seu estudo verificou que a maioria desses óbitos ocorreu nos hospitais durante o trabalho de parto (66%) e em fetos viáveis (80,5%), evidenciando a ocorrência do terceiro atraso assistencial.

Esses dados reforçam que o acesso da gestante a cuidados de pré-natal, intraparto e pós-parto de qualidade é o impasse para o enfrentamento da MP; a ocorrência de desfechos adversos maternos tem potencial para culminar em desfechos adversos perinatais. O *near miss* materno (NMM) surge nesse contexto como uma ferramenta capaz de identificar e explorar preditores de resultados perinatais negativos de causas evitáveis, embasando medidas de prevenção⁹. Estudar sistematicamente eventos de quase morte materna permite investigar e qualificar os serviços oferecidos e entender a cadeia de eventos que pode levar a um evento fatal.

O NMM é um instrumento importante de investigação mais completa dos cuidados obstétricos¹⁰, contribuindo para um diagnóstico precoce de situações de risco não somente materno, mas também perinatal, porquanto o aumento da morbidade materna se associa ao aumento de óbito fetal e a um maior risco de morrer na primeira semana de vida¹¹.

Já se estabeleceram como principais causas de MP a asfixia intrauterina e intraparto, baixo peso ao nascer, afecções respiratórias do recém-nascido, infecções, prematuridade e as malformações congênitas^{1,2}. É compreensível que os determinantes do NMM se associem também aos desfechos perinatais adversos, entretanto, há ainda carência de pesquisas que explorem os atrasos assistenciais e o *near miss* materno – compondo a complexa rede causal dos óbitos perinatais – e, mais ainda, que excluam o *near miss* neonatal do grupo controle.

Considerando os altos índices e a quase inalterabilidade ao longo dos anos das mortalidades fetal e neonatal precoce nacionais, em especial no Nordeste brasileiro², somados à necessidade de estudos regionais (tendo em vista a diversidade de eventos perinatais no Brasil) e à carência de coortes sobre a morte neste período com base na construção de um modelo de determinação hierarquizada, anteriormente citados como inevitáveis para a expansão da pesquisa sobre o referido tema^{12,13}, este estudo visa preencher lacunas na investigação da MP, uma vez que explora novas variáveis, exclui o *near miss* neonatal do grupo controle e, mais ainda, aborda os negligenciados óbitos fetais.¹

O presente estudo intenta identificar e discutir fatores sociodemográficos, maternos e assistenciais associados à MP numa população de gestantes, puérperas e neonatos admitidos em uma maternidade escola no Nordeste do Brasil, bem como calcular os indicadores de mortalidade perinatal.

Materiais e métodos

Desenho de estudo

Foi realizado um estudo analítico do tipo coorte prospectivo.

Contexto

A pesquisa foi realizada na Maternidade Escola Estadual de Alagoas, na capital de Alagoas, Maceió. É uma maternidade que atende exclusivamente ao serviço público, recebendo pacientes do Sistema Único de Saúde. Trata-se de um centro de referência para alta complexidade que recebe pelo menos metade das pacientes de alto risco do Estado, com realização de em média 1.500 partos por ano.

Este estudo é parte da pesquisa iniciada por Lima e colaboradores¹⁴ e propõe uma releitura de seu banco de dados.

A coleta de dados foi realizada no período de junho de 2015 a maio de 2016. As pacientes foram identificadas a partir do sistema de registro de internações das gestantes, puérperas e neonatal, sendo entrevistadas na ocasião do parto nesta maternidade, feita a análise de seus prontuários e de seus conceitos e acompanhadas até 42 dias pós-parto, quando foram contatadas para uma nova entrevista.

Participantes do estudo

Todas as mulheres e os seus neonatos admitidos no serviço no período da coleta de dados, cujos recém-nascidos tenham evoluído para óbito até o sexto dia de vida ou cujo feto tenha evoluído para óbito intrauterino. O grupo controle é composto por mulheres cujos fetos ou recém-nascidos não apresentaram desfechos neonatais (sendo excluídos também os casos de *near miss* neonatal)^{14,15}.

A amostra obtida, por conveniência, durante o período de um ano é epidemiologicamente representativa da população atendida neste serviço e foi possível captar as patologias que apresentam sazonalidade ao longo desse intervalo de tempo.

Os critérios de inclusão foram mulheres internadas no serviço durante o período de coleta do estudo, acompanhadas até 42 dias pós-parto. As pacientes cujos fetos ou recém-nascidos não apresentaram desfechos adversos foram incluídas no grupo controle. Excluíram-se da amostra

as mulheres ou neonatos cujo parto foi assistido em outras instituições, cujos prontuários no período da coleta dos dados estavam indisponíveis ou com as quais houve perda de contato após 42 dias do parto, para o controle do NMM.

Variáveis

O estudo utilizou como variável desfecho o óbito perinatal, definido como a morte ocorrida a partir das 22 semanas de gestação (período fetal que corresponde a 500 gramas de peso ou estatura a partir de 25 cm) até o sexto dia de vida². As variáveis de exposição foram: raça, escolaridade, procedência, idade, estado civil, realização de pré-natal, número de consultas de pré-natal, realização de pré-natal no serviço, visitas domiciliares, referência para o parto, cesárea na gestação atual, cesárea na gestação anterior, nuliparidade, tempo em anos do último parto, cirurgia uterina prévia, forma de início do trabalho de parto, apresentação fetal, internação materna em UTI (unidade de terapia intensiva), malformação fetal, comorbidades maternas preexistentes, ocorrência de desfecho adverso materno, NMM critério clínico, NMM critério laboratorial, NMM critério de manejo, 1º atraso assistencial, 2º atraso assistencial e 3º atraso assistencial.

Atraso assistencial foi definido como falha existente em algum momento da assistência em saúde oferecida à gestante^{7,8,14}. O primeiro atraso refere-se à demora na decisão da gestante ou de seus familiares em procurar atendimento. O segundo atraso assistencial refere-se à demora da paciente na chegada à unidade de saúde, depois de tomada a decisão de busca por atendimento. Já o terceiro atraso ocorre quando a paciente se encontra no serviço de saúde, porém não lhe é prestada a assistência adequada por parte do profissional em tempo hábil para evitar o desfecho adverso perinatal.

Foram calculados indicadores de mortalidade perinatal: **taxa de mortalidade fetal:** número de óbitos fetais por mil nascimentos totais; **taxa de mortalidade neonatal precoce:** morte de um recém-nascido vivo nos primeiros seis dias de vida extrauterina por mil nascidos vivos; e **taxa de mortalidade perinatal:** soma do número de óbitos fetais mais número de óbitos neonatais precoces, dividido pela soma do número de nascidos vivos mais o número de óbitos fetais, multiplicado por mil¹⁶.

Near miss materno refere-se a uma mulher que quase morreu, mas que sobreviveu a complicações graves durante o período da gravidez, no parto ou dentro de 42 dias após a interrupção da gestação¹⁰. Foi definido como uma mulher que apresentou quaisquer critérios definidos pela OMS¹⁷. A OMS preconiza critérios clínicos, laboratoriais ou de manejo, dos

quais pelo menos um deve estar presente para configurar o NMM¹⁴. Os critérios clínicos referem-se aos sinais clínicos de agravamento que podem estar presentes no *near miss* materno. Já os critérios laboratoriais são representados por exames alterados que demonstram situação de gravidade materna. Os critérios de manejo, por fim, são procedimentos invasivos a que a mulher foi submetida; representam situações de risco e podem precipitar complicações¹⁸.

Near miss neonatal foi definido como condição grave que quase resultou em óbito nos primeiros 27 dias de vida^{15,19,20}. Como marcadores desta condição, foram utilizados os seguintes critérios: idade gestacional ao nascer menor que 33 semanas, peso ao nascer menor que 1.750 gramas, Apgar no quinto minuto menor que 7, disfunção de um órgão durante o período neonatal, uso de antibióticos terapêuticos parenterais, CPAP (pressão positiva contínua nas vias aéreas) nasal, intubação durante esse período, fototerapia nas primeiras 24 horas de vida, ressuscitação cardiopulmonar, uso de drogas anticonvulsivantes, surfactantes, drogas vasoativas, hemoderivados, esteroides para hipoglicemia refratária ou qualquer procedimento cirúrgico^{19,20}.

Análise estatística

A análise bivariada dos dados foi realizada no programa Epi-Info 3.5.1 para verificar a existência de diferenças entre os grupos de variáveis de exposição quanto a sua frequência na variável desfecho, utilizando os testes qui-quadrado de associação (Pearson) e exato de Fisher, quando pertinentes. Para determinar a força de associação, foi calculado o risco relativo (RR) e seu intervalo de confiança a 95% (IC95%) no Programa Open Epi.

Para a análise multivariada, os dados foram inseridos em planilha do Microsoft Office Excel. Posteriormente, as variáveis foram agrupadas e organizadas em tabelas. Para as variáveis categóricas, realizou-se análise descritiva com estudo de frequência e porcentagem. Foi calculada a *Odds Ratio* (OR) como medida de risco, com intervalo de confiança de 95% (IC 95%). A variável dependente foi a mortalidade perinatal; o teste do qui-quadrado foi utilizado para comparações de proporções com as variáveis independentes qualitativas. Um modelo hierárquico foi plotado para a análise de regressão múltipla; as variáveis foram incluídas em blocos de acordo com as categorias de risco, sendo os fatores mais distais (nível 1) que se associam de forma mais indireta do que os intermediários (nível 2), seguidas pelas variáveis proximais (nível 3), que são as consideradas mais próximas do desfecho.

Regressão logística *stepwise* foi realizada; ao final de cada bloco, foram selecionadas as variáveis associadas ao desfecho com nível de significância de 20% na análise bivariada,

seguidas pelas que permaneceram associadas ao desfecho com nível de significância de 5% na regressão logística. Uma análise de regressão final foi realizada para determinar o risco ajustado para mortalidade perinatal a cada uma das variáveis que foram significativamente associadas ao resultado, com um nível de significância de 5%. *Odds ratios* (ORs) e ICs correspondentes de 95% foram calculados para essas variáveis. Utilizou-se o programa SPSS Statistics 17.0.

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Uncisal com o número CAAE 37977014.0.0000.5011.

Resultados

Entre junho de 2015 e maio de 2016, das 1.094 mulheres entrevistadas e acompanhadas, foram estudados 49 óbitos fetais, 1.002 nascidos vivos (nv), 723 que não apresentaram desfecho adverso neonatal (grupo controle) e 44 óbitos neonatais precoces, totalizando 93 óbitos perinatais. Houve 221 casos de *near miss* neonatal e um total de 58 óbitos neonatais (44 precoces e 14 tardios). Calcularam-se os indicadores de mortalidade perinatal: taxa de mortalidade fetal de 49/1.000 nv, taxa de mortalidade neonatal precoce de 44/1.000 nv e taxa de mortalidade perinatal de 88,4/1.000 nv (TABELA 1). Nos desfechos perinatais adversos, a MP representou 28,3% dos casos (TABELA 2). No universo dos óbitos perinatais (N=93), os OFs corresponderam a 52,7% e os ONPs a 47,3% (TABELA 3). Já nos óbitos neonatais, os ONPs corresponderam a 75,9% e os óbitos neonatais tardios a 24,1% (TABELA 3).

A Tabela 4 mostra a análise bivariada. No nível distal, cor da pele não branca e procedência interior apresentaram associação com a mortalidade perinatal.

As variáveis do nível intermediário que mais se mostraram frequentes junto ao desfecho foram pré-natal não realizado, número de consultas de pré-natal menor que 6, pré-natal não realizado no serviço, não possuir referência para o parto, cesárea na gestação atual, cesárea anterior – estas duas últimas conferem proteção contra o evento –, apresentação não cefálica, internação materna em UTI, tempo do último parto há menos de três anos.

Por fim, no nível proximal, malformações congênitas, presença de desfecho adverso materno, critérios clínicos de NMM, critérios laboratoriais de NMM, critérios de manejo de

NMM, primeiro atraso assistencial, segundo atraso assistencial e terceiro atraso assistencial apresentaram associação em primeira análise.

A Tabela 5 mostra os fatores que permaneceram significativamente associados à mortalidade perinatal com *p* valor menor que 0,05 no modelo final: número de consultas de pré-natal menor que seis (OR = 2,99; IC95% = 1,44 - 6,23; *P* = 0,003), apresentação não cefálica (OR = 3,30; IC95% = 1,59 - 6,84; *P* = 0,001), malformações congênitas (OR = 26,96; IC95% = 10,23 - 71,05; *P* = 0,000), critérios de manejo de NMM (OR = 7,61; IC95% = 1,03 - 55,99; *P* = 0,04) e primeiro atraso assistencial (OR = 1,84; IC95% = 1,07 - 3,17; *P* = 0,02).

Discussão

O número de óbitos neonatais precoces neste estudo implicou quase 76% dos óbitos neonatais totais, confirmando a representatividade das mortes ocorridas na primeira semana de vida na mortalidade neonatal geral, tal como observado em dados nacionais em 2010². Neste estudo, a MP representou 28,3% dos desfechos perinatais adversos, encontrando-se uma taxa de mortalidade perinatal de 88,4/1.000 nv. Portanto, o número de óbitos fetais (52,7%) foi maior que o número de óbitos neonatais (47,3%).

A taxa de MP neste estudo foi muito elevada comparada ao coeficiente de mortalidade perinatal de uma cidade do Nordeste brasileiro, Teresina, cujos valores ficaram entre 17,5 e 19,3/1.000 nv nos anos de 2013 e 2014; também em relação à de Salvador, que foi de 20/1.000 nv. Esses dados revelam as discrepâncias regionais quando comparados com dados de Curitiba, cujas taxas são de 12,9/1.000 nv, e de São Paulo, 12,3/1.000 nv²¹.

Num estudo descritivo retrospectivo que caracterizou a mortalidade perinatal em uma cidade da Colômbia²², país cujo IDH é próximo ao do Brasil, verificou-se que a taxa de MP descrita também foi menor que a deste estudo. Isso pode ser explicado pelo fato de que nossa amostra foi obtida de um Serviço de Maternidade de alta complexidade que recebe demanda direcionada de alto risco, o que pode superestimar o resultado. Porém, há de se considerar que estudos com amostras obtidas de banco de dados podem acarretar perdas, o que aqui não ocorreu, já que se trata de um estudo prospectivo em que os sujeitos foram acompanhados dia após dia.

Ademais, considerando o baixo IDH do Estado de Alagoas, o que significa baixa situação de renda, saúde e educação, os resultados parecem estar de acordo com a categoria de desenvolvimento local. Ainda é difícil realizar comparação dos dados sobre mortalidade

perinatal com outros serviços, principalmente no tocante aos óbitos fetais, dadas as dificuldades de se encontrar registros adequados em prontuários.

Sendo as mortalidades neonatal precoce e fetal reflexos da assistência materna em saúde, condições sociodemográficas e obstétricas, cabe avaliar se essas variáveis apresentaram associação com o aparecimento da mortalidade perinatal nesta amostra.

Os principais fatores que se associaram à mortalidade perinatal foram: presença de malformações, menos de seis consultas de pré-natal e primeiro atraso assistencial, entre as variáveis proximais; apresentação fetal não cefálica e presença de critérios de manejo para *near miss* materno no que concerne às variáveis intermediárias.

A apresentação fetal não cefálica associou-se fortemente à ocorrência de mortalidade perinatal em nossa amostra, aumentando em três vezes a chance deste evento. Resultado semelhante foi obtido em estudo conduzido no Canadá, em que a apresentação fetal anômala não somente se associou ao aumento de morbidade fetal severa, como também de mortalidade perinatal²³. Tesfalu²⁴, em estudo de caso-controle em Uganda, encontrou aumento de sete vezes da mortalidade perinatal em pacientes com apresentação fetal pélvica.

As apresentações fetais não cefálicas podem se relacionar às distócias, trabalho de parto prolongado e parto vaginal operatório, culminando em traumas severos ao nascimento²³. Vale a pena discutir a importância da identificação precoce de apresentações fetais anômalas e a monitorização intraparto do bem-estar fetal para identificação e manejo de complicações em tempo apropriado²⁵. Para tanto, fazem-se indispensáveis recursos diagnósticos como ultrassonografia, partograma, cardiotocografia intraparto e principalmente um profissional experiente na conduta obstétrica. Nesta perspectiva, é preocupante que a formação de médicos mais jovens com as competências necessárias para realizar parto vaginal pélvico possa ser posta em risco devido à cesariana eletiva continuar sendo a principal opção.

Esses resultados não se traduzem na recomendação da utilização de intervenções desnecessárias, nem no incentivo à realização indiscriminada de parto cesáreo. Em nosso estudo, a realização de cesárea na gestação atual e a sua ocorrência em gestação prévia apresentaram-se como fatores protetores para a ocorrência de mortalidade perinatal em primeira análise, corroborando importante estudo multicêntrico randomizado – *Term Breech Trial* (TBT)²⁶ –, no qual fetos em apresentação pélvica mostraram-se menos propensos a morrer intraútero e no período neonatal imediato, quando submetidos à cesariana eletiva, em comparação a fetos nascidos de parto vaginal pélvico. Contudo, esse achado perde força porquanto a amostra de gestantes é de alto risco e a gravidade do quadro clínico demanda

interrupção programada da gestação por cesariana, contribuindo para a redução de perdas fetais¹⁷.

O perfil predominante de óbitos perinatais em bebês com malformações congênitas como causa de óbitos aproxima essa amostra da realidade observada em países mais desenvolvidos, onde a maioria dos óbitos infantis ocorre em recém-nascidos com menos chance de sobreviver²⁷. Amorim²⁸ cita que em algumas regiões do mundo, a malformação constituiu a primeira causa de óbitos neonatais, superando a ocorrência de prematuridade nesses locais e que, em sua amostra, 32,7% dos óbitos neonatais precoces associaram-se a malformações congênitas.

Apesar de que o maior número de ocorrência de malformações neste estudo pode estar vinculado ao fato de que a pesquisa ambientou-se numa maternidade de alto risco, as malformações congênitas já são reconhecidas como um dos fatores de maior relevância para a mortalidade perinatal, chegando a compor uma das categorias da Classificação de Wigglesworth¹².

O impacto das malformações congênitas junto a esse desfecho deve ser avaliado quanto à prevalência de anomalias, qualidade e disponibilidade de tratamento médico e cirúrgico, aliada a medidas de prevenção primária. Fatores ambientais, nutricionais, ocorrência de doenças infecciosas e consumo de drogas podem estar relacionados às condições de uma região e culminar em aumento de defeitos congênitos na população.

Apesar de as anomalias graves estarem mais associadas à mortalidade fetal anteparto, é preciso ressaltar que uma parcela significativa das malformações pode ser prevenida por medidas de baixo custo adotadas no acompanhamento pré-natal, tais como suplementação com ácido fólico, prevenção de diabetes descompensado, rastreio e referência para acompanhamento em serviços terciários com equipe multiprofissional e planejamento adequado do parto²⁸.

Este estudo aponta problemas relacionados ao processo assistencial do pré-natal, com o número de consultas menor que seis associando-se fortemente ao desfecho de morte perinatal. Este resultado vai ao encontro de dados de uma revisão sistemática⁴ em que a baixa cobertura de pré-natal apresentou forte associação com ocorrência de óbitos fetais, e ainda em outro estudo, ao expor que o início tardio e a perda da continuidade do atendimento de pré-natal até o parto¹ são impasses na redução dos óbitos nesse período.

A Rede Cegonha preconiza mudanças no modelo de atenção materno-infantil desde o pré-natal ao parto e nascimento e recomenda, para a prestação de um serviço de qualidade, medidas como um número mínimo de consultas de pré-natal preconizadas igual a seis⁶. Contudo, os esforços não devem concentrar-se apenas no quantitativo de consultas, ainda que

esses dados forneçam o entendimento de que quanto menor o número de consultas, menor o poder diagnóstico e a resolutividade do pré-natal.

Cortés, em estudo conduzido na Colômbia²², evidenciou que, apesar de o número de consultas em sua amostra estar dentro do indicado para a região, metade de seus sujeitos evoluiu para morte perinatal, fato que o autor considerou como ponto de partida para se discutir a qualificação do atendimento pré-natal ofertado, tornando-se capaz de identificar oportunamente o risco gestacional. Infere-se que uma baixa frequência de consultas de pré-natal pode determinar a impossibilidade de diagnosticar situações de risco¹⁷ tais como pré-eclâmpsia, crescimento intrauterino restrito, infecções por sífilis, HIV e outras complicações.

Lansky¹ refere que a assistência em saúde materno-infantil precisa ser reestruturada de maneira que todos os níveis de atenção funcionem de modo articulado e principalmente regionalizado, capaz de ampliar as chances de chegada da paciente ao serviço de saúde e reduzir as desigualdades na atenção à gestante, observadas em diferentes regiões brasileiras.

A Pesquisa Nascer no Brasil²⁹ também identificou desconexão entre os níveis de atenção ambulatorial e hospitalar, com prejuízo do mecanismo de referência do pré-natal para os centros de parto, ou seja, falhas na integralidade do cuidado, acarretando peregrinação das gestantes e risco ao recém-nascido. Uma exceção citada foi a Região Sul, onde a vinculação funcionou em 90% dos casos, demonstrando melhor organização do cuidado de pré-natal no sistema hierarquizado em locais de melhores condições socioeconômicas.

Seguindo esse raciocínio, as demoras no atendimento já são reconhecidas como um problema relevante da obstetrícia²⁹, uma vez que falhas relacionadas ao acesso aos serviços de saúde são potenciais fatores na cadeia causal da mortalidade materno-fetal³⁰.

Em nosso estudo não foi diferente. O primeiro atraso assistencial manteve-se associado à mortalidade perinatal, fato que se agrava considerando que as pacientes da nossa amostra são pacientes de alto risco e, ainda assim, houve falha na capacidade de identificar a necessidade de procurar atendimento em saúde por parte da paciente. A demora da paciente ou da família no reconhecimento de intercorrências ou na decisão de procurar atendimento também foi relatada com uma das causas de morte entre recém-nascidos no leste de Uganda³¹.

Este atraso pode se explicar por conceitos socioculturais em certas comunidades em que existe o entendimento de que mulheres grávidas só irão para o hospital quando estão em franco trabalho de parto ou ao perceberem sinais de complicação; ou ainda, a família é que decide o momento de ir à maternidade; e, por fim, situações pessoais em que a paciente está escondendo a gestação, o que acaba por postergar sua ida aos serviços de saúde⁸.

Calvello³² observa que a percepção que a paciente e sua família têm sobre a qualidade do atendimento influencia fortemente a decisão de buscar atendimento. Contudo, a compreensão desse processo não se restringe à culpabilidade da mãe; passa pela necessidade de um processo educativo durante as consultas de pré-natal com vista a capacitá-la a identificar situações de risco, porém, como discutido anteriormente, em nossa amostra houve inadequação dessa assistência.

Em nosso estudo, 75,3% dos óbitos perinatais se associaram na primeira análise à condição de não referência para o parto, o que pode atrasar a busca por atendimento de emergência por receio de peregrinações, problemática constante brasileira e fator determinante no desfecho final para a criança¹. Apesar de o baixo nível de escolaridade não ter se associado significativamente com o desfecho em nossa pesquisa, vale ressaltar que 47% dos óbitos perinatais ocorreram em mães com menos de oito anos de estudo. Uma vez que o baixo nível de instrução leva à desinformação, acarretando um menor interesse pelos cuidados com a saúde, esta variável pode ter contribuído para a ocorrência do primeiro atraso assistencial³⁰.

Ainda que os segundo e terceiro atrasos não tenham permanecido após a análise multivariada em nossa amostra, ambos apareceram com significância estatística na análise bivariada, o que pode sugerir sua determinação na mortalidade perinatal por efeitos indiretos, corroborando estudos em que o segundo e terceiro atrasos são mais relatados⁸.

As pacientes que preencheram critérios de manejo para *near miss* materno (NMM) apresentaram maior ocorrência de morte perinatal. Estudo de coorte prospectiva sobre NMM confirma este achado ao identificar neste mesmo banco de dados que 67,2% das pacientes apresentavam hipertensão na gravidez e que 42,2% evoluíram com quadro de hemorragia, o que demanda intervenções, ilustrando a forte presença dos critérios de manejo para o NMM nesta amostra¹.

Este achado vai ao encontro do exposto em outros estudos, onde foi evidenciado aumento do risco de quatro vezes da ocorrência de óbitos fetal e neonatal diante de NMM. Especificamente quanto aos critérios de manejo, essa associação com mortes perinatais não havia sido encontrada em outros estudos, ainda que tenha sido encontrada com os critérios clínicos¹¹. Em coorte prospectiva na Etiópia³³, a ocorrência de mortalidade perinatal foi 4,89 vezes maior em pacientes que preencheram os critérios de NMM da OMS.

Já segundo Allanson³⁴, quando há uma condição materna reconhecida, há mais propensão a contribuir para natimortos tardios do que a morte neonatal precoce. Contudo, de modo geral, as condições maternas da gestação e do parto influenciam nas condições fetais e neonatais¹¹; isso se traduz na necessidade de uma monitorização maior desses bebês, com

melhora da qualidade do cuidado intraparto³³. A ausência de consenso sobre os critérios para a definição de *near miss* materno pode ser responsável por divergências entre estudos sobre esta variável. Somente em 2009 a OMS estabeleceu critérios próprios que foram utilizados em nosso estudo.

Tura³³ aponta ainda a dificuldade em se quantificar a ocorrência de mortalidade perinatal junto ao *near miss* materno, devido a inadequações dos critérios de NMM da OMS para populações de baixa renda, além da possibilidade de que as investigações sobre a morte perinatal sejam esquecidas diante da vida materna salva.

Em nossa análise final, o critério de manejo para *near miss* materno apresentou intervalo de confiança consideravelmente alargado (IC 95% 1,03 - 55,99), o que pode revelar um resultado impreciso, já que esta é uma variável ainda pouco explorada na mortalidade perinatal. Sugerem-se novos estudos com amostra maior, que incluam o critério de manejo para NMM.

Divergindo da literatura^{21,22}, em nosso estudo as variáveis distais representadas por idade, escolaridade e estado civil não apresentaram significância na análise multivariada, nem a renda na bivariada, o que pode ser explicado pelo fato de que na totalidade de nossa amostra, as pacientes possuem condições socioeconômicas semelhantes, fato que impossibilita encontrar diferença estatística significativa para essas variáveis.

Parte da coleta de dados obtida através de entrevistas – submetida a interpretação ao viés de memória – e o fato de a amostra não representar a população de Alagoas como um todo, por se tratar de uma maternidade que recebe apenas pacientes de alto risco, refletem limitações desta pesquisa.

Entre os pontos fortes desta pesquisa está o fato de ser o primeiro estudo local que relaciona mortalidade perinatal com o modelo dos três atrasos assistenciais e aborda o conceito de *near miss* materno. Ao retirar os casos de *near miss* neonatal do grupo controle, nossa análise oferece maior veracidade quanto ao impacto das mortes perinatais junto aos desfechos adversos na infância. Esta região apresenta indicadores de saúde perinatal altos, porém se acha ainda carente de estudos sobre este tema. Outro ponto forte foi a utilização de um modelo hierárquico para a análise de regressão múltipla capaz de eliminar fatores equívocos que aparecem na análise bivariada e que podem atrapalhar a interpretação com achados enganosos.

O período de coleta de um ano fortaleceu nossa pesquisa ao permitir a captação de uma amostra com expressão de patologias que apresentam ocorrência sazonal. Este trabalho possui mérito por estudar óbitos fetais, desfecho cuja ocorrência é de difícil investigação a partir dos estudos anteriores, tendo em vista as escassas associações com seus fatores de risco, decorrentes

de subnotificações, da incompletude dos registros e da necessidade de estudo anatomopatológico.

Malformações congênitas, pré-natal com menos de seis consultas, primeiro atraso assistencial, apresentação fetal não cefálica e presença de critérios de manejo para *near miss* materno associaram-se à mortalidade perinatal em nossa amostra, tornando possível discutir a potencial evitabilidade desses óbitos. Esforços dirigidos ao aumento da frequência de realização de consultas de pré-natal, associados à divulgação e ao esclarecimento dos sinais de risco para um desfecho desfavorável – em especial nas gestantes precocemente identificadas com malformações fetais –, apresentação fetal não cefálica e com risco para quase morte materna, permitindo manejo adequado e em tempo oportuno, contribuem para a redução da mortalidade perinatal.

Fontes de financiamento

A pesquisa não recebeu financiamento específico para a sua realização.

Conflito de interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

Colaboradores

R. M. N. Folha foi responsável pela concepção e planejamento do estudo e contribuiu na análise e interpretação dos dados, revisão bibliográfica, discussão dos resultados e redação do manuscrito. S. B. Kassar contribuiu na concepção e planejamento do estudo, análise e interpretação dos dados, revisão bibliográfica, discussão dos resultados e redação do manuscrito. T. H. B. Lima contribuiu na concepção e planejamento do estudo, análise e interpretação dos dados e discussão dos resultados. M. L. Medeiros contribuiu na revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e para a aprovação final da versão a ser publicada. A. D. P. V. C Silva contribuiu na revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e para a aprovação final da versão a ser publicada. M. J. C. Oliveira contribuiu na revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e para a aprovação final da versão a ser publicada. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

Referências

1. Lansky S, França E, Leal M do C. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev. Saude Publica* 2002; 36:759-72.
2. Departamento de Análise da Situação em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Mortalidade infantil no Brasil: tendências, componentes e causas de morte no período de 2000 a 2010. In: Departamento de Análise da Situação em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. *Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da Mulher*. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. p. 163-82.
3. World Health Organization. Reproductive, Maternal, Newborn, Child, Adolescent Health And Undernutrition. *Health In 2015: From Millennium Development Goals To Agenda for Sustainable Development*. Geneva: World Health Organization; 2015.
4. Barbeiro FMS, Fonseca SC, Tauffer MG, Ferreira MSS, Silva FP, Ventura PM et al. Óbitos fetais no Brasil: revisão sistemática. *Rev. Saúde Pública* 2015; 49:22.
5. Departamento de Ciência e Tecnologia. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Ministério da Saúde. *Reduzindo a mortalidade perinatal. Síntese de evidências para políticas de saúde*. 3.ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.
6. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS, a Rede Cegonha. *Diário Oficial Brasil* 2011; 27 jun.
7. Thaddeus S, Maine D. Too far to walk: Maternal mortality in contexto. *Social Science and Medicine* 1994; 38:1091-110.
8. Mbaruku G, van Roosmalen J, Kimondo I, Bilango F, Bergström S. Perinatal audit using the 3-delays model in western Tanzania. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2009; 106:85-8.

9. Dias MAB, Domingues RMSM, Schilithz AOC, Nakamura-Pereira M, Diniz CSG, Brum IR et al. Incidência *de near miss* materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da Pesquisa *Nascer no Brasil*. Cad. Saúde Pública 2014; 30 Suppl:s168-s181.
10. Santos JP, Cecatti JG, Serruya SJ, Almeida PV, Duran P, de Mucio B et al. Neonatal Near Miss: the need for a standard definition and appropriate criteria and the rationale for a prospective surveillance system. Clinics 2015; 70:820-26.
11. Oliveira LC, Costa AAR. Óbitos fetais e neonatais entre casos de near miss materno. Rev. da Associação Médica Brasileira 2013; 59:487-94.
12. Fonseca SC, Coutinho ESF. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e dos resultados. Cad. Saúde Pública 2004; 20 Suppl 1:s7-s19.
13. Lima S, Carvalho ML, Vasconcelos AGG. Proposta de modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbito infantil neonatal. Cad. Saúde Pública 2008; 24:1910-6.
14. Lima, THB. Fatores associados ao desfecho adverso materno e perinatal em uma Maternidade Escola de alto risco do Nordeste do Brasil. Maceió. Tese [Doutorado em Saúde Materno Infantil] – Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira/Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas; 2018. 129 p.
15. Pereira TG, Rocha DM, Fonseca VM, Moreira MEL, Gama SGN. Fatores associados ao *near miss* neonatal no Brasil. Rev. Saúde Pública 2020; 54:123.
16. Bittencourt SDA, Dias MAB, Wakimoto MD, organizadores. Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2013.
17. Lima THB, Amorim MM, Kassab SB, Katz L. Maternal near miss determinants at a maternity hospital for high-risk pregnancy in northeastern Brazil: a prospective study. BMC Pregnancy and Childbirth 2019; 19:271.

18. World Health Organization. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health. Geneva: World Health Organization; 2011.
19. Lima THB, Katz L, Kassar SB, Amorim MM. Neonatal near miss determinants at a maternity hospital for high-risk pregnancy in Northeastern Brazil: a prospective study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2018; 18:401.
20. Kale PL, Jorge MHPM, Laurenti R (In memoriam), Fonseca SC, Silva KS. Critérios pragmáticos da definição de near miss neonatal: um estudo comparativo. *Rev. Saúde Pública* 2017; 51:111.
21. Brito MAMM, Macedo MB, Brito JMM, Lima LHO, Pires CF, Macedo PS et al. Perfil obstétrico dos óbitos perinatais em uma capital do Nordeste brasileiro. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infantil* 2019; 19:249-57.
22. Cortés DPB, Rivas DC. Caracterización de la mortalidad perinatal en Manizales, Colombia, 2009-2012. *Hacia promoc. Salud* 2014; 19:66-80.
23. Muraca GM, Sabr Y, Lisonkova S, Skoll A, Brant R, Cundiff GW et al. Perinatal and maternal morbidity and mortality after attempted operative vaginal delivery at midpelvic station. *CMAJ* 2017; 189:e764-72.
24. Tesfalul MA, Natureeba P, Day N, Thomas O, Gaw SL. Identifying risk factors for perinatal death at Tororo District Hospital, Uganda: A case-control study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2020; 20:45.
25. Haddad SEMT, Cececatti JG. Estratégias dirigidas aos profissionais para a redução das cesáreas desnecessárias no Brasil. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2011; 33:252-62.
26. Hannah ME, Hannah WJ, Hewson AS, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: A randomised multicentre trial. *Lancet* 2000; 356:1375-83.

27. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt DAS, Carvalho ML, Frias PG et al. Pesquisa Nascir no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad. Saúde Pública* 2014; 30 Suppl 1:s1-s15.
28. Amorim MMR, Vilela PC, Santos ARVD, Lima ALMV, Melo EFP, Bernardes HF et al. Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infantil* 2006; 6 Suppl. 1:s19-s25.
29. Leal MC, Pereira APE, Viellas EF, Domingues RMSM, Gama SGN. Assistência pré-natal na rede pública do Brasil. *Rev. Saúde Pública* 2020; 54:8.
30. Aquino TA, Guimarães MJB, Sarinho SW, Ferreira LOC. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, Pernambuco, Brasil, 2003. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23:2853-61.
31. Waiswa P, Kallander K, Peterson S, Tomson G, Pariyo GW. Using the three delays model to understand why newborn babies die in eastern Uganda. *Tropical Medicine and International Health* 2010; 15:964-72.
32. Calvillo EJ, Skog AP, Tennerb AG, Wallis LA. Applying the lessons of maternal mortality reduction to global emergency health. *Bull World Health Organ* 2015; 93:417-23.
33. Tura AK, Scherjon S, van Roosmalen J, Zwart J, Stekelenburg J, van den Akker T. Surviving mothers and lost babies - burden of stillbirths and neonatal deaths among women with maternal near miss in eastern Ethiopia: a prospective cohort study. *J Glob Health* 2020; 10(1):01041310.
34. Allanson ER, Muller M, Pattinson RC. Causes of perinatal mortality and associated maternal complications in a South African province: Challenges in predicting poor outcomes. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2015; 15:37.

Tabelas

TABELA 1 – Indicadores de Mortalidade Perinatal

Indicadores	Nº	Taxa
Número de nascidos vivos	1002	
Ausência de desfecho neonatal	723	
<i>Near miss</i> neonatal	221	
ÓBITOS FETAIS	49	
ÓBITOS NEONATAIS PRECOCES	44	
ÓBITOS PERINATAIS	93	
Óbitos neonatais tardios	14	
Taxa de mortalidade fetal		49/1000
Taxa de mortalidade neonatal precoce		44/1000
Taxa de mortalidade perinatal		88,4/1000

TABELA 2 – Proporção dos Desfechos Perinatais Adversos

Desfechos Perinatais Adversos	N* (328)	%	% de Óbitos Perinatais
<i>Near Miss</i> Neonatal	221	67,3	
Óbitos fetais	49	14,9	28,3
Óbitos neonatais precoces	44	13,4	
Óbitos neonatais tardios	14	4,2	

TABELA 3 – Proporção de Óbitos Perinatais e Neonatais

	Óbitos perinatais		Óbitos neonatais	
	Fetal	Neonatal precoce	Neonatal precoce	Neonatal tardio
Nº	49	44	44	14
%	52,7	47,3	75,9	24,1

TABELA 4 – Associação de variáveis sociodemográficas, obstétricas, assistenciais e *near miss* materno com Mortalidade Perinatal – Análise Bivariada

	Mortalidade Perinatal		RR* (IC 95%)	p
	Sim n (%)	Não n (%)		
	Total= 93	Total= 723		
FATORES DISTAIS				
Raça/Cor da pele (não branca)	69(74,2)	583(80,6)	0,72 (0,46-1,11)	0,14
Escolaridade (<8 anos)	44(47,2)	385(53,3)	0,81 (0,55-1,18)	0,28
Procedência (interior)	56(60,2)	359(49,7)	1,46 (0,98-2,16)	0,055
Idade (< 20 anos)	25(27)	185(25,6)	1,06(0,68-1,63)	0,78
Idade (> 35 anos)	11(12)	114(15,8)	0,74(0,40-1,35)	0,32
Estado civil (sem companheiro)	23(24,8)	141(19,5)	1,30(0,84-2,02)	0,23
FATORES INTERMEDIÁRIOS				
Pré-natal não realizado	10(10,8)	11(1,5)	4,56(2,78-7,46)	<0,001
Nº de consultas no Pré-natal <6	54(58,0)	211(29,2)	2,87(1,95-4,23)	<0,001
Pré-natal no serviço (não)	67(89,2)	544(75,2)	1,51 (0,90-2,52)	0,10
Visitas domiciliares (não)	91(97,84)	698(96,5)	1,55 (0,40-5,99)	0,50
Referência para o parto (não)	70(75,3)	441(61,0)	1,81 (1,15-2,84)	0,007
Gestação atual (cesárea)	53(57)	548(75,8)	0,47 (0,32-0,69)	<0,001
Cesárea anterior (sim)	53(56,9)	545(75,3)	0,48 (0,33-0,70)	<0,001
Nulípara (sim)	43(46,2)	302(41,8)	1,17 (0,80-1,72)	0,41
Apresentação não cefálica	16(17,2)	43(6,0)	2,66(1,66-4,26)	<0,001
Internação em UTI (Materna)	13(14)	43(5,9)	2,20(1,31-3,70)	0,003
Tempo último parto (<3 anos)	70 (75,2)	462 (63,9)	1,62(1,03-2,54)	0,03
Tempo último parto (≥ 10 anos)	5 (6,2)	66(9,12)	0,59(0,25-1,42)	0,22
Início do trabalho de parto espontâneo	50(53,8)	339(46,8)	1,27(0,86-1,87)	0,21
Início do trabalho de parto induzido	3 (3,2)	0(0)	9,03(7,43-10,98)	<0,001
Resolução da gestação sem trabalho de parto	40 (43)	384(53,1)	0,69(0,47-1,02)	0,06
Cirurgia uterina prévia (não)	91(97,8)	716(99,0)	0,50(0,14-1,74)	0,30
FATORES PROXIMAIS				
Malformação (sim)	15(16,1)	9(1,2)	6,34 (4,36-9,23)	<0,001
Comorbidades (Sim)	38(40,9)	306(42,3)	0,94 (0,64-1,39)	0,78
Desfecho adverso materno (sim)	45(48,4)	272(37,6)	1,47(1,00-2,16)	0,044
NMM Critérios clínicos (sim)	11(11,8)	17(2,3)	3,77(2,28-6,24)	<0,001
NMM Critérios Laboratoriais (sim)	4(4,3)	9(1,2)	2,77 (1,2-6,42)	0,02
NMM Critérios de Manejo (sim)	11(11,8)	12(1,7)	4,62 (2,88-7,42)	<0,001
1º atraso assistencial	18(19,3)	84(11,6)	1,68(1,04-2,69)	0,03
2º atraso assistencial	43(46,2)	245(33,8)	1,57(1,07-2,30)	0,018
3º atraso assistencial	33(35,4)	79(10,9)	3,45(2,37-5,03)	<0,001

TABELA 5 – Análise multivariada dos determinantes de Mortalidade Perinatal

	<i>Odds ratio</i>	IC 95%	<i>P</i>
FATORES INTERMEDIÁRIOS			
Nº de consultas no pré-natal < 6	2,99	1,440 - 6,237	0,003
Apresentação não cefálica	3,30	1,599 - 6,843	0,001
FATORES PROXIMAIS			
Malformações (sim)	26,96	10,234 - 71,054	< 0,001
NMM Critérios de manejo	7,61	1,035 - 55,995	0,046
1º atraso assistencial	1,84	1,074 - 3,176	0,027

6 CONCLUSÃO

A amostra demonstrou predominância dos óbitos neonatais precoces em relação aos óbitos neonatais tardios, acompanhando os achados nacionais e regionais. A taxa de mortalidade perinatal foi elevada, comparada aos registros de outros estados do Nordeste brasileiro.

Os fatores associados à mortalidade perinatal, neste estudo, foram apresentação fetal não cefálica, malformações congênitas, número de consultas de pré-natal menor que seis, primeiro atraso assistencial e presença de critérios de manejo para *near miss* materno.

Os resultados ressaltam que os esforços dirigidos ao aumento da frequência de realização de consultas de pré-natal, associados à divulgação e ao esclarecimento dos sinais de risco para um desfecho desfavorável – em especial nas gestantes precocemente identificadas com malformações fetais –, apresentação fetal não cefálica e com risco para quase morte materna, permitindo manejo adequado e em tempo oportuno, contribuem para a redução da mortalidade perinatal.

Sugere-se adoção de medidas para a captação precoce e a continuidade do acompanhamento pré-natal, com vista a um melhor poder diagnóstico e resolutividade; maior divulgação dos sinais de risco gestacional e de perdas fetais; e medidas para uma melhor articulação do processo de referência ao nível terciário. Ressalta-se a importância da qualificação profissional e de uma maior monitorização fetal intraparto, principalmente em apresentações fetais anômalas e em gestantes em condições de alto risco.

A identificação de óbitos perinatais preveníveis e adaptações das políticas públicas exigem o registro adequado das informações em saúde, mormente sobre as mortes fetais, possibilitando uma maior incorporação de estatísticas oficiais à investigação desses desfechos.

7 LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS

a) Implicações para a prática

Sugere-se a adoção de medidas para captação precoce e continuidade do atendimento, proporcionando a realização de um maior número de consultas de pré-natal, a elaboração de cartilhas para as gestantes contendo orientações sobre sinais de alarme para risco de perdas fetais e indicações do serviço de referência.

Recomenda-se a instituição do estudo anatomopatológico aprofundado e o registro completo das informações nas declarações de óbito, principalmente sobre peso do feto e relação do óbito fetal com o momento do parto.

Faz-se necessário intensificar a regionalização da assistência materno-infantil; melhoria no processo de detecção e gerenciamento de complicações obstétricas; melhora no manejo das gestações de alto risco e das patologias do ciclo gravídico para maior atenção ao *near miss* materno.

b) Implicações para a pesquisa

É difícil comparar as taxas de mortalidade perinatal entre diferentes serviços. Sugere-se a expansão da pesquisa sobre o tema, com base no modelo de determinação hierarquizado, bem como a criação de um produto (aplicativo gratuito de celular) contendo dados sobre os fatores de risco encontrados na pesquisa, permitindo a classificação do risco gestacional e recomendações sobre o serviço de referência de destino.

Esta pesquisa disponibiliza informações que permitem a criação de um escore de risco para morte perinatal a partir dos fatores associados encontrados neste estudo.

Recomenda-se a continuidade desta pesquisa a fim de investigar as repercussões em longo prazo nos sujeitos que foram acometidos por *near miss* materno e *near miss* neonatal.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, Terezinha de Almeida et al. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, Pernambuco, Brasil, 2003. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 2853–2861, dez. 2007. DOI 10.1590/s0102-311x2007001200006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/jSfY9rhGbXQVStCqzLVSm9B/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 20 ago. 2020.
- BARBEIRO, Fernanda Morena dos Santos et al. Óbitos fetais no Brasil: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 42, n. 22, 2015. DOI 10.1590/S0034-8910.2015049005568. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/LxwHkKxPS9Qzq8fg7zCBSSz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- BARROS, Patrícia de Sá; AQUINO, Érika Carvalho de; SOUZA, Marta Roverly de. Mortalidade fetal e os desafios para a atenção à saúde da mulher no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 53, n. 12, 2019. DOI 10.11606/S1518-8787.2019053000714. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/xkn8W6hrvyQXHbRpWcwbtNN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- BITTENCOURT, Sonia Duarte de Azevedo; DIAS, Marcos Augusto Bastos; WAKIMOTO, Mayumi Duarte (org.). **Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013. 268 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal**. 2. ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 96 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_obito_infantil_fetal_2ed.pdf. Acesso em: 15 mai. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2011. Seção 1.
- 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. 43 p. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sintese_evidencias_mortalidade_perinatal.pdf. Acesso em 15 mai. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. **Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: reduzindo a mortalidade perinatal**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 44 p.
- BRODAY, Geovani Allan; KLUTHCOVSKYA, Ana Cláudia Garabeli Cavalli. Mortalidade infantil e Estratégia Saúde da Família na 3ª Regional de Saúde do Paraná, de 2005 a 2016. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 40, e2020122, 2021. DOI 10.1590/1984-

0462/2022/40/2020122. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rpp/a/rkFkzpgY3VGNdYFX7RXMvMC/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: jun. 2021.

DIAS, Marcos Augusto Bastos et al. Incidência do *near miss* materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa Nascer no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, p. 169–181, 2014. Suplemento 1. DOI 10.1590/0102-311X00154213. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/w9xDWCgRSvgRn5NZmP4LckK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 mar. 2021.

FONSECA, Sandra Costa; COUTINHO, Evandro da Silva Freire. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e dos resultados. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, p. 7-19, 2004. Suplemento 1. DOI 10.1590/s0102-311x2004000700002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000700002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 22 mar. 2021.

GREEN, Samuel B. How many subjects does it take to do a regression analysis? **Multivariate Behavioral Research**, v. 26, n. 3, p. 499 - 510, 1991. DOI 10.1207/s15327906mbr2603_7. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15327906mbr2603_7. Acesso em: 13 jul. 2021.

KALE, Pauline Lorena et al. Critérios pragmáticos da definição de *near miss* neonatal: um estudo comparativo. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. 111, [S. l.], 2017. DOI 10.11606/S1518-8787.2017051006587. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsp/v51/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006587.pdf. Acesso em: 12 mai. 2021.

LANSKY, Sônia; FRANÇA, Elizabeth; LEAL, Maria do Carmo. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 36, n. 6, p. 759-772, dez. 2002. DOI: 10.1590/S0034-89102002000700017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000700017&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 20 ago. 2020.

LAURENTI, Ruy; BUCHALLA, Cássia Maria. Indicadores de saúde materna e infantil: Implicações da décima revisão da Classificação Internacional de Doenças. **Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 18-22, 1997. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9162578/>. Acesso em: 22 mar. 2021.

LIMA, Sheylla de; CARVALHO, Márcia Lazaro de; VASCONCELOS, Ana Glória Godoi. Proposta de modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbito infantil neonatal. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 1910-1916, ago. 2008. DOI 10.1590/S0102-311X2008000800019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000800019&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 ago. 2020.

LIMA, Telmo Henrique Barbos de. **Fatores associados ao desfecho adverso materno e perinatal em uma maternidade escola de alto risco do Nordeste do Brasil**. 2018. Tese (Doutorado em Saúde Materno - Infantil) - IMIP/UNCISAL, Maceió, 2018.

MARANHÃO, Ana Goretti Kalume et al. **Mortalidade infantil no Brasil: tendências, componentes e causas de morte no período de 2000 a 2010.** In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise da Situação em Saúde. Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da Mulher. Brasília: Editora MS, 2012. p. 163-182. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/12478>. Acesso em: 20 mar. 2021.

MATIASEVICH, Alicia et al. Mortalidade perinatal em três coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenças. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 399 – 408, 2008. Suplemento 3. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/2008.v24suppl3/s399-s408/en>. Acesso em: 15 mai. 2021.

MBARUKU, Godfrey. Perinatal audit using the 3-delays model in western Tanzania. **Int J Gynaecol Obstet.**, v. 106, n. 1, p. 85-88, May. 2012. DOI 10.1016/j.ijgo.2009.04.008. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19439297/>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

MENEZES, Ana M. B. et al. Mortalidade perinatal em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 33 – 41, 1996. Suplemento 1. DOI 10.1590/S0102-311X1996000500006 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/FBZGkVLVnjryj78GMCVrChP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 mai. 2021.

OLIVEIRA, Leonam Costa; COSTA, Aurélio Antônio Ribeiro da. Óbitos fetais e neonatais entre casos de near miss materno. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [S. l.], v. 59, n. 5, p. 487–494, 2013. DOI 10.1016/j.ramb.2013.08.004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/6p7VDcWLksksNyjBw4L4DrJ/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 mar. 2021.

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações.** 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2008. 349 p. Disponível em: <http://www.ripsa.org.br/2014/10/30/indicadores-basicos-para-a-saude-no-brasil-conceitos-e-aplicacoes-livro-2a-edicao-2008-2/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SANTOS, Juliana P. et al. Neonatal Near Miss: the need for a standard definition and appropriate criteria and the rationale for a prospective surveillance system. **Clinics**, [S. l.], v. 70, n. 12, p. 820 - 826, 2015. DOI 10.6061/clinics/2015(12)10. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322015001200820&lng=en&nrm=iso&tlng=en. Acesso em: 14 abr. 2021.

TEIXEIRA, João Alexandre Mendes et al. Mortalidade no primeiro dia de vida: tendências, causas de óbito e evitabilidade em oito Unidades da Federação brasileira, entre 2010 e 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 28, n. 1, e2018132, 2019. DOI: 10.5123/S1679-49742019000100006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000100303&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 22 mar. 2021.

THADDEUS, Sereen; MAINE, Deborah. Too far to walk: Maternal mortality in context. **Social Science & Medicine**, [S. l.], v. 38, n. 8, p. 1091–1110, Apri. 1994. DOI 10.1016/0277-9536(94)90226-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8042057/>. Acesso em: 20 mar. 2021.

VILELA, Leonardo Moura. **Mortalidade Materna e Infantil**. In: OFICINA TRIPARTITE SOBRE MORTALIDADE MATERNA E NA INFÂNCIA. 2018, Goiás. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/images/pdf/2018/setembro/13/DR-LEONARDO-OFFICINA-TRIPARTITE.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2020.

WAISWA, Peter et al. Using the three delays model to understand why newborn babies die in eastern Uganda. **Tropical Medicine & International Health**, [S. l.], v. 15, n. 8, p. 964 - 972, Aug. 2010. DOI 10.1111/j.1365-3156.2010.02557.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20636527/>. Acesso em: 22 mar. 2021.

WHO. Department of Reproductive Health and Research. **Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health**. Geneva: World Health Organization., 2011. 29 p. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44692/9789241502221_eng.pdf;jsessionid=3B70FEC76F6F73B5259D48965B723343?sequence=1. Acesso em: 20 jul. 2020.

WHO. **Reproductive, maternal, newborn, child, adolescent health and undernutrition**. In: Health In 2015: From Millennium Development Goals to Agenda for Sustainable Development. Geneva: World Health Organization, 2015. 204 p. Disponível em: https://www.who.int/gho/publications/mdgs-sdgs/MDGs-SDGs2015_chapter4.pdf?ua=1>. Acesso em: 20 jul. 2020.

ZUGAIB, M. **Obstetrícia**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2016. 1348 p.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados

Código de identificação individual:

Nome:.....

Telefone 1..... Telefone 2.....

Endereço.....

Nº do Prontuário: Mãe..... RN.....

Cartão SUS.....

IDENTIFICAÇÃO	
1. Procedência	<input type="checkbox"/> capital
	<input type="checkbox"/> interior
2. Desfecho Adverso Materno	<input type="checkbox"/> não
3. Desfecho Adverso Materno	<input type="checkbox"/> sim
	<input type="checkbox"/> Near <i>miss</i>
	<input type="checkbox"/> Óbito Materno
	<input type="checkbox"/> CPAV
4. Desfecho adverso Perinatal	<input type="checkbox"/> não
5. Desfecho adverso Perinatal	<input type="checkbox"/> sim
	<input type="checkbox"/> Óbito Fetal
	<input type="checkbox"/> Near <i>miss</i>
	<input type="checkbox"/> Óbito Neonatal precoce
	<input type="checkbox"/> Óbito Neonatal tardio
DADOS PESSOAIS	
6. Idade em anos.....	Data de nascimento...../...../.....
7. Cor	<input type="checkbox"/> Negra
	<input type="checkbox"/> Branca
	<input type="checkbox"/> Parda
	<input type="checkbox"/> Indígena
	<input type="checkbox"/> Amarela
	<input type="checkbox"/> Outra

8. Escolaridade em anos completos?	<input type="checkbox"/> Analfabeta
	<input type="checkbox"/> Fundamental incompleto
	<input type="checkbox"/> Fundamental
	<input type="checkbox"/> Médio incompleto
	<input type="checkbox"/> Médio
	<input type="checkbox"/> Superior incompleto
	<input type="checkbox"/> Superior
	<input type="checkbox"/> Não informado
9. Estado civil	<input type="checkbox"/> Casada
	<input type="checkbox"/> Solteira
	<input type="checkbox"/> Separada/Divorciada
	<input type="checkbox"/> Viúva
	<input type="checkbox"/> União estável
	<input type="checkbox"/> Não informado
10. Peso em Kg:	
11. Altura em m:	
12. Ocupação principal:	
13. Qual foi a remuneração total da família no último mês:	R\$
14. Data de internação hospitalar:/...../.....
15. Data de internação na UTI:/...../.....
16. Data de alta da UTI:/...../.....
17. Data de alta hospitalar:/...../.....
18. Data da interrupção da gestação:/...../.....
19. Pré-natal no serviço:	<input type="checkbox"/> Sim

	<input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Sem pré-natal
20. Acesso da mulher ao serviço:	<input type="checkbox"/> Procura espontânea
	<input type="checkbox"/> Transferida por serviço de resgate/emergência
	<input type="checkbox"/> transferência inter hospitalar programa
	<input type="checkbox"/> transferência inter hospitalar não programada
	<input type="checkbox"/> encaminhada de outro serviço
	<input type="checkbox"/> encaminhada da própria instituição
	<input type="checkbox"/> referência, no pré-natal, para o serviço
DADOS OBSTÉTRICOS	
21. Gestação Anterior:	Nº de partos normais:
	Nº de cesárea:
	Nº de abortos:
	Não informado
22. Gestação Atual:	Parto normal:
	Cesárea
	Aborto
	Não informado
23. Nº de abortos:	
24. Nº de cesáreas prévias:	
25. Nº de nascidos vivos:	

26. Nº de natimortos: Anterior	
27. Nº de natimortos: Atual	
28. Anos desde o último parto:	
29. Possui cirurgia uterina prévia?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
30. Nº de consultas pré-natal	
31. Visitas domiciliares	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
32. Início do pré-natal em semanas:	
33. Tinha referência para o parto:	
34. Tinha referência para o parto:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
35. I G na internação pela DUM:	
36. DUM:/...../.....
37. I G na internação pelo USG:	1º tri :.....3º tri.....
38. Forma de início do trabalho de parto:	<input type="checkbox"/> espontâneo <input type="checkbox"/> induzido <input type="checkbox"/> resolução sem TP <input type="checkbox"/> não informado
39. Data da resolução da gravidez:/...../.....
40. Nascimento assistido por:	<input type="checkbox"/> Médico <input type="checkbox"/> Enfer obstetriz <input type="checkbox"/> Residente Médico <input type="checkbox"/> Residente Enfermeiro
41. Idade gestacional na resolução:	

42. Como foi ultimada a gestação?	<input type="checkbox"/> parto vaginal sem intervenção <input type="checkbox"/> parto vaginal operatório <input type="checkbox"/> parto vaginal com episiotomia <input type="checkbox"/> parto vaginal com Kristeller <input type="checkbox"/> parto vaginal com ocitocina <input type="checkbox"/> parto cesárea antes do início do trabalho de parto <input type="checkbox"/> parto cesárea após o início do trabalho de parto <input type="checkbox"/> aborto <input type="checkbox"/> prenhez ectópica
43. Qual a indicação da cesárea no boletim Operatório:	
ABORTO	
44. Como se iniciou o aborto?	<input type="checkbox"/> espontâneo <input type="checkbox"/> induzido hospitalar <input type="checkbox"/> provocado..... <input type="checkbox"/> não informado
45. O aborto foi mais provavelmente seguro ou inseguro?	<input type="checkbox"/> seguro <input type="checkbox"/> inseguro <input type="checkbox"/> não informado
46. Que procedimentos foram realizados?	<input type="checkbox"/> dilatação e/ou curetagem <input type="checkbox"/> ocitocina <input type="checkbox"/> AMIU <input type="checkbox"/> prostaglandinas <input type="checkbox"/> outros..... <input type="checkbox"/> nenhum
47. Se outro procedimento, especifique:	

DADOS DO RN	
48. Nº total de nascidos:	
49. Qual a apresentação fetal ao nascimento?	<input type="checkbox"/> Cefálica <input type="checkbox"/> Pélvica <input type="checkbox"/> Cômica <input type="checkbox"/> Não informada
50. Sexo:	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Indeterminado
51. Condições do nascimento:	<input type="checkbox"/> vivo <input type="checkbox"/> natimorto anteparto <input type="checkbox"/> natimorto intra-parto
52. Qual o Apgar de 1º minuto:	
53. Qual o Apgar de 5º minuto:	
54. Capurro em semanas:	
55. Peso em gramas:	
56. Uso de corticosteroides ante parto:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
57. Desfecho neonatal:	<input type="checkbox"/> internado UCI <input type="checkbox"/> UTI <input type="checkbox"/> Alojamento <input type="checkbox"/> transferido <input type="checkbox"/> alta com que idade <input type="checkbox"/> óbito neonatal precoce (<7 dias) <input type="checkbox"/> óbito neonatal tardio (8-28 dias)
58. Se gemelar, informar os dados dos outros RN:	

CRITÉRIOS DE NEAR MISS NEONATAL	
59. O RN apresentou algum critério de near miss neonatal:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
60. Se sim, indique quais:	<input type="checkbox"/> Idade gestacional ao nascer < 33 semanas..... <input type="checkbox"/> Muito baixo peso ao nascer < 1.750g..... <input type="checkbox"/> Apgar no 5' < 7 <input type="checkbox"/> Disfunção de um órgão durante o período neonatal <input type="checkbox"/> Antibióticos terapêuticos parenterais <input type="checkbox"/> CPAP nasal <input type="checkbox"/> Intubação durante esse período <input type="checkbox"/> Fototerapia dentro das primeiras 24h de vida <input type="checkbox"/> Ressuscitação cardiopulmonar <input type="checkbox"/> Uso de drogas: <input type="checkbox"/> Anticonvulsivantes <input type="checkbox"/> Sulfactantes <input type="checkbox"/> drogas vasoativas <input type="checkbox"/> hemoderivados <input type="checkbox"/> esteroides para hipoglicemia refratária <input type="checkbox"/> Qualquer procedimento cirúrgico
CONDIÇÕES MATERNAS PRÉ-EXISTENTES	
61. A gestante apresentava alguma condição patológica/ de risco prévios à gestação:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> não informado
62. Quais condições estavam presentes?	<input type="checkbox"/> hipertensão arterial crônica <input type="checkbox"/> obesidade <input type="checkbox"/> baixo peso

	<input type="checkbox"/> diabetes mellitus <input type="checkbox"/> tabagismo <input type="checkbox"/> doenças cardíacas <input type="checkbox"/> doenças respiratórias <input type="checkbox"/> doenças renais <input type="checkbox"/> anemia falciforme-talassemia <input type="checkbox"/> HIV/AIDS <input type="checkbox"/> tireoidopatias <input type="checkbox"/> doenças neurológicas / epilepsia <input type="checkbox"/> colagenoses <input type="checkbox"/> neoplasias <input type="checkbox"/> técnica de reprodução assistida <input type="checkbox"/> Sífilis
63. Se outra condição patológica, especifique:	
DIAGNÓSTICO DE INTERNAÇÃO NA UTI	
64. Pré-eclâmpsia:	<input type="checkbox"/> Sim Grave <input type="checkbox"/> Sim Leve <input type="checkbox"/> Não
65. Eclâmpsia:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
66. Iminência de eclâmpsia:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
67. S.HELLP:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
68. Sepses:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
69. Choque hemorrágico:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
70. Insuficiência respiratória:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
71. Insuficiência renal:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
72. Insuficiência hepática:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
73. Outros, especificar:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
74. Sulfato de magnésio:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
75. Terapia nutricional:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

76. Momento da internação na UTI:	<input type="checkbox"/> gestação <input type="checkbox"/> puerpério <input type="checkbox"/> abortamento <input type="checkbox"/> ectópica
77. Alta da UTI:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
78. Alta do hospital:	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> óbito
79. Tempo de permanência na UTI em dias:	
CONDIÇÕES POTENCIALMENTE AMEAÇADORAS DA VIDA MATERNA	
80. Houve alguma complicação hemorrágica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
81. Qual complicação hemorrágica ocorreu no período?	<input type="checkbox"/> D P P <input type="checkbox"/> placenta prévia/acreta/increta/pecreta <input type="checkbox"/> rotura uterina <input type="checkbox"/> prenhez ectópica complicada <input type="checkbox"/> hemorragia grave por aborto <input type="checkbox"/> hemorragia pós parto <input type="checkbox"/> outra hemorragia grave.....
82. Se hemorragia pós-parto, especifique:	<input type="checkbox"/> atonia <input type="checkbox"/> retenção placentária <input type="checkbox"/> lacerações de trajeto <input type="checkbox"/> coagulopatia <input type="checkbox"/> inversão uterina <input type="checkbox"/> outra causa
83. Houve alguma complicação hipertensiva?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
84. Qual complicação hipertensiva ocorreu no período?	<input type="checkbox"/> pré-eclâmpsia grave <input type="checkbox"/> pré-eclâmpsia leve <input type="checkbox"/> eclâmpsia <input type="checkbox"/> Hipertensão Gestacional <input type="checkbox"/> hipertensão arterial crônica <input type="checkbox"/> Síndrome Hellp <input type="checkbox"/> hipertensão crônica + pré-eclâmpsia
85. Houve alguma outra complicação?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
86. Quais complicações?	<input type="checkbox"/> edema agudo de pulmão <input type="checkbox"/> convulsões <input type="checkbox"/> trombocitopenia <100 mil <input type="checkbox"/> crise tireotóxica <input type="checkbox"/> choque

	<input type="checkbox"/> acidose <input type="checkbox"/> insuf. Respiratória aguda <input type="checkbox"/> cardiopatia <input type="checkbox"/> AVC <input type="checkbox"/> distúrbio de coagulação <input type="checkbox"/> CIVD <input type="checkbox"/> tromboembolismo <input type="checkbox"/> cetoacidose diabética <input type="checkbox"/> icterícia/disf. Hepática <input type="checkbox"/> meningite <input type="checkbox"/> sepse grave <input type="checkbox"/> IRA <input type="checkbox"/> complicação associada à suspeita ou confirmação de influenza A(H1N1)
87. Se sepse grave, especifique o foco:	<input type="checkbox"/> endometrite pós-parto <input type="checkbox"/> endometrite pós aborto <input type="checkbox"/> foco pulmonar <input type="checkbox"/> foco urinário <input type="checkbox"/> ignorado <input type="checkbox"/> outro
88. Se outro foco, especifique:	
89. A mulher apresentou alguma das condições de manejo de gravidade?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
90. Quais condições estavam presentes?	<input type="checkbox"/> transfusão de hemoderivados <input type="checkbox"/> acesso venoso central <input type="checkbox"/> admissão em UTI <input type="checkbox"/> hospitalização prolongada (>7 dias) <input type="checkbox"/> intubação não relacionada á anestesia <input type="checkbox"/> retorno a sala de cirurgia <input type="checkbox"/> histerectomia/laparotomia <input type="checkbox"/> uso de sulfato de magnésio <input type="checkbox"/> outro proc. Cirúrgico maior.....
CRITÉRIOS DE NEAR MISS MATERNO	

<p>91. A mulher apresentou algum dos critérios clínicos de near miss?</p>	<p><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p>
<p>92. Se sim, indique quais:</p>	<p><input type="checkbox"/> cianose <input type="checkbox"/> gasping (3) FR > 40 ou < 6 <input type="checkbox"/> choque <input type="checkbox"/> oligúria não responsiva a fluidos ou diuréticos <input type="checkbox"/> distúrbio de coagulação <input type="checkbox"/> perda de consciência durante 12 horas ou mais <input type="checkbox"/> ausência de consciência e de pulso-batimento cardíaco <input type="checkbox"/> acidente vascular cerebral <input type="checkbox"/> convulsão não controlada <input type="checkbox"/> icterícia na presença de pré-eclâmpsia <input type="checkbox"/> não houve /não consta</p>
<p>93. A mulher apresentou algum dos critérios laboratoriais de near miss?</p>	<p><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p>
<p>94. Se sim, indique quais:</p>	<p><input type="checkbox"/> saturação de O₂<90% por 60 min. <input type="checkbox"/> PaO₂/FiO₂< 200 <input type="checkbox"/> creatinina > 3,5 mg/dl <input type="checkbox"/> bilirrubina > 6 mg/dl <input type="checkbox"/> pH < 7,1 <input type="checkbox"/> lactato > 5 <input type="checkbox"/> plaquetas < 50.000mm³ <input type="checkbox"/> ausência de consciência e presença de glicose e cetoacidose na urina <input type="checkbox"/> não houve /não consta</p>
<p>95. A mulher apresentou algum dos critérios de manejo?</p>	<p><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p>
<p>96. Se sim, indique quais:</p>	<p><input type="checkbox"/> uso de drogas vasoativas contínua <input type="checkbox"/> histerectomia por infecção hemorrágica <input type="checkbox"/> transfusão de > 5 U de hemácias <input type="checkbox"/> intubação e ventilação por > 60 minutos não relacionados com anestesia <input type="checkbox"/> diálise para insuficiência renal aguda <input type="checkbox"/> não houve /não consta</p>

97. Alguma dessas condições já estava presente na admissão do sujeito?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> não se aplica
DESFECHO MATERNO	
98. Data da alta, transferência ou óbito:	
99. Qual foi a condição de alta da mulher?	<input type="checkbox"/> alta médica <input type="checkbox"/> alta a pedido <input type="checkbox"/> transferida <input type="checkbox"/> óbito <input type="checkbox"/> evasão
100. Comentários ou observações referentes a dados incluídos e dados relativos à transferência do sujeito	

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

“O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após o consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.”

A Sra. está sendo convidada a participar como voluntária do estudo **“Fatores Associados ao Desfecho Adverso Materno e Perinatal em uma Maternidade Escola no Nordeste do Brasil”**, que será realizada na Maternidade Escola Santa Mônica e recebi do Sr. Telmo Henrique Barbosa de Lima, médico e professor, responsável por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- 1) Que o estudo se destina a identificar os fatores de risco que são responsáveis por doenças nas gestantes, puérperas e recém-nascidos.
- 2) Que a importância deste estudo é o de identificar a influência dos fatores sociais, familiares e de atenção à saúde prestada a você e ao seu recém-nascido.
- 3) Que resultados que se desejam alcançar são, ter informações que orientem a reestruturação da assistência à gestante e ao recém-nascido em Maceió visando à redução da morbimortalidade materna e infantil.
- 4) Que este estudo começará em 1/2/2015 e terminará em 31/1/2016 (a depender da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em conformidade com o cronograma de execução proposto pelo pesquisador principal).
- 5) Que eu participarei do estudo da seguinte maneira conduzindo através de questionário com perguntas sobre o seu nível de instrução, sua história reprodutiva e sobre a atenção pré-natal e ao parto que a senhora e seu recém-nascido receberam.
- 6) Que os possíveis riscos à minha saúde física e mental não existe, já que não faremos intervenção.
- 7) Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação são que os resultados obtidos serão de relevância pelo fato de que os autores vão poder identificar as deficiências do Sistema de Saúde de Maceió e monitorar a implantação das intervenções críticas na área de saúde materna e perinatal. Além disso, o estudo contribuirá com o conhecimento acerca das inter-relações entre o desfecho adverso materno e o desfecho adverso perinatal, possibilitando planejar estratégias mais eficientes no combate à morte materna e perinatal;

8) Que, sempre que eu desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo;

9) Que, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo;

10) Que as informações conseguidas através de minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto;

11) Que eu deverei ser ressarcido por qualquer despesa que venha a ter com a minha participação nesse estudo e, também, indenizado por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão, sendo que, para estas despesas foi-me garantida a existência de recursos.

Tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e, estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implica, concordo em dela participar e, para tanto eu _____

Dou o meu consentimento sem que para isso eu tenha sido forçado ou obrigado.

Endereço da participante voluntária:

Domicílio: (rua, conjunto).....

Bloco: Nº:,

complemento: Bairro.....

..... Cidade:..... CEP:.....

Telefone: Ponto de

referência:

..... Contato de urgência (participante):

Sr.(a):

. Domicílio: (rua, conjunto)..... Bloco:

Nº:, complemento:

Bairro:Cidade:.....

CEP.:Telefone: Ponto de

referência:

.....

Nome e Endereço do Pesquisador Responsável:

Telmo Henrique Barbosa de Lima Rua Dr. Mario Nunes Vieira, 149 Apt. 201 – Jatiúca – Maceió – AL – CEP 57035-553 Fone: 82 99725962 Instituição: Maternidade Escola Santa

Mônica Rua comendador Leão, S/N Fone: 82 33154401 ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas, dirija-se ao Comitê de Ética em Pesquisa CEP, pertencente Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Uncisal: Rua Jorge de Lima, 113/ Prado. Maceió-AL CEP: 57010-300 Fone (082) 3315 124 6787. Fax (082) 3315-6787. Horário de Funcionamento: 2ª a 6ª, de 7h às 14h. Endereço eletrônico: cep_uncisal@hotmail.com

Maceió, _____ de _____ de _____

Assinatura ou impressão datiloscópica
voluntário(a) ou responsável legal

Assinatura do responsável pelo estudo do(a)

ANEXO

ANEXO A – Critérios de *Near Miss* Materno da OMS

A presença de qualquer um dos seguintes critérios em mulheres sobreviventes a complicações durante gestação, parto, ou até 42 dias após o parto, deve ser considerada como um caso de *near miss* materno.

Critérios Clínicos	
- Cianose aguda - Gasping (a) - Frequência respiratória > 40 ou < 6l/min - Choque (b) - Oligúria não responsiva a fluídos ou diuréticos (c) - Prova de coagulação à beira do leito positiva (d)	- Perda duradoura da consciência ≥ 12h (e) - Perda da consciência e ausência de pulso/batimentos cardíacos - Acidente vascular cerebral - AVC (f) - Convulsões reentrantes / Paralisia total - Icterícia na presença de pré-eclâmpsia (g)
Critérios Laboratoriais	
- Saturação de O ₂ < 90% por ≥ 60min - PaO ₂ /Fi O ₂ < 200mmHg - Creatinina ≥ 3,5mg/dl - Bilirrubina total ≥ 6,0mg/dl	- pH < 7,1 - Lactato > 5mg/dl - Plaquetopenia aguda (< 50.000 plaquetas) - Perda da consciência e presença de glicosúria e cetonúria
Critérios de Manejo	
- Uso contínuo de drogas vasoativas (h) - Histerectomia por infecção ou sangramento - Transfusão de concentrados de hemácias ≥ 5 Unidades	- Entubação e ventilação mecânica por tempo ≥ 60min e não relacionada à anestesia - Diálise por insuficiência renal aguda - Ressuscitação cardiopulmonar

- a) padrão respiratório terminal e ventilação dificultosa com ruídos audíveis.
- b) Hipotensão persistente, definida como pressão sistólica < 90 mmHg por tempo ≥ 60min com pulso de pelo menos 120bpm a despeito da reposição agressiva de fluídos (>2l).
- c) Oligúria é definida como um débito urinário < 400ml/24h.
- d) Falência da coagulação pode ser avaliada à beira do leito através da prova de coagulação na ausência de coágulos no sangue coletado de sítio intravascular após 7 a 10min.
- e) Perda da consciência é a alteração profunda do estado mental que envolve completa ou quase completa falta de responsividade ao estímulo extremo. É definida como um coma com Glasgow < 10.
- f) AVC é um déficit neurológico de causa cerebrovascular que persiste além de 24h ou é interrompido pela morte em 24h.

g) Pré-eclâmpsia é definida como a presença de hipertensão associada à proteinúria. Hipertensão é definida como a pressão da artéria sistólica $\geq 140\text{mmHg}$ ou diastólica $\geq 90\text{mmHg}$ em duas ocasiões em intervalos de 4 a 6h após a 20^a semana de gestação em mulheres previamente normotensas.

h) Uso contínuo de qualquer dose de dopamina, noradrenalina ou epinefrina.

ANEXO B – Critérios de *Near Miss* Neonatal (SANTOS, 2015)

Para a identificação de *Near Miss* Neonatal, dois grupos de critérios foram estabelecidos com base nos resultados de estudos anteriores sobre o tema.

O primeiro foi formado pelos seguintes critérios pragmáticos definidos:

- Peso < 1750 g
- Apgar marca <7 aos 5 minutos
- Idade gestacional < 33 semanas completas

O segundo grupo foi caracterizado pelos seguintes critérios de gestão:

- Terapia com antibióticos parenteral (até 7 dias e antes de 28 dias de vida)
- Nasal CPAP
- Qualquer intubação até 7 dias e antes de 28 dias de vida
- Fototerapia dentro de 24 horas de vida
- Ressuscitação cardiopulmonar
- Uso de drogas vasoativas
- Uso de anticonvulsivos
- Uso de surfactante
- Uso de produtos sanguíneos
- Uso de esteroides para o tratamento de hipoglicemia refratária
- Cirurgia

ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: FATORES ASSOCIADOS AO DESFECHO ADVERSO MATERNO E PERINATAL EM UMA MATERNIDADE ESCOLA NO NORDESTE DO BRASIL

Pesquisador: Telmo Henrique Barbosa de Lima

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 37977014.0.0000.5011

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS -

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 988.857

Data da Relatoria: 05/03/2015

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente estudo se encontra de acordo com a Resolução 466/12.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Ver "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações" abaixo.

Recomendações:**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Nesta oportunidade, lembramos que o pesquisador tem o dever de durante a execução do experimento, manter o CEP informado através do envio a cada seis meses, de relatório consubstanciado acerca da pesquisa, seu desenvolvimento, bem como qualquer alteração, problema ou interrupção da mesma.

Endereço: Rua Jorge de Lima, 113

Bairro: PRADO

CEP: 57.010-300

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3315-6787

Fax: (82)3315-6787

E-mail: cep_uncisal@hotmail.com

ANEXO D – Instrução para Autores

Cadernos de Saúde Pública (CSP) publica artigos originais, com elevado mérito científico, que contribuem com o estudo da Saúde Coletiva/Saúde Pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista é publicada por meio eletrônico. CSP utiliza o modelo de publicação continuada, publicando fascículos mensais. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

1. CSP ACEITA TRABALHOS PARA AS SEGUINTESE SEÇÕES:

1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 2.200 palavras).

1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva. Sua publicação é acompanhada por comentários críticos assinados por renomados pesquisadores, convidados a critério das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações).

1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras.

1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva (máximo de 8.000 palavras e cinco ilustrações). São priorizadas as revisões sistemáticas, que devem ser submetidas em inglês. São aceitos, entretanto, outros tipos de revisões, como narrativas e integrativas. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como, por exemplo, o PROSPERO. O Editorial 32(9) discute sobre as revisões sistemáticas (Leia mais).

1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada (máximo 8.000 palavras e cinco ilustrações) (Leia mais). O Editorial 29(6) aborda a qualidade das informações dos ensaios clínicos.

1.6 – Questões Metodológicas: artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados, métodos qualitativos ou instrumentos de aferição epidemiológicos (máximo de 6.000 palavras e cinco ilustrações) (Leia mais).

1.7 – Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica com abordagens e enfoques diversos (máximo de 6.000 palavras e cinco ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos,

apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica na epidemiologia e artigo utilizando metodologia qualitativa. Para informações adicionais sobre diagramas causais, ler o Editorial 32(8).

1.8 – Comunicação Breve: relato de resultados de pesquisa que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e três ilustrações).

1.9 – Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras).

1.10 – Resenhas: crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.400 palavras). As Resenhas devem conter título e referências bibliográficas. As informações sobre o livro resenhado devem ser apresentadas no arquivo de texto.

2. NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

2.1 – CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 – Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

2.3 – Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.4 – Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

2.5 – A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 6 (Passo a passo).

2.6 – Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

3. PUBLICAÇÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS

3.1 – Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 – Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaio Clínicos a serem

publicados com base em orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.

3.3 – As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- Clinical Trials
- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- Netherlands Trial Register (NTR)
- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

4. FONTES DE FINANCIAMENTO

4.1 – Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 – Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 – No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. CONFLITO DE INTERESSES

5.1 – Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. COLABORADORES E ORCID

6.1 – Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 – Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada; 4. Ser responsável por todos os

aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

6.3 – Todos os autores deverão informar o número de registro do ORCID no cadastro de autoria do artigo. Não serão aceitos autores sem registro.

6.4 – Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo à publicação Cadernos de Saúde Pública o direito de primeira publicação.

7. AGRADECIMENTOS

7.1 – Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. REFERÊNCIAS

8.1 – As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (por exemplo: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas, quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos. Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página.

8.2 – Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 – No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (por exemplo: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. NOMENCLATURA

9.1 – Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. ÉTICA E INTEGRIDADE EM PESQUISA

10.1 – A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000, 2008 e 2013), da Associação Médica Mundial.

10.2 – Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada, informando protocolo de aprovação em Comitê de Ética quando pertinente. Essa informação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo.

10.3 – O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

10.4 – CSP é filiado ao COPE (Committee on Publication Ethics) e adota os preceitos de integridade em pesquisa recomendados por esta organização. Informações adicionais sobre integridade em pesquisa leia o Editorial 34(1).

Submissão *online*

1. PROCESSO DE SUBMISSÃO ONLINE

1.1 – Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/>.

1.2 – Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo *e-mail*: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

1.3 – Inicialmente, o autor deve entrar no sistema SAGAS. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em “Cadastre-se” na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em “Esqueceu sua senha?”.

1.4 – Para os novos usuários, após clicar em “Cadastre-se” você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

2. ENVIO DO ARTIGO

2.1 – A submissão *online* é feita na área restrita de gerenciamento de artigos. O autor deve

acessar a seção “Submeta seu texto”.

2.2 – A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP. O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas essas normas.

2.3 – Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumo e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

2.4 – Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es), respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um e o respectivo número de registro no ORCID (<https://orcid.org/>). Não serão aceitos autores sem registro. O autor que cadastrar o artigo, automaticamente será incluído como autor do artigo e designado autor de correspondência. A ordem dos nomes dos autores deverá ser estabelecida no momento da submissão.

2.5 – Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

2.6 – O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1MB.

2.7 – O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

2.8 – O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

2.9 – Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em “Transferir”.

2.10 – Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

2.11 – Finalização da submissão. Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em “Finalizar Submissão”.

2.12 – Confirmação da submissão. Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP no endereço: cadernos@ensp.fiocruz.br ou cadernos@fiocruz.br.

3. ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ARTIGO

3.1 – O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

3.2 – O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito pelo sistema SAGAS.

4. ENVIO DE NOVAS VERSÕES DO ARTIGO

4.1 – Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/> do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o *link* “Submeter nova versão”.

5. PROVA DE PRELO

5.1 – A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema (<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>). Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo *site*: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.

5.2 - Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o *link* do sistema: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>, utilizando *login* e senha já cadastrados em nosso *site*. Os arquivos estarão disponíveis na aba "Documentos". Seguindo o passo a passo

5.2.1 – Na aba “Documentos”, baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições).

5.2.2 – Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica).

5.2.3 – Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração de Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica), o autor de correspondência também deverá assinar o documento de Aprovação da Prova de Prelo e indicar eventuais correções a serem feitas na prova.

5.2.4 – As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba “Autores”, pelo autor de correspondência. O *upload* de cada documento deverá ser feito selecionando o autor e a declaração correspondente.

5.2.5 – Informações importantes para o envio de correções na prova:

5.2.5.1 – A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções.

5.2.5.2 – Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF.

5.2.5.3 – As correções deverão ser listadas na aba “Conversas”, indicando o número da linha e a correção a ser feita.

5.3 – Após inserir a documentação assinada e as correções, deve-se clicar em “Finalizar” e assim concluir a etapa.

5.4 – As declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema (<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>) no prazo de 72 horas.

6. PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

Para a preparação do manuscrito, os autores deverão atentar para as seguintes orientações:

6.1 – O título completo (no idioma original do artigo) deve ser conciso e informativo, e conter, no máximo, 150 caracteres com espaços.

6.2 – O título corrido poderá ter o máximo de 70 caracteres com espaços.

6.3 – As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual em Saúde BVS.

6.4 – Resumo. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenhas, Cartas, Comentários ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaços. Visando a ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho oferecemos gratuitamente a tradução do Resumo para os idiomas a serem publicados. Não são aceitos equações e caracteres especiais (por exemplo: letras gregas, símbolos) no Resumo.

6.4.1 – Como o Resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração ([Leia mais](#)).

6.5 – Equações e Fórmulas: as equações e fórmulas matemáticas devem ser desenvolvidas diretamente nos editores (Math, Equation, Mathtype ou outros que sejam equivalentes). Não serão aceitas equações e fórmulas em forma de imagem.

6.6 – Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaços.

6.7 – Quadros. Destina-se a apresentar as informações de conteúdo qualitativo, textual do artigo, dispostas em linhas e/ou colunas. Os quadros podem ter até 17cm de largura, com fonte de tamanho 9. Devem ser submetidos em arquivo text: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document TEXT). Cada dado do quadro deve ser inserido em uma célula separadamente, ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula.

6.8 – Tabelas. Destina-se a apresentar as informações quantitativas do artigo. As tabelas podem ter até 17cm de largura, com fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e citadas no corpo do mesmo. Cada dado na tabela deve ser inserido em uma célula separadamente, e dividida em linhas e colunas. Ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula.

6.9 – Figuras. Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: mapas, gráficos, imagens de satélite, fotografias, organogramas, e fluxogramas. As Figuras podem ter até 17cm de largura. O arquivo de cada figura deve ter o tamanho máximo de 10Mb para ser submetido, devem ser desenvolvidas e salvas/exportadas em formato vetorial/editável. As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

6.9.1 – Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

6.9.2 – Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

6.9.3 – As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

6.9.4 – Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

6.9.5 – Formato vetorial. O desenho vetorial é originado com base em descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

6.10 – Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

6.11 – CSP permite a publicação de até cinco ilustrações (Figuras e/ou Quadros e/ou Tabelas) por artigo. Ultrapassando esse limite os autores deverão arcar com os custos extras. Figuras compostas são contabilizadas separadamente; cada ilustração é considerada uma figura.

