



Universidade Federal  
de Campina Grande

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

***NEAR MISS* MATERNO E SEUS FATORES DETERMINANTES**  
**EM UMA MATERNIDADE-ESCOLA NA PARAÍBA, BRASIL**

**Campina Grande– Paraíba**

**2015**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA**

**Durval Ícaro Martins Mendonça**

**José Tóvenis Fernandes Júnior**

**Tházio Henrique Soares Cardoso de Souza**

***NEAR MISS* MATERNO E SEUS FATORES DETERMINANTES  
EM UMA MATERNIDADE-ESCOLA NA PARAÍBA, BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de medicina da Universidade Federal de Campina Grande–PB, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em medicina.

**Orientadora: Profa. Dra. Melania Maria Ramos Amorim**

**Campina Grande – Paraíba**

**2015**

**Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Setorial do HUAC - UFCG**

M539n

Mendonça, Durval Ícaro Martins.

*Near Miss* materno e seus fatores determinantes em uma maternidade-escola na Paraíba, Brasil /Durval Ícaro Martins Mendonça, José Tóvenis Fernandes Júnior, Tházio Henrique Soares Cardoso de Souza. – Campina Grande, 2015.

95 f.; qd.; tab.

Monografia (Graduação em Medicina) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências Médicas, Curso de Medicina, Campina Grande, 2015.

Orientadora: Profa. Melania Maria Ramos Amorim, Dra.

1.Mortalidade Materna. 2.Morbidade. 3.*Near Miss*. 4.Gestantes. I. Mendonça, Durval Ícaro Martins. II.Fernandes Júnior, José Tóvenis. III.Souza, Tházio Henrique Soares Cardoso de. IV. Universidade Federal de Campina Grande. Faculdade de Medicina, V.Título.

BSHUAC/CCBS/UFCG

CDU 612.63:314.14(043.3)

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos, sem hesitar, este trabalho a Deus, aos nossos pais e familiares, a todos nossos amigos e a todas as pacientes que fizeram parte do estudo.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, principal responsável por tudo isso. Agradecemos pelas conquistas até o momento, mas peço a Ele para nos dar sabedoria para conquistar muito mais.

Aos nossos pais, pelo incentivo e amor que sempre nos dedicaram, por sempre terem acreditado em nós e nos proporcionado à chance de realizar os nossos sonhos.

A todos os professores do curso médico da UFCG, aos nossos amigos sempre presentes, que nos incentivaram e ajudaram, contribuindo assim, para que nos pudéssemos alcançar nosso objetivo.

À nossa Orientadora, Dra Melania Amorim, pela paciência, dedicação, incentivo e sabedoria que muito nos auxiliou para conclusão deste trabalho. Pela sua disponibilidade, em meio a todas suas responsabilidades, e incentivo que foram fundamentais para realizar e prosseguir este estudo. Salientamos o apoio incondicional prestado, a forma interessada, extraordinária e pertinente como acompanhou a realização deste trabalho. As suas críticas construtivas, as discussões e reflexões foram fundamentais ao longo de todo o percurso. Não esqueceremos a sua grande contribuição para a nossa conquista e da imensa contribuição para nosso aprendizado e nossa iniciação na pesquisa e na medicina baseada em evidências. Eternamente gratos por todo o apoio.

“Se não puder voar, corra. Se não puder correr, ande. Se não puder andar, rasteje, mas continue em frente de qualquer jeito.”

*Martin Luther King*

## RESUMO

**Objetivos:** determinar a frequência e descrever os fatores de risco associados aos eventos de *near miss* materno em uma maternidade escola na Paraíba. **Métodos:** realizou-se um estudo de corte transversal, descritivo, observacional, entre julho de 2009 a junho de 2010, através de análise secundária de um banco de dados coletados de um estudo multicêntrico, selecionando-se as pacientes internadas no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA), em Campina Grande, Paraíba, com critérios de morbidade materna grave. Foram incluídas 565 pacientes, sendo estudadas variáveis maternas biológicas, sociodemográficas, obstétricas, clínicas e os tipos de demora no cuidado obstétrico. Os casos foram classificados como condição potencialmente ameaçadora da vida ou morbidade materna grave (MMG) e *near miss* materno (NM). O banco de dados original foi exportado para o programa estatístico Epi-Info 7.1. Foi realizada uma análise bivariada com testes qui-quadrado de associação e exato de Fisher, quando pertinente, calculando-se a Razão de Prevalência (RP) com o seu intervalo de confiança a 95% (IC 95%). Também foi realizada análise multivariada de regressão logística múltipla para identificar os fatores associados ao desfecho *near miss* após controle das variáveis potencialmente confundidoras, persistindo somente as variáveis associadas ao desfecho ao nível de significância de 5%. **Resultados:** no presente estudo, a razão de *near miss* foi de 7,72 casos por 1.000 nascidos vivos (NV), enquanto que a razão de MMG foi de 77,81 casos por 1.000 NV (total de 6.605 NV no ISEA durante o período do estudo). Comparados com os casos de MMG, verificou-se associação estatisticamente significativa de NM na análise bivariada em mulheres com idade maior que 30 anos, história de cesáreas anteriores, ausência de pré-natal na gestação, multiparidade e presença do primeiro atraso, complicações hemorrágicas, ausência de complicações hipertensivas, presença de outras complicações sistêmicas. Já o risco de desenvolver *near miss* persistiu elevado, mesmo após o controle dos potenciais fatores confundidores, em pacientes com primeiro atraso (OR: 3,54; IC95%: 1,62 – 7,77), complicações hemorrágicas (OR: 5,54; IC95%: 2,5 – 12,33), outras desordens sistêmicas (OR: 33,7; IC95%: 15,56 – 72,99). **Conclusão:** a morbidade grave e o evento *near miss* materno ocorreu em um número significativo de pacientes internadas no ISEA. Os fatores determinantes associados a essas condições foram: atraso associado à busca do serviço de saúde pelas pacientes, complicações hemorrágicas e outras desordens sistêmicas.

Palavras chaves: mortalidade materna, morbidade, *near miss*, gestantes.

## ABSTRACT

**Objectives:** To determine the frequency and describe the risk factors associated with the events of maternal near miss in a school maternity in Paraíba. **Methods:** The authors conducted a cross-sectional, descriptive, observational, from July 2009 to June 2010, through secondary analysis of a database collected from a multicenter, selecting the patients admitted to the Health Institute Elpídio de Almeida (ISEA), in Campina Grande, Paraíba, with severe maternal morbidity criteria. 565 patients were included, and the following maternal variables were assessed: biological, sociodemographic, obstetric, clinical and delays in obstetric care. The cases were classified as potentially life-threatening condition (SMM) and maternal near miss (MNM). The cases were classified as potentially life-threatening condition or severe maternal morbidity (MMG) and maternal near miss (NM). The original database was exported to the statistical software Epi-Info 7.1. A bivariate analysis was performed using chi-square tests of association and Fisher's exact test, as appropriate, calculating the prevalence ratio (PR) with its confidence interval of 95% (95%). It was also conducted multivariate logistic regression to identify factors associated with near miss outcome after controlling potentially confounding variables, only persisting variables associated to that outcome with 5% significance level. **Results:** In this study, the near miss ratio was 7.72 cases per 1,000 live births (LB), while the MMG ratio was 77.81 cases per 1,000 LB (total of 6,605 LB on ISEA during the study period). Compared with cases of MMG, statistically significant association of NM was found in the bivariate analysis on subjects with age higher than 30 years, previous cesarean deliveries, lack of prenatal care during pregnancy, multiparity, presence of the first delay, bleeding complications, absence of hypertensive complications, presence of other systemic complications. The risk of developing near miss persisted high even after controlling potential confounding factors in patients with first delay (OR: 3.54; 95% CI: 1.62 - 7.77), bleeding complications (OR: 5.54; 95% CI: 2.5 - 12.33), other systemic disorders (OR: 33.7; 95% CI 15.56 - 72.99). **Conclusion:** Severe morbidity and maternal near miss events occurred in a significant number of patients admitted to ISEA. The determining factors associated with these conditions were: patients delay associated with seeking health services, bleeding complications and other systemic disorders.

Key words: maternal mortality, morbidity, near miss, pregnant women.

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1 - Condições Potencialmente Ameaçadoras da Vida (Morbidade Materna Grave).

Quadro 2 - Critérios de *near miss* materno.

Tabela 1 - Indicadores de *near miss* materno de acordo com os critérios da OMS entre junho de 2009 a julho de 2010 no ISEA - Campina Grande – Paraíba.

Tabela 2 - Principais condições diagnósticas associadas à *Near Miss*, segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

Tabela 3 - Características biológicas e sociodemográficas associadas à Morbidade Materna Grave e *Near Miss* segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

Tabela 4 - Características clinico-obstétricas e assistenciais associadas à Morbidade Materna Grave e *Near Miss* segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

Tabela 5 - Complicações clinico-obstétricas associadas à Morbidade Materna Grave e *Near Miss* segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

Tabela 6 - Condições associadas com NM após análise multivariada por regressão logística múltipla.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|   |   |
|---|---|
| NM: <i>near miss</i>                                  | CIVD: Coagulação intravascular disseminada        |
| MMG: Mortalidade maternal grave                       | TEP: Tromboembolismo pulmonar                     |
| TCLE: Termo de consentimento livre esclarecido        | PAS: Pressão Arterial Sistólica                   |
| CEP: Comissão de ética e pesquisa                     | PAD: Pressão Arterial Diastólica                  |
| OMS: Organização mundial de saúde                     | INR: Índice internacional normalizado             |
| UNICEF: United Nations Children's Fund                | TAP: Tempo de atividade da protrombina            |
| UTI: Unidade de tratamento intensiva                  | TC: Tempo de coagulação                           |
| AVC: Acidente vascular cerebral                       | RNM: Ressonância nuclear magnética                |
| paO <sub>2</sub> : Pressão parcial de O <sub>2</sub>  | SIRS: Síndrome da resposta inflamatória sistêmica |
| FiO <sub>2</sub> : Fração inspirada de O <sub>2</sub> | ALT: Transaminase glutâmico-pirúvica              |
| RCP: Ressuscitação cardiopulmonar                     | AST: transaminase glutâmico-oxalacética           |
| MM: Mortalidade Materna                               | LDH: Desidrogenase Láctica                        |
| ISEA: Instituto de Saúde Elpídio de Almeida           | RP: Razão de prevalência                          |
| SUS: Sistema Único de Saúde                           | IC: Índice de confiabilidade                      |

## SUMÁRIO

|       |  |    |
|-------|--|----|
| I.    | INTRODUÇÃO.....                                      | 11 |
| II.   | HIPÓTESES.....                                       | 19 |
| III.  | OBJETIVOS.....                                       | 20 |
|       | 3.1. Geral.....                                      | 20 |
|       | 3.2. Específicos.....                                | 20 |
| IV.   | MÉTODOS.....   | 21 |
| V.    | RESULTADOS.....                                      | 35 |
| VI.   | DISCUSSÃO.....                                       | 41 |
| VII.  | CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                            | 49 |
| VIII. | REFERÊNCIAS.....                                     | 50 |
| IX.   | PRODUÇÕES.....                                       | 54 |
| X.    | APÊNDICES.....                                       | 84 |
|       | 10.1. Instrumento de pesquisa.....                   | 84 |
|       | 10.2. Declaração de liberação do banco de dados..... | 90 |
|       | 10.3. Pedido de dispensa do TCLE.....                | 91 |
| XI.   | ANEXOS.....  | 92 |
|       | 11.1. Parecer Consubstanciado do CEP.....            | 92 |

## I. INTRODUÇÃO

A gestação é um fenômeno fisiológico e, por isso mesmo, sua evolução se dá na maior parte dos casos sem intercorrências. Apesar desse fato, há uma parcela pequena de gestantes que, por serem portadoras de alguma doença, sofrerem algum agravo ou desenvolverem certas patologias, apresentam maior probabilidade de evolução desfavorável, tanto para o feto como para a mãe (GUERREIRO, 2014).

A morte de uma mulher no período da gravidez, no parto ou no puerpério é um evento que encerra de forma trágica o processo natural da reprodução humana. A morte materna, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é definida como o óbito de uma mulher durante a gestação ou dentro de um período de 42 dias após o término da gestação, independente da duração ou da localização da gravidez, devido a qualquer causa relacionada ou agravada pela gravidez ou por medidas em relação a ela, excetuando-se as causas acidentais ou incidentais (OMS, 2000).

Nesse contexto, a OMS, em conjunto com o United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF), estimou para o ano de 1990 um total de 585.000 e para 2000 cerca de 529.000 mortes maternas no mundo, sendo 99% dessas nos países em desenvolvimento (WHO, 2013), o que sugere a morte materna como um indicador sensível das desigualdades sociais mundialmente existentes e são decorrentes da falta de acesso a cuidados de rotina adequados e de emergência quando necessários (SOUSA, 2006).

Já em 2010, a OMS estimou em torno de 287 mil mortes de mulheres durante a gestação e o parto no mundo e publicou a declaração do Milênio: um documento endossado por 189 países, sumarizado posteriormente nos “Oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio”. Esse número representa um declínio de 47% em relação aos níveis encontrados em 1990, mas está distante da quinta meta *dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio* de redução de 75% das mortes maternas até 2015 (DIAS, 2014).

Em nível nacional, o Brasil é um dos países que apresentou considerável declínio da mortalidade materna nas últimas três décadas, contudo essa tendência de queda desacelerou a partir de 2001. A razão de mortalidade materna é de cerca 58 por 100.000 nascidos vivos e um total de 1686 mortes foram notificadas em 2013. As principais causas de mortes maternas nesse ano foram: hipertensão (20%), hemorragias (12%), infecções puerperais (6,3%), aborto (4,7%). Essas mortes maternas ocorrem de

forma assimétrica, variando de acordo com a região do país e seu estado de desenvolvimento (DATASUS, 2015).

Em 1994, surgiu o “modelo dos três atrasos” como elementos contribuintes para a mortalidade materna: o atraso na decisão da paciente em procurar assistência; o atraso no acesso ao serviço de saúde; e o atraso relacionado com a demora dos profissionais em iniciar o tratamento adequado às pacientes por eles assistidas (STONES, 1991).

Ainda nesse estudo, observou-se que em muitos casos de morte materna em países subdesenvolvidos as pacientes chegavam já sem possibilidade de assistência aos serviços de referências, sendo esse “atraso” um dos fatores que diferenciava os cuidados nesses países do cuidado oferecido nos países desenvolvidos. Essas observações permitem a discussão sobre a importância da formulação de políticas de planejamento das linhas de cuidado obstétricas que contemplem não somente a melhor qualificação nos serviços de maior complexidade, mas também a diminuição entre o tempo do surgimento das complicações graves (em qualquer dos níveis de atenção em que estas ocorram) e a sua resolução, objetivando-se a redução da mortalidade materna (STONES, 1991).

Devido a isso, a análise das mortes ocorridas é um passo fundamental para que se possa entender o processo do cuidado obstétrico oferecido às mulheres, identificar os problemas existentes no sistema de saúde e adotar ações que possam melhorar a qualidade do serviço de saúde (WHO, 2013). Estudos sobre mortes maternas têm sido uma estratégia utilizada mundialmente para entender as falhas do sistema e serviços de saúde. Uma vez que a redução do número de mortes maternas nos países desenvolvidos estão se torna eventos raros, as informações dos óbitos provenientes dos estudos nestes países passaram a ser insuficientes na avaliação do cuidado prestado (LEWIS, 2007).

Nesta linha de raciocínio, conceitualmente, existem dois extremos da gestante ou puérpera: a gravidez saudável, de um lado; e o óbito materno, no outro (SAY, 2004). Dentro do contexto de uma gravidez não saudável, que pode cursar com o óbito, compreende-se a Morbidade Materna Grave (MMG) como parte de um *continuum*, que se inicia com a ocorrência de uma complicação durante a gestação, parto ou puerpério e que termina com a morte, destacando-se um grupo de extrema gravidade, classificado como *near miss* (NASHEF, 2003).

No intuito de analisar os quadros de complicações severas em obstetrícia, foi-se introduzido esse termo que, inicialmente, desenvolveu-se pela indústria aeronáutica para

descrever incidentes de aproximação indevida de aeronaves nas operações de controle de tráfego aéreo (GELLER, 2004). O conceito de “quase-perda”, ou *near miss*, referia-se originalmente a um choque de aeronaves durante o voo que esteve próximo de ocorrer, e que somente não ocorreu por um bom julgamento ou sorte (SAY, 2009). Do ponto de vista militar, o conceito *near miss* refere-se ao projétil balístico que erra por pouco seu alvo. Contudo, sua definição foi estabelecida pela OMS como “*uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu à complicação que ocorreu durante a gravidez, parto ou até 42 dias após o fim da gestação*” (SOUZA, 2011).

Uma revisão sistemática em 2012, incluindo 82 estudos de 46 países, demonstrou que a prevalência de *near miss* materno variou de 0,04% a 14,98% (TULÇALP, 2012). Outros estudos similares encontraram taxas de incidência de 3,4 casos/1.000 partos e 18 casos/1.000 partos (SOUZA, 2006). Um estudo multicêntrico realizado recentemente no Brasil, adotando a nova classificação de MMG e NM da OMS (2009), analisou 27 maternidades de referência em um ano e encontrou 116,3 casos de *near miss*/1.000 NV (SOUZA, 2012).

Essa análise, a respeito do *near miss* materno, tem sido considerada uma abordagem proveitosa para melhorar o cuidado materno (PATTINSON, 2009). Os casos de *near miss* materno são mais frequentes que a morte materna, permitindo análises mais robustas acerca dos problemas e obstáculos da assistência prestada à mulher durante o ciclo gravídico-puerperal (PATTINSON, 2003). Dessa forma, a identificação dos casos de *near miss* materno emerge como uma promissora estratégia alternativa e complementar para redução da mortalidade materna (TULÇALP, 2012).

Durante vários anos, o principal entrave em relação à utilização do *near miss* materno como um instrumento confiável para avaliar as condições de saúde materna foi a existência de diferentes critérios para sua definição, gerando estimativas heterogêneas da sua incidência (SAY, 2009). Visando à padronização internacional dos critérios definidores do *near miss* materno, em 2009, a OMS propôs uma nova classificação, utilizando 25 critérios baseados na presença de disfunção de órgãos e sistemas (disfunção cardíaca, respiratória, renal, hepática, neurológica, da coagulação e uterina) (SAY, 2009).

Em 2009, a OMS desenvolveu um instrumento para uniformização da definição dos casos de Morbidade Materna Grave e *near miss*, objetivando avaliar a qualidade da assistência obstétrica (Quadros 1 e 2) (RO, 2009). Esse instrumento se utiliza de uma

associação dos três grandes grupos de critérios (PENNEY, 2007). Um ponto importante a ser considerado sobre essa iniciativa da OMS é que a partir da criação dessa referência universal, foi dado o passo inicial para se estimar com mais precisão a qualidade assistencial dos diferentes serviços obstétricos, o que vem nortando estudos mais recentes sobre o tema (CECATTI, 2011).

Em relação aos critérios de seleção para a identificação de casos NM, tem-se: os específicos da doença, os baseados no manejo e de disfunção de órgãos. Morbidades doença-específicas são pré-eclâmpsia grave, eclâmpsia, hemorragias graves, sepsis grave e rotura uterina, no entanto tem muito baixo limiar de morbidade para serem chamados de NM. Critérios baseados no manejo são de acordo com a intervenção feita, por exemplo, internação na UTI, procedimentos como a histerectomia obstétrica, transfusão maciça de sangue, intubação e ventilação (ABOUZHR, 2001).

| <b>Quadro 1 - Condições Potencialmente Ameaçadoras da Vida (<i>Morbidade Materna Grave</i>)</b>   |   |
|---|---|
| <b>COMPLICAÇÕES HEMORRÁGICAS</b>  |   |
| Descolamento prematuro de placenta<br>Placenta prévia /acreta/increta/percreta<br>Prenhez ectópica<br>Rotura uterina<br>Hemorragia grave por aborto   | Hemorragia pós-parto<br>Atonia<br>Retenção placentária<br>Lacerações de trajeto<br>Coagulopatia   |
| <b>COMPLICAÇÕES HIPERTENSIVAS</b>   |   |
| Pré-eclâmpsia grave<br>Eclâmpsia  | Hipertensão grave<br>Síndrome HELLP   |
| <b>OUTRAS COMPLICAÇÕES</b>  |   |
| Edema pulmonar<br>Convulsões<br>Sepsis grave<br>a) Endometrite pós-parto<br>b) Endometrite pós-aborto<br>c) Foco urinário<br>d) Foco pulmonar<br>Trombocitopenia < 100 mil<br>Crise tireotóxica<br>Choque | Insuficiência respiratória aguda<br>Acidose<br>Cardiopatia<br>AVC<br>Distúrbios de coagulação<br>Tromboembolismo<br>Cetoacidose diabética<br>Icterícia / disfunção hepática<br>Meningite<br>Insuficiência Renal Aguda |
| <b>INDICADORES DE MANEJO DE GRAVIDADE</b>   |   |
| Transfusão de hemoderivados<br>Acesso venoso central  | Intubação não relacionada à anestesia<br>Retorno à sala cirúrgica   |

|   |  |
|---|--|
| Admissão em UTI<br>Hospitalização prolongada (>7dias) | Intervenção cirúrgica maior (histerectomia, laparotomia)<br>Uso de sulfato de magnésio |
|---|--|

Em 2004, um estudo mostrou que as duas mais comuns indicações para admitir pacientes obstétricos em UTI foram hemorragia e hipertensão. Eles concluíram que a monitorização hemodinâmica invasiva e suporte ventilatório foram as duas principais intervenções e que melhorar a qualidade dos cuidados antes e depois da admissão na UTI pode reduzir a morbidade materna (ANWARI, 2004).

Ainda em relação aos critérios baseados na disfunção orgânica, tem-se como objetivo a correção da disfunção orgânica para deter a progressão de near-miss materno para morte, por exemplo, disfunções cardiovasculares, disfunção respiratória, disfunção renal, disfunção de coagulação, disfunção hepática, disfunção neurológica, disfunção uterina. A abordagem baseada na disfunção orgânica é considerada como o quadro mais promissor para o estabelecimento de um conjunto padrão de critérios, pois proporciona uma identificação mais confiável de casos reais de near-miss, no entanto, ele precisa de um nível mínimo de cuidados e instalações com monitoramento básico de cuidados intensivos, portanto, não pode ser usado em ambientes de baixos recursos (GALVÃO, 2014).

| <b>Quadro 2 - Critérios de <i>near miss</i> materno</b>   |  |
|---|--|
| <b>CRITÉRIOS CLÍNICOS</b>   |  |
| Cianose aguda<br>Gasping<br>Frequência respiratória > 40 ou < 6<br>Choque<br>Oligúria não responsiva a fluidos ou diuréticos<br>Distúrbio de coagulação                     | Perda de consciência durante 12h ou mais<br>Ausência de consciência e ausência de pulso/batimento cardíaco<br>Acidente vascular cerebral<br>Convulsão não controlada / Paralisia total<br>Icterícia na presença de pré-eclâmpsia |
| <b>CRITÉRIOS LABORATORIAIS</b>  |  |
| Saturação de oxigênio <90% por >60 minutos<br>PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub> < 200<br>Creatinina ≥ 300mmol/l ou ≥ 3,5 mg/dl<br>Bilirrubina ≥ 100 mmol/l ou ≥ 6,0 mg/dl | pH < 7,1<br>Lactato > 5<br>Trombocitopenia aguda (< 50.000 plaquetas)<br>Ausência de consciência e presença de glicose e cetoacidose na urina  |

| <b>CRITÉRIOS DE MANEJO</b>                                 |   |
|--|---|
| Uso de droga vasoativa contínua                            | Intubação e ventilação por tempo $\geq$ 60 minutos, não relacionada com anestesia<br>Diálise para insuficiência renal aguda<br>Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) |
| Histerectomia puerperal por infecção ou hemorragia         |   |
| Transfusão de $\geq$ 5 unidades de concentrado de hemácias |   |

Recentemente vários artigos têm sido publicados descrevendo fatores de risco e condições associadas com a morbidade materna grave e o *near miss*, que não raramente também se relacionam com a mortalidade materna (WEEKS, 2005 e CECATTI, 2009). Em 2012 foi publicado o maior estudo populacional sobre o assunto até o momento, envolvendo 371 mil mulheres na Holanda. Nessa publicação os autores descrevem como sendo fatores relevantes dentre aqueles universal e frequentemente encontrados em outros estudos relacionados ao tema: a idade materna (acima de 35 anos); índice de massa corpórea (acima de 25kg/m<sup>2</sup>); parto induzido ou instrumental (uso de fórceps ou vácuo-extrator); cesariana; primiparidade ou paridade acima de seis filhos; gestação múltipla, uso de técnicas de reprodução assistida; apresentação pélvica; prematuridade e gestação prolongada (ZWART, 2008 e FOTTRELL, 2010).

Como existe um número relativamente reduzido de estudos de base populacional sobre a incidência do *near miss* materno no Brasil, conhecer esse dado e as características das mulheres que experimentaram esses agravos pode ajudar a melhorar a qualidade da assistência materna, em especial as urgências obstétricas e reduzir os óbitos maternos (SOUZA, 2011). A maior rapidez no acesso à informação com o estudo dos casos de *near miss* materno permite uma intervenção mais rápida e ao mesmo tempo uma avaliação do desempenho dos serviços na assistência aos mesmos (SOUZA, 2012 e PATTINSON, 2009).

Em estudo realizado na cidade de Campinas-SP, publicado em 2011, foram apresentados alguns resultados similares no que se refere aos fatores associados com o MMG/NM na citada publicação holandesa, destacando-se as síndromes hipertensivas e as síndromes hemorrágicas, presentes em 57,8% e 17,9% dos casos de *near miss* respectivamente. Importante salientar a presença das “demoras” assistenciais, evidenciadas em 34,2% das pacientes (HADDAD, 2014).

Revisões de eventos obstétricos de *near miss* mostraram-se úteis para investigar o funcionamento do sistema de saúde, particularmente onde as mortes maternas se

tornam menos comuns (TULÇALP, 2012 e SOUZA, 2006). Cerca de duas décadas atrás, em condições de baixa mortalidade materna (MM), o estudo do NM foi descoberto como sendo um indicador do cuidado obstétrico mais útil do que a MM de forma isolada (COSTELLO, 2006).

Isso se deve ao fato de as NM serem mais comuns do que mortes maternas e, portanto, possuem as mesmas características que levam a mortalidade materna, mostrando informações relativas ao cuidado recebido e possíveis meios de prevenção, particularmente em locais onde mortes maternas são incomuns (HOGAN, 2010).

Além disso, evidências de países em desenvolvimento que analisaram os casos de *near miss*, ajudaram a compreender falhas no sistema de saúde em relação aos cuidados obstétricos e como abordá-los.

Nesse contexto, em 2011, um estudo com 673 mulheres admitidas em UTI com morbidade materna grave identificou 194 casos de NM e 18 mortes maternas pelos critérios da OMS. Eles concluíram que utilizando os critérios da OMS puderam identificar quase todos os casos de morte e disfunção orgânica materna (CECATTI, 2011).

Já o estudo de base populacional realizado em Campinas, Brasil, em 2010, ao longo de um período de três meses, visou à padronização da investigação e discussão de casos de morbidade materna grave e *near miss* materno como uma intervenção de saúde para qualificar o sistema de vigilância em casos de morte materna (AMARAL, 2011).

Com isso em mente, um grupo de pesquisadores brasileiros implementou a Rede Brasileira de Vigilância de morbidade materna grave, com a participação de 27 centros em diferentes regiões do país. O objetivo inicial foi avaliar a frequência de *near miss* e morbidade materna grave e os fatores associados a elas (LUZ et al, 2014).

A importância secundária desse estudo foi a capacitação dos profissionais para lidar com casos de morbidade materna grave, além de alterações e/ou reorganização das rotinas dos serviços de saúde, permitindo, então, a melhoria da qualidade dos cuidados prestados (CECATTI, 2009).

Portanto, é válido afirmar que todas as mulheres precisam de acesso a serviços de saúde maternos de qualidade que possam diagnosticar e manejar complicações que ameacem a vida. Em países em desenvolvimento, o baixo status econômico das mulheres, serviços obstétricos de baixa qualidade e falta de transferências durante o trabalho de parto patológico contribuem significativamente para casos de NM e MM.

Dessa forma, é essencial enfatizar a importância da implementação dos Cuidados Obstétricos Emergenciais e serviços de transporte de referência, principalmente em UTI maternas com abordagem organizada por uma equipe de obstetra, intensivistas e anesthesiologistas, sendo essenciais para salvar vidas das mães. O principal propósito da abordagem do NM é aperfeiçoar a prática clínica e reduzir morbimortalidade prevenível através da utilização de práticas baseadas nas melhores evidências (PURANDARE, 2013).

Levando em conta todos esses aspectos, e com o intuito de melhorar a assistência obstétrica da região e ampliar a capacidade de compreensão sobre o assunto, este estudo foi realizado com o objetivo de determinar a frequência e os fatores associados com *near miss* em mulheres no ciclo gravídico-puerperal internadas no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida – em Campina Grande, Paraíba – entre junho 2009 e julho de 2010.

## **II. HIPÓTESES**

Os fatores associados à ocorrência de *Near Miss* materno quando comparadas a pacientes com morbidade materna grave em mulheres internadas em uma maternidade-escola de Campina Grande-Paraíba são:

1. Cor de pele não branca, não ter companheiro, baixa escolaridade, idade avançada;
2. Ausência de pré-natal, múltiplas gestações, história de aborto, cesárea anterior, cesárea na gestação.
3. Presença de comorbidades, presença do primeiro atraso, presença do segundo atraso e presença do terceiro atraso.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Determinar as frequências e os fatores de risco associados aos eventos de *near miss* materno no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA), Campina Grande-Paraíba, Nordeste do Brasil.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Em pacientes atendidas no ISEA entre 2009-2010:

1. Determinar a frequência de morbidade materna grave e *near miss* materno.
2. Descrever as características biológicas (idade, cor), sociodemográficas (escolaridade, estado civil), obstétricas (número de gestações, partos e abortamentos, cesárea anterior, gravidez à admissão, fase do ciclo gravídico-puerperal, idade gestacional na admissão, idade gestacional na resolução, forma de resolução da gravidez e tipo de parto), as doenças preexistentes, a assistência primária (pré-natal), hospitalar (centro de referência) e terciária (hospital de alta complexidade), além do transporte ao serviço de saúde dos casos de morbidade materna grave e *near miss*.
3. Descrever as causas e as complicações obstétricas associadas à *near miss*.
4. Descrever os atrasos (primeiro, segundo e terceiro) encontrados nos casos de morbidade materna grave.
5. Descrever os desfechos maternos (alta, transferência ou óbito).
6. Determinar a associação entre *near miss* e as características sociodemográficas, ambientais, obstétricas, doenças preexistentes, assistenciais e os atrasos quando comparados com os casos de morbidade materna grave.

## **IV. MÉTODOS**

### **4.1. Desenho do Estudo**

Estudo secundário de corte transversal, descritivo epidemiológico, observacional, do tipo retrospectivo da base de dados hospitalar.

### **4.2. Local do Estudo**

O estudo foi realizado no Instituto Elpídio de Almeida (ISEA), localizado no município de Campina Grande, Paraíba, do nordeste brasileiro. Trata-se de um hospital de nível terciário que atende exclusivamente usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

### **4.3. Período de Coleta de Dados**

O estudo foi realizado no período de junho de 2009 a julho de 2010.

### **4.4. População do Estudo**

Todas as gestantes e puérperas atendidas no ISEA no período compreendido entre julho de 2009 a junho de 2010.

### **4.5. Amostra**

#### **4.5.1. Amostragem**

Foi obtida uma amostra por conveniência com todas as gestantes ou puérperas internadas no ISEA atendendo aos critérios de morbidade materna grave (OMS, 2009) no período do estudo, totalizando-se 565 pacientes.

### **4.6. Critérios e Procedimentos para Seleção dos Participantes**

#### **4.6.1. Critérios de Inclusão**

- Pacientes no ciclo gravídico-puerperal (gestação, parto, aborto ou puerpério) internadas no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida.
- Morbidade Materna Grave.

#### **4.6.2. Critérios de Exclusão**

- Indisponibilidade do prontuário no período da coleta dos dados.
- Mulheres que não tiveram alta hospitalar até o período final da coleta de dados.

#### **4.6.3. Procedimentos para seleção das participantes**

Durante o período programado para a coleta de dados, o pesquisador e/ou seus assistentes fizeram diariamente no horário comercial um levantamento no serviço de arquivo médico de todas as pacientes que receberam alta hospitalar da maternidade, coletando os seus dados. Após a inclusão no estudo e coleta de dados dos prontuários, de acordo com as informações obtidas das mulheres foram classificadas como “caso de Morbidade Materna Grave” ou “caso de Morbidade Materna Extremamente Grave (*near miss*)”, de acordo com os critérios elencados nos Quadros 01 e 02.

#### **4.7. Definição e operacionalização de termos e variáveis**

##### **4.7.1. Termos**

- Acidente vascular cerebral (AVC): é um déficit neurológico de causa vascular cerebral que persiste após 24 horas ou é interrompido pela morte dentro de 24 horas (AMARAL, 2007).
- Acidose: presença de acidose avaliado pela gasometria arterial, definida por pH < 7,35 e/ou bicarbonato < 24 mEq/l e/ou PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg (AMARAL, 2007).
- Cardiopatia: foi considerada cardiopatia a presença de aneurisma de aorta, síndrome de Marfan com comprometimento aórtico, cardiopatia congênita cianogênica não operada, hipertensão arterial pulmonar, infarto agudo do miocárdio prévio, síndrome de Eisenmenger, estenose mitral com fibrilação atrial, cardiomiopatia hipertrófica importante, cardiomiopatia dilatada, cardiopatia congênita não operada com repercussão hemodinâmica (coarctação da aorta), cardiopatia congênita ou diagnosticada com complicação, doença valvar grave (estenose aórtica, estenose mitral- classe funcional avançada), terapêutica com anticoagulação indispensável (prótese mecânica), doença Takayasu e fibrilação atrial com insuficiência cardíaca e disfunção ventricular, insuficiência cardíaca classes II e III, miocardiopatia periparto. Exclui desse conceito prolapso mitral mesmo com insuficiência ou arritmia, cardiopatia

congenita sem repercussão hemodinâmica, valvopatia reumática sem repercussão hemodinâmica, arritmia cardíaca em coração normal e bioprótese (AMARAL, 2007).

- Cetoacidose diabética: quadro de descompensação do controle glicêmico em pacientes diabéticos, principalmente aqueles com diabetes insulino-dependentes, levando à hiperglicemia, desidratação, cetose e cetonúria, acidose, poliúria, polidipsia, glicosúria, náuseas, vômitos, dores abdominais. Alguns critérios para diagnóstico são: Glicemia > 250mg/dl, glicosúria; pH arterial < 7,35; Bicarbonato sérico < 15 mEq/L; Grau moderado de cetonemia ou cetonúria (AMARAL, 2007).
- Coagulação intravascular disseminada (CIVD): evidência de sangramento excessivo, na presença de trombocitopenia (< 100 mil plaquetas), aumento dos produtos de degradação da fibrina e queda do fibrinogênio (<300 unidades). Diagnóstico baseado em sinais clínicos e laboratoriais, como: sinais de SIRS, hipotensão, sangramentos difusos (petéquias, equimoses, sangramento em locais de punção venosa, cicatriz cirúrgica), sinais de trombose, consumo de fibrinogênio, aumento de produtos de degradação da fibrina (dímero-D), plaquetopenia, consumo de fatores da coagulação (AMARAL, 2007).
- Tromboembolismo: formação de trombo no leito vascular levando a oclusão do vaso e/ou desprendimento de trombo ou outros elementos (por exemplo, líquido amniótico) e migração para vaso à distância, causando sua oclusão. Fazem parte desse diagnóstico as seguintes condições: trombose venosa profunda, tromboembolismo pulmonar (TEP), embolia gordurosa, embolia amniótica, embolização cerebral (AVC isquêmico secundário à embolização) (AMARAL, 2007).
- Condições potencialmente ameaçadoras da vida: condições clínicas, laboratoriais e procedimentos que indicam situação de gravidade capaz de levar a disfunção orgânica ameaçadora da vida durante a gravidez, parto e puerpério (AMARAL, 2007).
- Choque: hipotensão grave persistente (PA sistólica < 90 mmHg por  $\geq 60$  minutos com FC  $\geq 120$  bpm) apesar de reposição volêmica agressiva (>2 litros) (AMARAL, 2007).

- Convulsões: considerar neste item apenas as convulsões de origem neurológica ou sistêmica diferentes da eclâmpsia (AMARAL, 2007).
- Convulsão não controlada: condição na qual o cérebro está em um estado de permanente convulsão. Equivalente ao status epilepticus, normalmente definido como uma convulsão contínua e ininterrupta que dure mais de 30 minutos, ou crises recorrentes sem recuperação da consciência entre as convulsões por mais de 30 minutos (AMARAL, 2007).
- Crise tireotóxica: síndrome clínica hipermetabólica decorrente do excesso de hormônios tireoidianos, associados ou não ao hipertireoidismo. Pode apresentar sinais e sintomas como: taquicardia, sudorese, hipertermia, tremores, bócio, perda de peso, anorexia, diarreia, fibrilação atrial e hipertensão arterial (AMARAL, 2007).
- Descolamento prematuro de placenta: separação da placenta normalmente inserida no corpo uterino, em gestação superior a 20 semanas e antes da expulsão fetal, acarretando sangramento uterino e reduzindo o aporte de oxigênio e nutrientes ao feto (AMARAL, 2007).
- Disfunção orgânica: alteração do nível de consciência, hiperglicemia na ausência de diabetes ( $> 140$  mg/dl), hipotensão (Pressão Arterial Sistólica  $< 90$  mmHg ou Pressão Arterial Média  $< 70$  mmHg), hipoxemia ( $PaO_2/FiO_2 < 300$ ), oligúria (diurese  $< 0,5$  ml/kg por pelo menos duas horas, apesar de reposição adequada de fluidos), aumento de creatinina  $> 0,5$  mg/dl ou creatinina  $> 2$  mg/dl, coagulopatia (INR  $> 1,5$ ), íleo, plaquetopenia  $< 100.000$ , hiperbilirrubinemia (bilirrubina total  $> 2$  mg/dl), hiperlactatemia (acima do valor de referência) (AMARAL, 2007).
- Distúrbios de coagulação: pode ser avaliada pelo teste de coagulação à beira do leito ou ausência de coagulação de acessos venosos após 7-10 minutos. Também avaliado por alteração dos valores de RNI (Razão Normalizada Internacional), Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (alterações dos valores de referência de cada método) (AMARAL, 2007).
- Eclâmpsia: convulsões tônico-clônicas generalizadas e/ou coma como manifestação do envolvimento cerebral na pré-eclâmpsia, não relacionada a qualquer outra condição patológica (AMARAL, 2007).

- Fígado gorduroso agudo da gestação: infiltração gordurosa aguda hepática específica da gestação (principalmente no terceiro trimestre), levando a síndrome clínica que pode se apresentar como: icterícia (clínica ou subclínica), redução de fatores de coagulação, hipoglicemia, hematoma intra-hepático, tempos de coagulação alargados (TP, TTP), leucocitose sem desvio, aumento das transaminases hepáticas, aumento da fosfatase alcalina, aumento da LDH e aumento das enzimas pancreáticas, esteatose hepática e/ou hepatomegalia (ultrassonografia, TC e RNM) (AMARAL, 2007).
- Gasping: presença de padrão respiratório terminal e com respiração ruidosa da paciente (AMARAL, 2007).
- Hemorragia grave por aborto: qualquer sangramento que ocorra antes de 20 semanas de gestação, que leve à instabilidade hemodinâmica, choque, procedimento cirúrgico de urgência ou necessidade de transfusão de hemoderivados (AMARAL, 2007).
- Hemorragia pós-parto: sangramento ocorrido após o nascimento, estimado por perda sanguínea  $\geq 500$  ml após parto vaginal ou  $\geq 1000$  ml após parto cesariano, ou que necessite de uso de drogas uterotônicas com finalidade terapêutica ou que necessite transfusão de hemoderivados. Nesses casos, identificar a causa provável da hemorragia (AMARAL, 2007).
- Hipertensão grave: nível pressórico PAS  $\geq 160$ mmHg X PAD  $\geq 110$  mmHg ou pico hipertensivo de qualquer valor, porém associado a sintomas ou sinais de lesão de órgão alvo como cefaleia intensa, edema de papila, alterações visuais, precordialgia, alterações do nível de consciência ou necessidade de uso de drogas hipotensoras intravenosas para controle dos níveis pressóricos e/ou sintomas. Se presença de proteinúria em gestações acima de 20 semanas, considerar diagnóstico de pré-eclâmpsia grave (AMARAL, 2007).
- Insuficiência respiratória aguda: incapacidade do sistema respiratório em promover adequada troca gasosa, com parâmetros gasométricos de: PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg ou Saturação periférica < 90%, associado ou não à PaCO<sub>2</sub> > 50 mmHg. Parâmetros clínicos podem ser observados, como: taquipnéia (FR > 20) ou bradipnéia (FR < 6), uso de musculatura acessória, batimento de asa de nariz, associados a torpor ou agitação, entre outros (AMARAL, 2007).

- Oligúria: definida como um débito urinário  $< 30$  ml/h durante quatro horas ou  $< 400$  ml/24h (AMARAL, 2007).
- Placenta prévia: placenta implantada próximo ao orifício interno do colo do útero, podendo cobri-lo completa ou parcialmente, ou estar marginal a ele (AMARAL, 2007).
- Placenta acreta/incrета/percreta: quando a placenta está implantada e aderida na camada basal da decídua (acreta), no miométrio (incrета) ou além do miométrio, a partir da serosa (percreta) (AMARAL, 2007).
- Prenhez ectópica: todas as gestações nas quais o óvulo fecundado estiver implantado fora da cavidade endometrial e que apresentarem evolução desfavorável com complicações hemorrágicas, infecciosas ou outras (AMARAL, 2007).
- Ruptura uterina: rompimento do miométrio durante a gravidez ou trabalho de parto, levando a sangramento identificado e/ou alteração da vitalidade fetal (não inclui deiscência de cicatriz de cesárea anterior subclínica identificada durante ato operatório) (AMARAL, 2007).
- Perda de consciência: uma profunda alteração do estado mental que envolve a completa ou quase completa falta de resposta a estímulos externos. É definida como uma Escala de Coma Glasgow  $< 10$  (coma moderado ou grave) (AMARAL, 2007).
- Pré-eclâmpsia: é definida como a presença de hipertensão associada à proteinúria após 20 semanas de gestação. A hipertensão arterial é definida como uma pressão arterial  $\geq 140$  mm Hg (sistólica) ou  $\geq 90$  mmHg (diastólica) em pelo menos duas ocasiões entre quatro a seis horas, após a 20ª semana de gestação em mulheres conhecidas como normotensas antecipadamente. Proteinúria é definida como excreção  $\geq 300$  mg de proteína em 24 h. Se urina de 24h não for disponível, a proteinúria é definida como uma concentração  $\geq 300$  mg / L ( $\geq 1 +$  na fita urinária) em pelo menos duas amostras de urina colhidas aleatoriamente, com intervalo de pelo menos quatro horas (AMARAL, 2007).
- Pré-eclâmpsia grave: presença de PA  $\geq 160/110$  mmHg em duas medidas distintas em intervalo de quatro horas ou  $\geq 160/110$  mmHg em uma medida, associado à proteinúria de 24h  $\geq 0,3$ g ou fita urinária  $\geq 2+$  ou Pressão arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg associado à proteinúria (como descrita acima) em uma

ocasião associado a um dos seguintes sinais e sintomas: oligúria (< 30 ml/h por duas horas), distúrbios visuais (borramento visual ou escotomas cintilantes), Epigastralgia / dor em quadrante superior direito do abdome, trombocitopenia, edema pulmonar (AMARAL, 2007).

- Relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200: relação entre a saturação arterial de oxigênio (PaO<sub>2</sub>) e a fração inspirada de oxigênio (FiO<sub>2</sub>). A saturação arterial de oxigênio é determinada pela realização de uma gasometria arterial. A fração inspirada de oxigênio pode variar de acordo com o paciente e deve ser gravada no momento da coleta de sangue para a gasometria. Pode ser precisa (por exemplo, durante a ventilação mecânica, 0,21 -1,00) ou estimada (sem suplementação de oxigênio, 0,21; cateter nasal de oxigênio, 0,25; facial máscara de oxigênio, 0,25-1,0) (AMARAL, 2007).
- Ressuscitação cardiopulmonar: refere-se a um procedimento de emergência médica para atendimento de uma vítima de parada cardíaca, incluindo compressões de tórax e ventilação pulmonar (AMARAL, 2007).
- Sepses grave: pelo menos um dos sinais da síndrome de resposta inflamatória sistêmica (SIRS) associada à infecção documentada ou suspeita e pelo menos um dos sinais de disfunção orgânica aguda secundária à infecção (AMARAL, 2007).
- SIRS: febre (> 38,3°C) ou hipotermia (< 36°C); taquicardia (Frequência Cardíaca > 90bpm); taquipnéia (Frequência Respiratória > 20 irpm ou PCO<sub>2</sub> <32mmHg); leucocitose ( $\geq 12.000/mm^3$ ) ou leucopenia ( $\leq 4.000/mm^3$ ) ou > 10% de bastões) (AMARAL, 2007).
- Síndrome HELLP: presença de hemólise (esfregaço periférico anormal, esquizócitos, aumento de LDH, aumento de bilirrubina indireta), aumento de enzimas hepáticas (ou aumento isolado de AST/ALT  $\geq 70$  U/l) e plaquetopenia (< 100.000), associados à pré-eclâmpsia (AMARAL, 2007).
- Uso contínuo de droga vasoativa: O uso contínuo de qualquer dose de dopamina, adrenalina e noradrenalina. No contexto da infusão de drogas vasoativas, refere-se à infusão contínua e ininterrupta de uma solução contendo um fármaco vasoativo. Ela opõe-se à injeção em bolus ou intermitente de um fármaco vasoativo (AMARAL, 2007).

#### **4.7.2. Variáveis**

##### **Características biológicas e sociodemográficas**

- Idade - variável numérica, contínua, 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 de estudo completos, registrada em prontuário.
- Estado civil - variável categórica, policotômica, definida como a situação conjugal da paciente (casada/amasiada, viúva, solteira, separada/divorciada ou outro), informação registrada em prontuário.
- Pré-natal - variável categórica, dicotômica, tipo sim/não, compreendida como a realização ou não do pré-natal no ambulatório pré-natal, informação registrada em prontuário.
- Forma de acesso da mulher ao centro- variável categórica policotômica descrita como a forma de transporte da paciente (demanda espontânea, transporte através de Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU) ou transferência inter-hospitalar planejada ou emergencial).

##### **Características obstétricas**

- Número de gestações - variável numérica, discreta, expressa como o número de gravidezes da paciente, encontrado no prontuário.
- Número de partos - variável numérica, discreta, expressa como o número de partos de gestações acima de 20 semanas ou peso > 500g.
- Número de abortos - variável numérica, discreta, expressa como o número de gestações interrompidas abaixo de 20 semanas ou com peso < 500g.
- Número de cesáreas prévias - variável numérica, discreta, expressa como o número de cesáreas realizadas previamente.
- Número de nascidos vivos - variável numérica, discreta, expressa como o número de recém-nascidos na gestação na gestação atual.
- Anos ocorridos desde o último parto - variável numérica, discreta, correspondente ao tempo transcorrido em anos desde o último parto.

- Cirurgia uterina prévia (excluindo cesárea segmentar transversa) - variável dicotômica, tipo sim/não compreendida como a realização de cirurgia uterina, excluindo-se cesárea segmentar.
- Número de consultas de pré-natal - variável numérica, discreta, expressa como número de consultas pré-natais realizadas.
- Gravidez à admissão - variável dicotômico tipo sim/não compreendido como a presença de gravidez ou não à admissão.
- Idade gestacional na internação - variável numérica compreendida como a idade gestacional, em semanas, definida pela equipe assistencial na admissão da paciente, conforme a data da última menstruação e confirmada pela primeira ultrassonografia realizada durante o pré-natal.
- Idade gestacional na resolução - variável numérica compreendida como a idade gestacional, em semanas, em que foi realizado o parto ou a resolução do abortamento, conforme a data da última menstruação e confirmada pela primeira ultrassonografia.
- Como foi ultimada a gestação - variável categórica compreendida como o modo de resolução da gestação (parto normal, parto cesariano, instrumental ou aborto).

#### **Características relacionadas às condições maternas pré-existent**

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

#### **Características relacionadas às condições potencialmente ameaçadoras da vida**

- Morbidade Materna Grave - situação na qual uma mulher apresentou uma situação de potencial risco de vida durante a gravidez, parto ou até os 42 dias iniciais do puerpério (Quadro 1).
- Presença de complicação hemorrágica - variável dicotômica do tipo sim/não compreendida como a presença de complicações hemorrágicas durante o trabalho de parto, parto ou puerpério.

- Tipo de complicação hemorrágica - variável categórica, policotômica definida como o tipo de complicação hemorrágica (descolamento de placenta, hemorragia grave por aborto, placenta prévia ou prenhez ectópica complicada).
- Presença de hemorragia pós-parto - variável dicotômico tipo sim/não definido como a presença de hemorragia pós-parto, de acordo com a informação do prontuário.
- Presença de complicação hipertensiva - variável dicotômico tipo sim/não definida como a presença de complicação hipertensiva, de acordo com a informação do prontuário.
- Tipo de complicação hipertensiva - variável categórica compreendida como o tipo de complicação hipertensiva (pré-eclâmpsia grave, eclâmpsia, hipertensão grave ou síndrome HELLP).
- Presença de outras complicações (excluindo-se hipertensivas ou hemorrágicas) - variável dicotômica tipo sim/não, categórica compreendida como a presença de complicações com potencial de morbidade mortalidade, excluindo-se as complicações hipertensivas e as complicações hemorrágicas.
- Presença de sepse grave - variável dicotômica tipo sim/não, definida a presença de sepse grave de acordo com a informação do prontuário.
- Foco de sepse (quando presente a complicação) - variável categórica compreendida como a etiologia da sepse, quando presente (endometrite pós-parto, endometrite pós-aborto, pulmonar, urinário e outro) de acordo com a informação do prontuário.
- Presença de condições de manejo de gravidade - variável dicotômica tipo sim/não, definida a realização de procedimentos de maior complexidade mais comumente realizados na assistência de pacientes com MMG/NM.
- Tipo de condições de manejo de gravidade - variável categórica compreendida como o tipo de procedimento realizado no cuidado de pacientes com MMG/NM (AMARAL, 2007).
- Presença de critérios de manejo presente na admissão do sujeito - variável categórica compreendida como a presença de pelo menos 1 dos critérios elencados pela OMS como “critérios de manejo para MMG/NM (AMARAL, 2007).

### **Características relacionadas aos critérios de *near miss* materno**

- *Near miss*: variável dicotômica tipo sim/não, compreendida como a situação na qual uma mulher esteve perto de morrer e sobreviveu a uma complicação grave que ocorreu durante a gravidez, parto ou até os 42 dias iniciais do puerpério (Quadro 2).
- 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 em 2009.
- Tipo de critérios clínicos de *near miss* (quando presentes) - variável categórica compreendida como o tipo de critérios clínicos de *near miss* segundo os parâmetros adotados pela Organização Mundial de Saúde em 2009.
- 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 Organização Mundial de Saúde em 2009.30
- Tipo de critérios laboratorial de *near miss* (quando presentes) - variável categórica compreendida como o tipo de critérios laboratoriais de *near miss* segundo os parâmetros adotados pela Organização Mundial de Saúde em 2009.

### **Características relacionadas ao desfecho materno**

- Condição de alta da mulher: variável categórica compreendida como a situação da paciente no momento da alta (óbito, transferida e melhorada).

### **Características relacionadas à pesquisa de atrasos/demoras assistenciais**

- Primeiro atraso: demora relacionada aos pacientes ou aos seus familiares: variável dicotômica tipo sim/não, compreendida como demora na assistência devido à incapacidade de o paciente ou seus familiares reconhecerem a gravidade de sua situação e buscar a devida assistência, como por exemplo, a não procura de assistência pré-natal, a condição da recusa da paciente ao tratamento proposto pela equipe de saúde ou quando da evasão do paciente do serviço.
- Segundo atraso: demora relacionada ao serviço de saúde: variável dicotômica tipo sim/não, compreendida como a incapacidade de acesso ao serviço de saúde após a decisão de buscá-lo, por exemplo, a ausência ou dificuldade de transporte

para os pacientes que moravam em localidades distantes para a sua referência ou na transferência desta para um serviço de maior complexidade.

- Terceiro atraso: demora relacionada aos profissionais: variável dicotômica tipo sim/não, compreendida como incapacidade dos profissionais em reconhecer ou iniciar em tempo acertado o cuidado apropriado às pacientes ou a ausência de estruturação do próprio serviço de saúde para dar condições adequadas frente às demandas apresentadas, como por exemplo, quando da identificação no prontuário de pacientes com pré-eclâmpsia grave que não receberam Sulfato de Magnésio para profilaxia de eclâmpsia ou mesmo a ausência de hemoderivados ou medicamentos requisitados para a programação terapêutica.

### **5.9. Procedimentos para Coleta de Dados**

Para a pesquisa proposta, foram realizadas visitas do pesquisador principal e dos seus pesquisadores assistentes à maternidade (ISEA), coletando, em formulários elaborados com este propósito, os dados de todas as pacientes que receberam alta hospitalar, independente de apresentarem ou não morbidade materna grave (MMG) ou *near miss* (NM).

Após o preenchimento dos formulários, os dados coletados foram revisados pelos pesquisadores para a checagem das informações coletadas com as informações constantes nos prontuários.

### **5.10. Instrumento de Coleta de Dados**

A coleta dos dados foi feita utilizando o instrumento (Anexo 11.4) elaborado pelos autores, adaptado do modelo usado pela REDE NACIONAL DE VIGILÂNCIA DA MORBIDADE MATERNA GRAVE, instituída em 2009, e que contempla dados de identificação, sociodemográficos e relacionados à situação clínica e obstétrica das pacientes.

As informações das variáveis categóricas foram pré-codificadas e as variáveis contínuas expressas em seu próprio valor numérico e no momento da análise dos resultados, algumas dessas foram, então, categorizadas.

Esses formulários foram devidamente armazenados em pastas de arquivo específicas, antes e depois da digitação e análise, sob a responsabilidade do próprio

pesquisador, que os preencheu em diferentes momentos juntamente com os assistentes de pesquisa.

## **5.11. Processamento e Análise dos Dados**

### **5.11.1. Processamento dos Dados**

A digitação do banco de dados foi realizada originalmente no programa Open Clínica, no qual foram digitados os dados de todas as instituições participantes, sendo os dados digitados pelo coordenador local da pesquisa e revisados pelo investigador principal local, sendo ainda submetidos a outra revisão pelo grupo de coordenadores nacionais. Ao término da pesquisa, foram extraídos e enviados para cada centro participante os bancos de dados com as pacientes do seu próprio centro, no formato Excel. Essa planilha foi então exportada para o programa Epi Info 7.1 para análise de dados.

Dentro desse banco de dados contemplando todos os casos que apresentavam critérios de MMG em qualquer momento durante a admissão hospitalar, foram selecionados os casos que apresentavam *Near Miss* Materno (NM) e aqueles que tinham as condições potencialmente ameaçadoras de vida mas não chegaram a apresentar NM, configurando-se assim a variável dependente *Near Miss*, codificada binariamente como SIM ou NÃO, para a análise estatística visando a determinar sua associação com as variáveis independentes ou preditoras, abaixo descritas.

### **5.11.2. Análise dos Dados**

A análise dos dados foi realizada pelos próprios pesquisadores no programa Epi-Info 7.1, com supervisão dos orientadores. Os relatórios foram emitidos em tabelas de distribuição de frequências simples para variáveis categóricas.

Foram construídas tabelas de distribuição de frequência para as variáveis descritivas qualitativas, acrescentando-se medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis numéricas.

Considerou-se como variável dependente *near miss*, codificada binariamente como sim ou não dentre as 565 pacientes originalmente com critérios de MMG. As variáveis independentes consideradas foram as biológicas, sociodemográficas, clinico-obstétricas, assistenciais e as complicações clinico-obstétricas.

Realizou-se análise bivariada para determinar a associação das variáveis independentes ou preditoras com a variável dependente (*near miss*) utilizando os testes qui-quadrado de associação (Pearson) e exato de Fisher, quando pertinente. Todos os valores de p considerados foram bicaudados e adotou-se o nível de significância de 5%. Para determinar a força de associação foi calculada a razão de prevalência (RP) e seu intervalo de confiança a 95% (IC 95%).

Também foi realizada análise multivariada de regressão logística múltipla para identificar os fatores associados ao desfecho *near miss* após controle das variáveis potencialmente confundidoras. Para essa análise, selecionaram-se todas as variáveis independentes que demonstraram associação com o desfecho *near miss* ao nível de significância de 20% e depois foram sendo retiradas progressivamente do modelo até nele persistirem somente as variáveis associadas ao desfecho ao nível de significância de 5%.

### **5.12. Aspectos Éticos**

O estudo atende às resoluções da Declaração de Helsinque e da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O modelo de coleta de dados foi adaptado do padronizado pela REDE NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM MORBIDADE MATERNA GRAVE (RNVMMG). Os dados foram coletados após a alta hospitalar das pacientes pelo autor e pelos seus auxiliares de pesquisa sendo que em nenhum momento foram descritos o nome ou quaisquer informações que permitam a identificação dos participantes.

Esse estudo foi submetido, avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro (CEP – HUAC), sob o número: 42469315.5.0000.5182. Como os dados foram coletados após a alta hospitalar, não sendo factível a obtenção de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi solicitada a dispensa do TCLE ao Comitê de Ética e assumido o compromisso da confidencialidade dos dados levantados.

### **5.13. Conflitos de Interesse**

Os autores garantem que não houve nenhum conflito de interesse para realização desta pesquisa.

## V. RESULTADOS

No período de junho de 2009 a julho de 2010, houve 6.832 admissões no ISEA, com um total de 4.079 partos normais e 2.753 cesarianas (40,3%), correspondendo a um total de 6.605 nascidos vivos, que foram considerados como o denominador para os cálculos de nosso estudo.

Entre as mulheres avaliadas como suspeitas de morbidade materna grave/*near miss*, 514 foram confirmadas como MMG e 51 com NM, considerando a positividade de qualquer dos três critérios propostos pela OMS.

Com uma taxa de 6.605 nascidos vivos, foi observada uma razão de NM de 7,7 por 1.000 NV e uma Razão de MMG de 77,8 por 1.000 NV. Desta forma, foi identificada uma proporção aproximada de 10 casos de MMG para cada caso de *near miss*. Também houve seis óbitos, com uma razão de mortalidade materna de 90 mortes/100.000 NV e uma razão de casos de 8,5 *near miss* para cada caso de óbito, com uma frequência de mortalidade de 1,1% para o total de casos com critérios de MMG durante a admissão (Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores de *near miss* materno de acordo com os critérios da OMS entre junho de 2009 a julho de 2010 no ISEA - Campina Grande – Paraíba.

| Indicadores de <i>near miss</i> materno     |      |
|---|------|
| Nº absoluto de casos near-miss (NM)*        | 51   |
| Razão de NM**                               | 7,7  |
| Razão de Morbidade Materna Grave (RMMG)***  | 85,5 |
| Razão <i>Near Miss</i> Materna/mortalidade# | 8,5  |
| Índice de Mortalidade##                     | 1,1% |
| Razão de Mortalidade Materna###             | 90   |

\*Nº absoluto de casos near-miss (NM)

\*\*Razão de NM, se refere ao número de casos de *near miss* materna por 1.000 nascidos vivos.

\*\*\*Razão de Morbidade Materna Grave (RMMG) número de mulheres em condições de morbidade materna grave por 1.000 nascidos vivos.

# Razão *Near Miss* Materna/mortalidade - proporção entre casos de *near miss* materna e mortes maternas.

## Índice de Mortalidade, número de mortes maternas, dividido pelo número de mulheres com morbidade materna grave e/ou *near miss* (percentagem).

### Razão de Mortalidade Materna: número de mortes maternas dividido pelo número de nascidos vivos, multiplicado por 100.000.

Em relação às pacientes caracterizadas como casos *near miss* materna, os critérios clínicos foram os mais preponderantes para o diagnóstico, presentes em 76,5%, seguidos dos critérios baseados no manejo com 37,3% e dos critérios laboratoriais com 13,7%. (Tabela 2).

Tabela 2. Principais condições diagnósticas associadas à *Near Miss*, segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

| Critérios                    | NM = 51 |      |
|------------------------------|---------|------|
|                              | N       | %    |
| Critérios clínicos           | 39      | 76,5 |
| Critérios laboratoriais      | 7       | 13,7 |
| Critérios baseados no manejo | 19      | 37,3 |

Uma paciente pode ter um ou mais critérios diagnósticos para NM. NM: *near miss* materno.

Após a análise bivariada, foi observada diferença estatisticamente significativa entre os subgrupos, no que se refere à idade maior que 30 anos, ausência de assistência pré-natal, multiparidade, presença de cesáreas anteriores, presença do primeiro atraso, complicações hemorrágicas, ausência de complicações hipertensivas e presença de outras desordens sistêmicas. (Tabelas 3 a 5).

Com relação às condições sociodemográficas, o grupo cuja idade encontrava-se acima de 30 anos apresentou um risco relativo significativo ( $p=0,0046$ ) maior para pacientes *near miss* materna em comparação às pacientes com morbidade materna grave (RP=2,15; IC95% = 1,31 – 4,19). (Tabela 3).

Analisando as características clínicas, obstétricas e aquelas relacionadas aos atrasos, as que apresentaram risco significativo para o desenvolvimento de *near miss* materno foram: ausência de assistência pré-natal (RP=2,74; IC95% = 1,61 - 5,64;  $p=0,0004$ ), multiparidade (RP=3,32; IC95% = 1,95 - 6,79;  $p=0,0201$ ), história de cesárea

anterior (RP=1,82; IC95% = 1,09 - 3,47; p= 0,0223) e a presença do primeiro atraso (RP=3,55; IC95% = 2,30-7,48; p< 0,0001). (Tabela 4).

Tabela 3. Características biológicas e sociodemográficas associadas à Morbidade Materna Grave e *Near Miss* segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

| Características<br>Biológicas e<br>Sociodemográficas | NM |     | MMG |      | Total |      | RP   | IC 95%      | p      |
|--|----|-----|-----|------|-------|------|------|-------------|--------|
|  | N  | %   | N   | %    | N     | %    |      |             |        |
| <b>Idade</b>   |    |     |     |      |       |      |      |             |        |
| < 29 anos  | 11 | 9,3 | 107 | 90,7 | 118   | 43,5 | 1,00 |             |        |
| > 30 anos  | 14 | 5,3 | 249 | 94,7 | 263   | 46,5 | 2,15 | 1,31 - 4,19 | 0,0046 |
| <b>Raça</b>  |    |     |     |      |       |      |      |             |        |
| Branca   | 5  | 4,9 | 97  | 95,1 | 102   | 18   | 1,00 |             |        |
| Não branca   | 46 | 10  | 417 | 90   | 463   | 82   | 2,03 | 0,83 - 5,53 | 0,1083 |
| <b>Estado Civil</b>                                  |    |     |     |      |       |      |      |             |        |
| Com parceiro   | 12 | 9,5 | 115 | 90,5 | 127   | 22,5 | 1,00 |             |        |
| Sem parceiro   | 39 | 8,9 | 399 | 91,1 | 438   | 77,5 | 1,06 | 0,54 - 2,11 | 0,8504 |
| <b>Escolaridade</b>                                  |    |     |     |      |       |      |      |             |        |
| E. fundamental                                       | 6  | 5,8 | 98  | 94,2 | 104   | 18,4 | 1,00 |             |        |
| >E. fundamental                                      | 45 | 9,8 | 416 | 90,2 | 461   | 81,6 | 1,69 | 0,73 - 4,26 | 0,1994 |

NM: *near miss* materno; MMG: morbidade materna grave; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%; \*Teste qui-quadrado com 5% de nível de significância.

Já analisando as complicações clínicas e obstétricas, as que apresentaram significativa razão de prevalência de *near miss* materno foram: complicações hemorrágicas (RP=3,51; IC95% = 2,06-5,99; p < 0,0001), ausência de complicações hipertensivas (RP=2,33; IC95% = 1,38-3,92; p=0,0011) e presenças de outras desordens sistêmicas (RP=20,01; IC95% =11,21 – 35,72; p < 0,0001). (Tabela 5)

Após análise multivariada, permaneceram significativamente associados à morbidade materna grave e/ou *near miss*: primeiro atraso (OR: 3,54; IC95%: 1,62 – 7,77), complicações hemorrágicas (OR: 5,54; IC95%: 2,5 – 12,33), outras desordens sistêmicas (OR: 33,7; IC95%: 15,56 – 72,99). (Tabela 6).

Tabela 4. Características clínico-obstétricas e assistenciais associadas à Morbidade Materna Grave e *Near Miss* segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

| Característico clínico-Obstétricas e assistenciais | NM |      | MMG |      | Total |      | RP   | IC 95%      | p        |
|--|----|------|-----|------|-------|------|------|-------------|----------|
|  | N  | %    | N   | %    | N     | %    |      |             |          |
| <b>Assistência pré-natal</b>                       |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim  | 15 | 5    | 286 | 95   | 301   | 53,3 | 1,00 |             |          |
| Não  | 36 | 13,6 | 228 | 86,4 | 264   | 46,7 | 2,74 | 1,61 - 5,64 | 0,0004   |
| <b>Paridade</b>                                    |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| 0 - 2  | 24 | 6,8  | 327 | 93,2 | 351   | 62,1 | 1,00 |             |          |
| 3 ou mais  | 27 | 12,6 | 187 | 87,4 | 214   | 37,9 | 3,32 | 1,95 - 6,79 | 0,0201   |
| <b>Aborto anterior</b>                             |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim  | 17 | 12,1 | 124 | 87,9 | 141   | 25   | 1,85 | 1,09 - 3,11 | 0,1472   |
| Não  | 34 | 8,0  | 390 | 92   | 424   | 75   | 1,00 |             |          |
| <b>Cesáreas anteriores</b>                         |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim  | 25 | 12,8 | 170 | 87,2 | 195   | 34,5 | 1,82 | 1,09 - 3,47 | 0,0223   |
| Não  | 26 | 7    | 344 | 93   | 370   | 65,5 | 1,00 |             |          |
| <b>Cesárea na gestação atual</b>                   |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim  | 32 | 9,3  | 314 | 90,7 | 346   | 61,2 | 1,07 | 0,59 - 1,95 | 0,8170   |
| Não  | 19 | 8,7  | 200 | 91,3 | 219   | 38,8 | 1,00 |             |          |
| <b>1º atraso</b>                                   |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim  | 29 | 19   | 124 | 81   | 153   | 27,1 | 3,55 | 2,3-7,48    | < 0,0001 |
| Não  | 22 | 5,3  | 390 | 94,7 | 412   | 72,9 | 1,00 |             |          |
| <b>2º atraso</b>                                   |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim  | 24 | 9,2  | 236 | 90,8 | 260   | 46   | 1,04 | 0,59 - 1,86 | 0,8757   |
| Não  | 27 | 8,8  | 278 | 91,2 | 305   | 54   | 1,00 |             |          |
| <b>3º atraso</b>                                   |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim  | 15 | 6,9  | 203 | 93,1 | 218   | 38,6 | 1,51 | 0,84 - 2,94 | 0,1583   |
| Não  | 36 | 10,4 | 311 | 89,6 | 347   | 61,4 | 1,00 |             |          |
| <b>Comorbidade HAS</b>                             |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim  | 7  | 8,2  | 78  | 91,8 | 85    | 15   | 1,00 |             |          |
| Não  | 44 | 9,2  | 436 | 90,8 | 480   | 85   | 1,11 | 0,49-2,59   | 0,7824   |

NM: *near miss* materno; MMG: morbidade materna grave; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%. Teste qui-quadrado com 5% de nível de significância.

Tabela 5. Complicações clínico-obstétricas associadas à Morbidade Materna Grave e *Near Miss* segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

| Complicações<br>clínico-obstétricas | NM |      | MMG |      | Total |      | RP    | IC 95%        | p        |
|-------------------------------------|----|------|-----|------|-------|------|-------|---------------|----------|
|                                     | N  | %    | N   | %    | N     | %    |       |               |          |
| <b>Hemorragicas</b>                 |    |      |     |      |       |      |       |               |          |
| Sim                                 | 31 | 17,9 | 142 | 82,1 | 173   | 30,6 | 3,51  | 2,06 - 5,99   | < 0,0001 |
| Não                                 | 20 | 5,1  | 372 | 94,9 | 392   | 69,4 | 1,00  |               |          |
| <b>Hipertensivas</b>                |    |      |     |      |       |      |       |               |          |
| Sim                                 | 24 | 6,3  | 357 | 93,7 | 381   | 67,4 | 1,00  | 1,38 - 3,92   | 0,0011   |
| Não                                 | 27 | 14,7 | 157 | 85,3 | 184   | 32,6 | 2,33  |               |          |
| <b>Outras desordens sistêmicas</b>  |    |      |     |      |       |      |       |               |          |
| Sim                                 | 38 | 52,8 | 34  | 47,2 | 72    | 12,7 | 20,01 | 11,21 - 35,72 | < 0,0001 |
| Não                                 | 13 | 2,6  | 480 | 97,4 | 493   | 87,3 | 1,00  |               |          |

NM: *near miss* materno; MMG: morbidade materna grave; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%. \*Teste qui-quadrado com 5% de nível de significância.

Tabela 6. Condições associadas com NM após análise multivariada por regressão logística múltipla.

| Variável                    | Coefficiente | Erro Padrão | Odds Ratio | IC 95%        | p        |
|-----------------------------|--------------|-------------|------------|---------------|----------|
| Primeiro atraso             | 1,27         | 0,40        | 3,54       | 1,62 - 7,77   | 0,0016   |
| Complicações hemorrágicas   | 1,71         | 0,40        | 5,54       | 2,5 – 12,33   | < 0,0001 |
| Outras desordens sistêmicas | 3,52         | 0,39        | 33,70      | 15,56 – 72,99 | < 0,0001 |
| Constante                   | -4,80        | 0,45        | -          | -             | < 0,0001 |

NM: *near miss* materno; MMG: morbidade materna grave; IC95%: intervalo de confiança.

## VI. DISCUSSÃO

No presente estudo, a frequência de *Near Miss* no ISEA foi de 7,72 casos por 1.000 NV. A presença de *near miss* mostrou-se significativamente associada na análise bivariada com idade maior que 30 anos, história de cesáreas anteriores, ausência de pré-natal na gestação, multiparidade, presença do primeiro atraso, complicações hemorrágicas, ausência de complicações hipertensivas e outras desordens sistêmicas. Depois da análise multivariada, verificou-se que a associação com *near miss* persistia significativa para as variáveis: presença do primeiro atraso, complicações hemorrágicas e outras desordens sistêmicas.

A frequência de *near miss* no ISEA está compatível com o amplo espectro encontrado na literatura, variando de 0,7 a 101,7 casos por 1.000 por partos. Comparativamente a um estudo quanti-qualitativo em 2014, mostrou-se pouco acima encontrado, que foi uma razão de *Near Miss* de 6,8 casos por 1.000 NV (LUZ et al, 2014). Os estudos demonstram que os indicadores de *near miss* materno podem variar muito, dependendo da população estudada e como o estudo é realizado (prospectivo ou retrospectivo) (HOGAN, 2010 e LUZ et al, 2014).

Em nosso estudo, encontrou-se uma razão de mortalidade materna equivalente a 90 mortes/100.000 NV, sendo esse valor alto, já que a OMS considera como baixa uma Razão de Mortalidade Materna menor que 20 mortes/100.000 nascidos vivos, média entre 20 e 49, alta de 50 a 149 e muito alta acima de 150 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Já o índice de mortalidade proporcional e a razão de *near miss* materno encontrados neste estudo foram bem inferiores aos descritos em revisões sistemáticas. Em um desses estudos evidenciou-se um índice de morte materna de aproximadamente 20% e razão caso/fatalidade de 4:1, dados bem superiores aos nossos (BHATTACHARYYA, 2014). Características da população obstétrica que varia de estudo para estudo, condições de gravidade à entrada, diferenças entre os centros envolvidos, com ou sem UTI obstétrica, bem como protocolos clínico-assistenciais implicando em diagnóstico precoce e manejo oportuno podem explicar essa variação.

Uma revisão sistemática recente mostrou taxas de *near miss* materno, em países desenvolvidos, significativamente inferiores em comparação com os de baixa e média renda (SOUZA, 2006). Vale a pena ressaltar que a maioria destes estudos trabalhou com número de partos no denominador da razão de morbidade materna, ao passo que a OMS

recomenda usar nascidos vivos, como na razão de mortalidade materna (OLADAPO, 2009).

Em nosso estudo, das pacientes que desenvolveram *near miss*, 76,5% apresentaram critérios clínicos, 13,7% critérios laboratoriais e 37,3% critérios de manejo. Isso demonstra que os casos de *near miss* foram identificados em sua grande maioria através da clínica e do manejo da paciente, não necessitando de um exame laboratorial para diagnosticar essa condição materna.

Quando foram estudadas as variáveis associadas ao *near miss*, encontramos uma maior associação com idade acima de 30 anos (RP= 2,15; IC 95%: 1,31-4,19; p=0,0046). Ou seja, no grupo de pacientes com NM, mulheres com idade superior a 30 anos foram cerca de duas vezes mais prevalentes quando comparado ao grupo de pacientes com MMG.

Entretanto, esta variável não permaneceu significante após análise multivariada, não demonstrando ser um fator de risco no nosso estudo. Isso está em discordância com a literatura, visto que se aponta um maior risco de desenvolver *near miss* materna nos extremos da idade, tanto o inferior (<15 anos) quanto o superior (>35 anos), estando principalmente aumentado nesse último (PACHECO et al, 2014).

Com base nas definições internacionais, as mulheres em idade reprodutiva estão na faixa etária de 15 a 49 anos. Dessa forma, as mulheres menores de 15 anos não foram incluídas no banco de dados, não podendo, portanto ser avaliadas em relação ao risco de *near miss* materno para verificar associação e comparar com os dados fornecidos pelos diversos estudos para essa idade (PACHECO et al, 2014).

A associação entre o aumento da idade materna e o aumento do risco de *near miss* materna pode se dever ao maior risco de a mulher mais velha desenvolver doenças crônicas ao longo da vida, acarretando maiores complicações de saúde e gestacionais. Afora isso, em geral, essas pacientes de maior idade já podem ter passado por um maior número de adversidades ou condições obstétricas, como aborto e cesárias anteriores, que podem estar associadas às complicações apresentadas, justificando uma possível não significância estatística quando da análise multivariada (ASSARAG, 2015).

Ainda sobre a análise das características sociodemográficas, não foram encontradas diferenças significativas quanto à raça, indo de encontro com a literatura que apresenta uma maior incidência nas não brancas em relação às brancas. Esse achado pode ser justificado pela classificação dicotômica utilizada entre branca e não branca,

além da grande miscigenação da população brasileira, reduzindo assim as diferenças entre os grupos (ADISASMITA, 2008).

Em relação ao estado civil e à escolaridade, também não foram encontradas diferenças significativas. Em parte, é importante ressaltar que pesaria para isso a questão de se tratar de uma população específica altamente homogênea, com condição socioeconômica bastante semelhante, sendo essa uma das limitações para uma melhor análise desses critérios.

A análise das características clínico-obstétricas e assistenciais, assim como as complicações e as desordens sistêmicas, associadas ao *near miss* materno representa o ponto fundamental deste estudo. São analisadas questões importantes como assistência pré-natal e atrasos, que não somente indicam falhas do sistema de saúde, como possuem potencial para contribuir com a melhora do acompanhamento obstétrico, trazendo consigo modificações nos prognósticos gestacionais, de forma a evitar maiores complicações e desfechos desfavoráveis (LUZ et al, 2014).

A análise inicial do grupo com ausência de assistência pré-natal adequada no estudo, ou seja, aquelas gestantes que tiveram um número de consultas no pré-natal menor que seis, em conformidade com o Ministério da Saúde, demonstrou uma maior prevalência no grupo de NM (RP=2,74; IC95%=1,61 - 5,64; p= 0,0004), cerca de três vezes maior em relação ao grupo de MMG.

Desta forma, a ausência de uma adequada assistência pré-natal é um fator importante a ser combatido, indicando a necessidade de melhoria nos serviços de atenção à gestação, como controles gestacionais, orientações às gestantes sobre a importância das consultas periódicas e a facilidade no acesso. Com a melhoria e crescimento do número e da qualidade dos atendimentos de pré-natal, pode ser obtido um melhor acompanhamento individual, permitindo o diagnóstico precoce de complicações cujo tratamento oportuno pode melhorar consideravelmente os desfechos gestacionais (DIAS, 2008 e COSTELLO, 2006).

Nessa discussão sobre o número menor de consultas, é válido realizar um paralelo e traçar uma associação com os atrasos, os quais serão detalhados adiante. O próprio atraso entre as consultas pode ser responsável por um número menor delas fazendo com que o número total de atendimentos no pré-natal seja menor que seis, o mínimo desejado (AMARAL 2011 e LUZ, 2014).

Outra característica clínico-obstétrica que representou importância na pesquisa foi a paridade, encontrando-se significativa associação entre multiparidade e *near miss* (RP=3,32; IC95%=1,95 - 6,79; p= 0,0201), com uma prevalência aproximadamente três vezes maior de *near miss* em relação ao grupo com MMG. Entretanto, esse fator não persistiu significativamente associado com o *near miss* na análise multivariada. Esse achado difere de outros estudos demonstrando aumento do risco de acordo com a paridade, sobretudo à grande multiparidade (acima de seis filhos), mas pode ser que também reflita a presença de riscos associados à primiparidade, porque condições como pré-eclâmpsia, por exemplo, podem ser mais frequentes em primíparas (HOGAN, 2010 e PACAGNELLA et al, 2014).

Em relação aos antecedentes obstétricos e às características da gestação atual, foi verificada uma maior incidência de *near miss* materno em mulheres com cesarianas anteriores. Esse resultado pode sugerir associação das cesarianas anteriores per se ou porque foram indicadas em gestações anteriores por complicações maternas que podem ser recorrentes. Entretanto, estudos nacionais mostram aumento da realização de cesarianas no país, ultrapassando mais da metade de todos os nascimentos que ocorrem a cada ano, atingindo níveis ainda mais elevados nos serviços do Sistema de Saúde Suplementar, sendo muitas vezes motivadas por fatores não clínicos (DIAS, 2008 e NADERI, 2015).

Em um estudo envolvendo aproximadamente 370.000 mulheres holandesas, um risco significativo de 5,2 foi encontrado para a evolução de *near miss* em pacientes que tinham sido submetidas a uma cesariana em uma gravidez anterior e de 5,9 para as mulheres submetidas a uma cesariana eletiva na gravidez atual. No nosso estudo não houve associação entre cesárea na gravidez atual e *near miss*, mas temos que considerar que o grupo-controle foi composto de mulheres com morbidade materna grave, e possivelmente em estudos com outro recorte, em que se comparem mulheres com MMG ou *near miss* com mulheres sem esses critérios, a associação de cesariana com MMG e *near miss* seja bem documentada, como demonstrado em diversos outros estudos (HADDAD, 2014; ADISASMITA, 2008 e DIAS, 2008).

Em paralelo a tudo isso, o primeiro atraso pode ser compreendido como a demora na assistência devido à incapacidade de o paciente ou seus familiares reconhecerem a gravidade de sua situação e buscar a devida assistência, como por exemplo, a não procura de assistência pré-natal, a condição da recusa da paciente ao

tratamento proposto pela equipe de saúde ou quando da evasão do paciente do serviço. Em nosso estudo, essa variável associou-se a um risco quase quatro vezes maior de *near miss* materno, que persistiu mesmo depois da análise multivariada.

Este achado não é surpreendente e encontra-se em concordância com a literatura, pois o reconhecimento precoce de condições que podem evoluir desfavoravelmente durante o ciclo gravídico-puerperal e o cuidado em tempo oportuno constituem o primeiro recurso na interrupção do processo que leva à NM (LOTUFO, 2012).

Em um estudo recente de auditoria sobre morbidade grave, os cuidados maternos relacionados ao primeiro atraso puderam ser identificados em mais de metade dos casos de morbidade grave (DOMINGUES, 2014 e OKONG, 2006). Um estudo brasileiro identificou também um atraso em 34% dos casos de MMG e NM, sendo que o atraso na busca de cuidados levou mais tempo do que o esperado em 14% dos casos; o atraso na obtenção de cuidados foi encontrado em 4% e o atraso no recebimento do cuidado foi encontrado em 20% (PACAGNELLA, 2014). Em outros estudos de NM, identificou-se que a maioria das pacientes chegou à unidade de saúde em uma condição clínica extremamente grave, sugerindo que as mulheres precisam superar alguns obstáculos para alcançar o cuidado adequado (KAYE, 2011 e HIROSE, 2011). O atraso na procura pelo serviço de saúde é uma questão de importância em muitos contextos e pode refletir tanto falhas da atenção em seus múltiplos níveis (primário, secundário e terciário), mas também problemas estruturais sérios como a qualidade da educação geral e da educação para a saúde de nossa população. Tanto os serviços devem contemplar a possibilidade de busca ativa das gestantes para o início oportuno do pré-natal, como essas devem ser educadas a procurar o serviço de saúde precocemente e a reconhecer sinais de alerta para possíveis complicações durante a gravidez. Assim, poderá se reduzir significativamente tanto a morbidade como a mortalidade materna (POTTER, 2008 e PURANDARE, 2013).

Na análise do segundo e do terceiro atraso, encontram-se dados divergentes dos mostrados na literatura. Nesta os atrasos são significantes para o desenvolvimento de NM constituindo um fator de risco importante, enquanto que no nosso estudo, nem o segundo nem o terceiro atraso mostraram significância no aumento desse risco (PACAGNELLA, 2014).

De posse dessas informações, podemos pensar em algumas hipóteses que justificariam esse fato: a falta de padronização na definição temporal dos atrasos,

possivelmente sendo curtos, de modo que não implicariam na ocorrência de maiores agravos e, conseqüentemente, no desenvolvimento de NM; a dificuldade de analisar as implicações do terceiro atraso, pela individualidade da resposta ao tratamento de cada paciente, de modo que uma mulher mesmo com atraso possa apresentar uma resposta satisfatória a terapêutica instituída para a condição clínica apresentada (PACAGNELLA, 2014)

Em relação às complicações hemorrágicas, o nosso estudo apresentou um risco bastante significativo para o desenvolvimento de NM. Em contrapartida, as desordens hipertensivas mostraram-se com uma razão de prevalência significativa, porém não se caracterizando como fator de risco para NM após análise multivariada. Isso vai de encontro a literatura, uma vez que os distúrbios hipertensivos apresentam-se mais prevalentes quando comparados as desordens hemorrágicas e, conseqüentemente, com maiores associações de risco. (PACHECO, 2014)

No presente estudo, 60,8% das pacientes com NM apresentaram complicações hemorrágicas, enquanto que 47% foram diagnosticadas com desordens hipertensivas, configurando os distúrbios hemorrágicos como a primeira condição mais diagnosticada nos casos de NM, o que é discordante em relação a maioria dos estudos. Em uma importante publicação holandesa, as síndromes hipertensivas e as síndromes hemorrágicas estiveram presentes em 57,8% e 17,9% dos casos de *near miss*, respectivamente, sendo as síndromes hipertensivas as condições mais diagnosticadas nos casos de NM. (GALVÃO, 2014)

Esses dados nos mostram a importância dos distúrbios hemorrágicos na realidade do ISEA e pode remeter a falhas no cuidado de saúde das gestantes com distúrbios hemorrágicos, tornando-se necessária a elaboração de novas estratégias, baseadas em protocolos para manejo dessas condições clínicas nos atendimentos de urgência e emergência no serviço em questão ou reforço e aplicação das estratégias já existentes.

A presença de outras desordens sistêmicas, em nosso estudo, teve uma importante associação de prevalência no grupo das pacientes com NM e essa variável independente permaneceu significativa para o desfecho *near miss* materna após análise multivariada, configurando-se como um marcador de elevado risco materno.

Em concordância com nosso estudo, uma recente pesquisa avaliou esta variável na qual foi enquadrado o edema agudo de pulmão como um marcador de complicação

clínica. A sobrecarga de fluido imposta a estas mulheres pode aumentar a incidência de edema pulmonar, sobretudo durante procedimentos anestésicos. Nesse estudo, o edema agudo de pulmão foi prevalente em 1,7% do número total de casos de *near miss*, sendo eleito como um indicador para avaliação da qualidade dos cuidados obstétricos neste grupo de mulheres. Entre essas variáveis, também se encontra a história de cardiopatia que foi considerado um fator de mau prognóstico materno (ZANETTE, 2014).

Para que haja a identificação desses marcadores clínicos, necessita-se de um pré-natal especializado, no intuito de minimizar a morbi-mortalidade materna, podendo ser modificado por intervenção direta na assistência à paciente. Por fim, a análise de comorbidade das complicações hipertensivas apresentou uma divergência com os dados encontrados na literatura, em que a maioria mostra risco aumentado de desenvolver *near miss* em gestantes com hipertensão e em nosso estudo não houve essa diferença (BARROS, 2011 e ZANETTE, 2014).

Um fator que poderia justificar essa falta de associação seria o fato da existência de subnotificação dos distúrbios hipertensivos em países subdesenvolvidos, sobretudo em áreas de maior dificuldade de acesso ou de busca ativa. Corroboram a favor o número de consultas de pré-natal inadequado e os atrasos encontrados, como já falado. Outro fator que poderia justificar o dado obtido seria uma maior atenção às pacientes já diagnosticadas com hipertensão, com acompanhamento mais rigoroso e cuidados mais intensivos que viriam a prevenir as possíveis complicações hipertensivas que levariam a *near miss* (ZANETTE, 2014). Ressaltamos, outrossim, que como o grupo controle tinha MMG, a falta de associação pode ter sido devida a uma frequência semelhante de complicações hipertensivas entre os casos de *near miss* e de MMG.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Primeiro, trata-se de uma análise secundária de outro estudo retrospectivo, com coleta de dados em prontuários, em que havia ausência de algumas variáveis nos prontuários e a qualidade da informação pode ter sido prejudicada pela coleta retrospectiva. Contudo, foi possível incluir um número grande de pacientes, garantindo o poder da amostra para evidenciar diferenças relevantes para os diversos fatores de risco pesquisados.

Além disso, como o grupo controle para determinação do risco associado a *near miss* foi formado pelas pacientes com morbidade materna grave, eventuais diferenças podem ter sido diluídas por similaridades entre os dois grupos. Possivelmente, se fossem usadas como grupo-controle as gestações não complicadas, resultados diferentes

poderiam ter sido encontrados, com uma gama maior de fatores associados ao *near miss* materno. Estudos posteriores em nossa instituição podem contribuir para aprofundar a avaliação dos fatores associados tanto com morte materna como com *near miss* e morbidade materna grave. Sugerimos a realização de estudos prospectivos do tipo coorte contemplando toda a população obstétrica atendida em nossa Maternidade, até porque suas características têm se modificado ao longo dos anos e desde 2014 foi criada a UTI Obstétrica, o que pode levar a conclusões e recomendações diferentes nesses futuros estudos.

Porém, cumpre destacar que diferenças significativas foram encontradas mesmo com um grupo-controle de pacientes já com morbidade materna grave, sugerindo que é possível interromper esse *continuum* que leva da presença de uma complicação a uma condição potencialmente ameaçadora de vida e posteriormente a *near miss* e morte materna (HOGAN, 2010; COSTELLO, 2006 e LOTUFO, 2012), porque as diferenças encontradas devem levar a maiores cuidados com as mulheres de risco e a modificações no serviço de saúde visando a evitar atrasos na assistência.

Apontamos ainda que em se tratando de um evento de múltiplas dimensões associado com complexas interrelações entre características das pacientes e dos cuidados de saúde, também devem ser realizados estudos avaliando qualitativamente a situação das pacientes acometidas pelo desfecho *near miss* materno. A percepção e a descrição das mulheres que sofreram eventos agudos caracterizados como morbidade materna grave e *near miss* devem ser consideradas em estudos posteriores.

## VII. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Encontramos uma razão de *near miss* de 7,7/1.000 NV em uma maternidade-escola do estado da Paraíba, sendo que os principais fatores associados ao *near miss* foram presença do primeiro atraso, isto é, na demora na procura do serviço hospitalar, complicações hemorrágicas e presença de outras desordens sistêmicas.

O estudo aponta para, mesmo em pacientes já com condições potencialmente ameaçadoras de vida, a presença de potenciais fatores evitáveis de *near miss* e morte materna, o que pode nortear a promoção de políticas de saúde visando à prevenção desses casos.

Mudanças profundas nos serviços de saúde são necessárias, como a adoção de protocolos assistenciais para abranger a atenção primária, secundária e terciária, treinando toda a equipe para o reconhecimento, diagnóstico precoce e oportuno de pacientes com condições potencialmente ameaçadoras da vida, bem como aquelas com risco aumentado de *near miss* e morte materna.

Para evitar esse primeiro atraso, amplas modificações estruturais são necessárias, inclusive na qualidade da educação geral e da educação para a saúde em nosso país, além de busca ativa das gestantes pelas unidades básicas de saúde.

## VIII. REFERÊNCIAS

1. ABOUZAHR, C.; WARDLAW, T. **Maternal mortality at the end of the decade: signs of progress?** Bull World Health Organ 2001, 79:561–573.
2. ADISASMITA, A.; et al. **Obstetric near miss and deaths in public and private hospitals in Indonesia.** BMC Pregnancy Childbirth 2008, 8:10.
3. AMARAL, E.; et al. **A morbidade materna grave na qualificação da assistência: utopia ou necessidade?** Rev Bras Ginecol Obstet. 2007; 29: 484-9.
4. AMARAL, E. **A population-based surveillance study on severe acute maternal morbidity (near-miss) and adverse perinatal outcomes in Campinas, Brazil: the Vigimoma Project.** BMC Pregnancy Childbirth 2011, 11:9.
5. ANWARI, J.S.; BUTT, A.A.; AL-DAR, M.A. **Saudi Obstetric admissions to the intensive care unit.** Med J. 2004; 25(10):1394–9.
6. ASSARAG B.; et al. **Determinants of Maternal Near-Miss in Morocco: Too Late, Too Far, Too Sloppy?.** PLoS ONE 10(1): e0116675. doi:10.1371/journal.pone.0116675. 2015.
7. BARROS, A.J.D.; et al. **Patterns of deliveries in a Brazilian birth cohort: almost universal cesarean sections for the better-off.** Rev Saúde Pública 2011; 45:635-43.
8. BHATTACHARYYA, S.; SRIVASTAVA, A.; KNIGHT, M.; **Developing a framework to review near-miss maternal morbidity in India: a structured review and key stakeholder analysis.** BMC Health Services Research 2014, 14:553.
9. CECATTI, J.G.; et al. **Pre-validation of the WHO organ dysfunction based criteria for identification of maternal near miss.** Reproductive Health.2011 8: 22.
10. CECATTI, J.G.; et al. **Brazilian network for the surveillance of maternal potentially life threatening morbidity and maternal near-miss and a multidimensional evaluation of their long term consequences.** Reproductive Health.2009; 10: 1-10.
11. COSTELLO, A.; AZAD, K.;BARNETT, S. **An alternative strategy to reduce maternal mortality.** Lancet 2006, 368(9546):1477–1479.
12. DATASUS: Maternal Deaths. 2013. Disponível em: <http://svs.aids.gov.br/dashboard/mortalidade/materna.show.mtw> acessado em 01 de junho de 2015.
13. DIAS, M.A.B.; et al. **Trajetória das mulheres na definição pelo parto cesáreo: estudo de caso em duas unidades do sistema de saúde suplementar do Estado do Rio de Janeiro.** Ciênc Saúde Coletiva 2008; 13:1521-34.
14. DIAS, M.A.B; et al. **Incidência do near miss materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa nascer no Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 30 Sup:S169-S181, 2014.
15. DOMINGUES, R.M.S.M.; et al. **Processo de decisão pelo tipo de parto no Brasil: da preferência inicial das mulheres à via de parto final.** Cad Saúde Pública 2014; 30 Suppl:S101-16.
16. FOTTRELL, E.; **Risk of psychological distress following severe obstetric complications in Benin.**2010; January; 196: 18–25.
17. GALVÃO, L.P.L.; et al. **The prevalence of severe maternal morbidity and near miss and associated factors in Sergipe, Northeast Brazil.** BMC Pregnancy and Childbirth 2014 14:25.
18. GELLER, S.E.; et al. **The continuum of maternal morbidity and mortality: Factors associated with severity.** Am Journ Obstet and Gynecol. 2004; 191: 939-944.

19. GUERREIRO, D.D.; et al. **Mortalidade materna relacionada à doença hipertensiva específica da gestação (DHEG) em uma maternidade no Pará.** Rev Enferm UFSM 2014 Out/Dez;4(4):825-834.
20. HADDAD, S.M.; et al. **Applying the Maternal Near Miss Approach for the Evaluation of Quality of Obstetric Care: A Worked Example from a Multicenter Surveillance Study.** Hindawi Publishing Corporation. BioMed Research International. Volume 2014, Article ID 989815, 10 pages.
21. HIROSE, A.; et al. **Difficulties leaving home: a cross-sectional study of delays in seeking emergency obstetric care in Herat, Afghanistan.** Soc Sci Med 2011, 73:1003–1013.
22. HOGAN, M.C.; et al. **Maternal mortality for 181 countries, 1980–2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5.** Lancet 2010, 375:1609–1623.
23. KAYE, D.K.; KAKAIRE, O.; OSINDE, M.O. **Maternal morbidity and near-miss mortality among women referred for emergency obstetric care in rural Uganda.** Int J Gynaecol Obstet 2011, 114:84–85.
24. LEWIS, G. **The Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer – 2003-2005.** The Seventh Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: Confidential Enquiry into Maternal and Child Health; 2007.
25. LORI, J.R.; STARKE, A.E. **A critical analysis of maternal morbidity and mortality in Liberia, West Africa.** Midwifery 2011, 28:67–72.
26. LOTUFO, F.A.; et al. **Applying the new concept of maternal near-miss in an intensive care unit.** Clinics. 2012; 67: 225-230.
27. LUZ, A.G.; et al. **Perspectives of professionals participating in the Brazilian Network for the Surveillance of Severe Maternal Morbidity regarding the implementation of routine surveillance: a qualitative study.** Reproductive Health 2014, 11:29.
28. LUZ, A.G.; et al. **Impact of a nationwide study for surveillance of maternal near-miss on the quality of care provided by participating centers: a quantitative and qualitative approach.** BMC Pregnancy and Childbirth 2014 14:122.
29. Ministério da Saúde. **Manual dos Comitês de Mortalidade Materna.** 3ª ed. Brasília: Ministério de Saúde; 2007.
30. NADERI, T.; et al. **Incidence and Correlates of Maternal Near Miss in Southeast Iran.** Hindawi. Publishing Corporation. International Journal of Reproductive Medicine Volume 2015.
31. NASHEF, S.A.M.; **What is a near miss?** Lancet 2003; 361:180-1.
32. OKONG, P.; et al. **Audit of severe maternal morbidity in Uganda—implications for quality of obstetric care.** Acta Obstet Gynecol Scand 2006, 85:797–804.
33. OLADAPO, O.T.; et al. **Nigerian Network for Reproductive Health Research and Training (NNRHRT): National data system on near miss and maternal death: shifting from maternal risk to public health impact in Nigeria.** Reprod Health 2009, 6:8.
34. OLADAPO, O.T.; et al. **“Near miss” obstetric events and maternal deaths in Sagamu, Nigeria: a retrospective study.** Reprod Health 2005, 2:9.
35. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: 10ª revisão. 8ª ed.** São

Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português, Ed. Universidade de São Paulo; 2000. v.1.

36. PACAGNELLA, R. C.; et al. **Delays in receiving obstetric care and poor maternal outcomes: results from a national multicentre cross-sectional study.** BMC Pregnancy and Childbirth 2014, 14:159.

37. PACHECO, A.J.C.; et al. **Factors associated with severe maternal morbidity and near miss in the São Francisco Valley, Brazil: a retrospective, cohort study.** BMC Pregnancy and Childbirth 2014, 14:91.

38. PATTINSON, R.; et al. **WHO maternal death and near-miss classifications.** Bull World Health Organ 2009; 87:734.

39. PATTINSON, R.; **Near miss audit in obstetrics.** Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2009; 23:285-6.

40. PATTINSON, R.C.; HALL, M.; **Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries.** Br Med Bull 2003; 67:231-43.

41. PENNEY, G.; BRACE, V.; **Near miss audit in obstetrics.** Current Opinion in Obstetrics and Gynecology.2007; 145-50.

42. POTTER, J.E.; HOPKINGS, K.; FAÚNDES, A. **Women's autonomy and scheduled cesarean sections in Brazil: a cautionary tale.** Birth 2008; 35:33-40.

43. PURANDARE, C.N.; **Maternal Near Miss Review: A Way Forward.** Published online: 13 August 2013\_ Federation of Obstetric & Gynecological Societies of India 2013. The Journal of Obstetrics and Gynecology of India (July–August 2013) 63(4):213–215.

44. RO, M.; LILJESTRAND, J.; ESSE, B. **Priorities in emergency obstetric care in Bolivia: maternal mortality and near-miss morbidity in metropolitan La Paz.** JObstetGynaecol. 2009; 1210-17.

45. SAY, L.; PATTINSON, R.C.; GÜLMEZOGLU, A.M. **WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss).** Reproductive Health. 2004; 5: 1-5.

46. SAY, L.; SOUZA, J.P.;PATTINSON, R.C. **Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care.** Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2009; 23:287-96.

47. SOUSA, M.H.; et al. **Sistemas de informação em saúde e monitoramento de morbidade materna grave e mortalidade materna.** Rev. Bras. Saude Mater. Infant. vol.6 no.2 Recife Apr./June 2006.

48. SOUZA, J.P.; et al. **The WHO Maternal Near-Miss Approach and the Maternal Severity Index Model (MSI): Tools for Accessing the Management of Severe Maternal Morbidity.** PLoS One 2012, 7. [HTTP://www.plosone.org](http://www.plosone.org).

49. SOUZA, J.P.; et al. **Systematic review of maternal near miss.**Cad Saude Publica 2006, 22(2):255–264.

50. SOUZA, J.P.; et al. **Fatores associados à gravidade da morbidade materna na caracterização do near miss.** Rev Bras Ginecol Obstet. 2005; 27: 197-203.

51. SOUZA, J.P.; et al; WHOMCS Research Group. **The world health organization multicountry survey on maternal and newborn health: study protocol.** BMC Health Serv Res 2011; 11:286.

52. STONES, W.; LIM, W.; AL-AZZAWI, K.M. **An investigation of maternal morbidity with identification of life threatening “near miss” episodes.**Health Trends.1991; 23: 13-5.

53. TULÇALP,O.; HINDIN, M.J.; SOUZA, J.P.; CHOU D; SAY, L. **The prevalence of maternal near miss: a systematic review.** BJOG 2012, 119(6):653–661.

54. WEEKS, A.; et al. **Personal accounts of “ near-miss” maternal mortalities in Kampala , Uganda.** J Obstet Gynaecol.2005; 112: 1302-07.
55. 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.
56. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **MDG 5: improve maternal health.** Disponível em: [http://www.who.int/topics/millennium\\_development\\_goals/maternal\\_health/en/](http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/maternal_health/en/) (acessado em 17/Ago/2013).
57. ZANETTE, E.; et al. **Maternal near miss and death among women with severe hypertensive disorders: a Brazilian multicenter surveillance study.** Reproductive Health 2014, 11:4.
58. ZWART, J.; et al. **Severe maternal morbidity during pregnancy, delivery and puerperium in the Netherlands: a nationwide population-based study of 371 000 pregnancies.** BJOG 2008;115:842–850.

## **IX. PRODUÇÕES**

9.1 Artigo submetido a Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia indexada no PubMed (Qualis B4)

*Near Miss* Materno e seus Fatores Determinantes em uma Maternidade-Escola na Paraíba–  
Brasil

*Maternal Near Miss and its Determinants in a School Maternity in Paraíba – Brazil*

Melania Maria Ramos Amorim <sup>1</sup>

Durval Ícaro Martins Mendonça <sup>2</sup>

José Tóvenis Fernandes Júnior <sup>3</sup>

Tházio Henrique Soares Cardoso de Souza <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professora Adjunta do Curso de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande UFCG – Campina Grande (PB), Brasil. E-mail: melania.amorim@gmail.com

<sup>2</sup> Aluno de graduação do Curso de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG – Campina Grande (PB), Brasil. E-mail: durvalicaro@hotmail.com

<sup>3</sup> Aluno de graduação do Curso de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG – Campina Grande (PB), Brasil. E-mail: tovenisjr@gmail.com

<sup>4</sup> Aluno de graduação do Curso de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG – Campina Grande (PB), Brasil. E-mail: thazio23@hotmail.com

Local da pesquisa: Instituto de Saúde Elpídio de Almeida

Rua Vila Nova da Rainha, 47 - Centro, Campina Grande - PB, 58400-220

Correspondência:

Melania Maria Ramos Amorim

Rua Neuza Borborema de Souza, 300, bairro Santo Antônio. Campina Grande-PB.

CEP: 58406-120. E-mail: melania.amorim@gmail.com

## Resumo

Objetivos: determinar a frequência e descrever os fatores de risco associados aos eventos de *near miss* materno em uma maternidade escola na Paraíba. Métodos: realizou-se um estudo de corte transversal, descritivo, observacional, entre julho de 2009 a junho de 2010, através de análise secundária de um banco de dados coletados de um estudo multicêntrico, selecionando-se as pacientes internadas no Instituto de Saúde Elpidio de Almeida (ISEA), em Campina Grande, Paraíba, com critérios de morbidade materna grave. Foram incluídas 565 pacientes, sendo estudadas variáveis maternas biológicas, sociodemográficas, obstétricas, clínicas e os tipos de demora no cuidado obstétrico. Os casos foram classificados como condição potencialmente ameaçadora da vida ou morbidade materna grave (MMG) e *near miss* materno (NM). O banco de dados original foi exportado para o programa estatístico Epi-Info 7.1. Foi realizada uma análise bivariada com testes qui-quadrado de associação e exato de Fisher, quando pertinente, calculando-se a Razão de Prevalência (RP) com o seu intervalo de confiança a 95% (IC 95%). Também foi realizada análise multivariada de regressão logística múltipla para identificar os fatores associados ao desfecho *near miss* após controle das variáveis potencialmente confundidoras, persistindo somente as variáveis associadas ao desfecho ao nível de significância de 5%. Resultados: no presente estudo, a razão de *near miss* foi de 7,72 casos por 1.000 nascidos vivos (NV), enquanto que a razão de MMG foi de 77,81 casos por 1.000 NV (total de 6.605 NV no ISEA durante o período do estudo). Comparados com os casos de MMG, verificou-se associação estatisticamente significativa de NM na análise bivariada em mulheres com idade maior que 30 anos, história de cesáreas anteriores, ausência de pré-natal na gestação, multiparidade e presença do primeiro atraso, complicações hemorrágicas, ausência de complicações hipertensivas, presença de outras complicações sistêmicas. Já o risco de desenvolver *near miss* persistiu elevado, mesmo após o controle dos potenciais fatores confundidores, em pacientes com primeiro atraso (OR: 3,54; IC95%: 1,62 – 7,77), complicações hemorrágicas (OR: 5,54; IC95%: 2,5 – 12,33), outras desordens sistêmicas (OR: 33,7; IC95%: 15,56 – 72,99). Conclusão: a morbidade grave e o evento *near miss* materno ocorreu em um número significativo de pacientes internadas no ISEA. Os fatores determinantes associados a essas condições foram: atraso associado à busca do serviço de saúde pelas pacientes, complicações hemorrágicas e outras desordens sistêmicas.

Palavras chaves: mortalidade materna, morbidade, *near miss*, gestantes.

#### Abstract

**Objectives:** To determine the frequency and describe the risk factors associated with the events of maternal near miss in a university maternity in Paraíba. **Methods:** The authors conducted a cross-sectional, descriptive, observational, from July 2009 to June 2010, through secondary analysis of a database collected from a multicenter, selecting the patients admitted to the Health Institute Elpídio de Almeida (ISEA), in Campina Grande, Paraíba, with severe maternal morbidity criteria. 565 patients were included, and the following maternal variables were assessed: biological, sociodemographic, obstetric, clinical and delays in obstetric care. The cases were classified as potentially life-threatening condition (SMM) and maternal near miss (MNM). The cases were classified as potentially life-threatening condition or severe maternal morbidity (MMG) and maternal near miss (NM). The original database was exported to the statistical software Epi-Info 7.1. A bivariate analysis was performed using chi-square tests of association and Fisher's exact test, as appropriate, calculating the prevalence ratio (PR) with its confidence interval of 95% (95%). It was also conducted multivariate logistic regression to identify factors associated with near miss outcome after controlling potentially confounding variables, only persisting variables associated to that outcome with 5% significance level. **Results:** In this study, the near miss ratio was 7.72 cases per 1,000 live births(LB), while the MMG ratio was 77.81 cases per 1,000 LB (total of 6,605 LB on ISEA during the study period). Compared with cases of MMG, statistically significant association of NM was found in the bivariate analysis on subjects with age higher than 30 years, previous cesarean deliveries, lack of prenatal care during pregnancy, multiparity, presence of the first delay, bleeding complications, absence of hypertensive complications, presence of other systemic complications. The risk of developing near miss persisted high even after controlling potential confounding factors in patients with first delay (OR: 3.54; 95% CI: 1.62 - 7.77), bleeding complications (OR: 5.54; 95% CI: 2.5 - 12.33), other systemic disorders (OR: 33.7; 95% CI 15.56 - 72.99). **Conclusion:** Severe morbidity and maternal near miss events occurred in a significant number of patients admitted to ISEA. The determining factors associated with these conditions were: patients delay associated with seeking health services, bleeding complications and other systemic disorders.

Keywords: maternal mortality, morbidity, near miss, pregnant women.

## INTRODUÇÃO

A gestação é um fenômeno fisiológico e sua evolução se dá na maior parte dos casos sem intercorrências, exceto em uma parcela pequena de gestantes que, por serem portadoras de alguma doença ou sofrerem algum agravo, apresentam maior probabilidade de evolução desfavorável, tanto para o feto como para a mãe.<sup>1</sup>

A morte no período da gravidez, no parto ou no puerpério é um evento que encerra de forma trágica o processo natural da reprodução humana. Estudos sobre esses eventos têm sido uma estratégia utilizada mundialmente para entender as falhas do sistema e serviços de saúde.<sup>2,3</sup>

Em 2010, a OMS estimou em torno de 287 mil mortes de mulheres durante a gestação e o parto no mundo e publicou a declaração do Milênio: um documento endossado por 189 países, chamado de “Oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio”. Esse número representa um declínio de 47% em relação aos níveis encontrados em 1990, mas está distante da quinta meta dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio de redução de 75% das mortes maternas até 2015.<sup>4,5</sup>

O Brasil apresentou considerável declínio da mortalidade materna nas últimas três décadas, contudo essa tendência de queda desacelerou a partir de 2001.<sup>6</sup> Em 2013, a razão de mortalidade materna foi de cerca de 58 por 100.000 nascidos vivos e um total de 1.686 mortes foram notificadas. As principais causas de mortes maternas este ano foram: hipertensão (20%), hemorragias (12%), infecções puerperais (6,3%), aborto (4,7%).<sup>7,8</sup>

Uma vez que a redução do número de mortes maternas nos países desenvolvidos as torna eventos raros, a análise dos óbitos nestes países passou a ser insuficiente na

avaliação do cuidado prestado, daí a introdução do conceito de *near miss*, estabelecido pela OMS como “uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu à complicação que ocorreu durante a gravidez, parto ou até 42 dias após o fim da gestação”.<sup>9-11</sup>

Uma análise de 2012, incluindo 82 estudos de 46 países, demonstrou que a prevalência de *near miss* materno variou de 0,04% a 14,98%.<sup>12</sup> Um estudo multicêntrico realizado recentemente no Brasil, que adotando a nova classificação de MMG e NM da OMS (2009), analisou 27 maternidades de referência em um ano e encontrou 116,3 casos de NM / 1.000 NV.<sup>8</sup>

Visando à padronização internacional dos critérios definidores do *near miss* materno, em 2009, a OMS propôs uma nova classificação, utilizando 25 critérios baseados na presença de disfunção de órgãos e sistemas.<sup>10</sup> É importante também salientar a presença das 3 “demoras” assistenciais, evidenciadas em 34,2% das pacientes contribuindo para o aumento da morbimortalidade materna.<sup>13</sup>

Levando em conta todos esses aspectos, e com o intuito de melhorar a assistência obstétrica da região e ampliar a capacidade de compreensão sobre o assunto, este estudo foi realizado com o objetivo de determinar a frequência e os fatores associados com *near miss* em mulheres no ciclo gravídico-puerperal internadas no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA) – em Campina Grande, Paraíba – entre junho 2009 e julho de 2010.

## MÉTODOS

Realizou-se um estudo de corte transversal, descritivo epidemiológico, observacional, do tipo retrospectivo da base de dados hospitalar, durante o período de junho de 2009 a julho de 2010, cujo protocolo de pesquisa foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro (CEP –

HUAC), sob o número: 42469315.5.0000.5182. O estudo foi desenvolvido através de uma análise secundária de dados coletados em um hospital-maternidade universitário os quais fazem parte de um estudo multicêntrico, com base em 27 maternidades de referências localizadas nas cinco regiões brasileiras que participam da Rede Brasileira de Vigilância de morbidade materna grave.<sup>14</sup>

Foram incluídas 565 pacientes internadas no ISEA no período do estudo, desde que preenchessem os critérios de morbidade materna grave conforme proposto pela OMS e excluídas da coleta aquelas que ainda não haviam recebido alta ou não tinham o prontuário disponibilizado no período do estudo.<sup>15</sup> Como a coleta foi realizada após a alta das pacientes, foi solicitada, ao CEP supracitado, a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta dos dados foi feita utilizando o instrumento de pesquisa elaborado, adaptado do modelo usado pela Rede Nacional De Vigilância Da Morbidade Materna Grave, instituída em 2009, e que contempla dados de identificação, sociodemográficos e relacionados à situação clínica e obstétrica das pacientes, além da identificação de qualquer atraso.<sup>15,16</sup> O modelo dos três atrasos foi originalmente concebido para avaliação dos casos de morte materna e posteriormente adotado para o estudo dos casos de *near miss*.<sup>16</sup>

Os critérios de morbidade materna grave são uma associação dos quatro grandes grupos de critérios: complicações hemorrágicas (descolamento prematuro de placenta, placenta prévia/acreta/increta/percreta, prenhez ectópica, rotura uterina, hemorragia grave por aborto, hemorragia pós-parto, atonia, retenção placentária, lacerações de trajeto, coagulopatia); complicações hipertensivas (pré-eclâmpsia grave, eclâmpsia, hipertensão grave, síndrome HELLP); outras desordens sistêmicas (edema pulmonar, convulsões, sepsis grave, trombocitopenia < 100 mil, crise tireotóxica, choque, insuficiência respiratória

aguda, acidose, cardiopatia, acidente vascular encefálico, distúrbios de coagulação, tromboembolismo, cetoacidose diabética, icterícia/disfunção hepática, meningite, insuficiência renal aguda), indicadores de manejo de gravidade (transfusão de hemoderivados, acesso venoso central, admissão em UTI, hospitalização prolongada > 7 dias, intubação não relacionada à anestesia, retorno à sala cirúrgica, intervenção cirúrgica maior, uso de sulfato de magnésio).<sup>15</sup>

Já os critérios utilizados de *near miss* materno são baseados em três grandes grupos: critérios clínicos (cianose aguda, gasping, frequência respiratória > 40 ou < 6, choque, oligúria não responsiva a fluidos ou diuréticos, distúrbio de coagulação, perda de consciência durante 12h ou mais, ausência de consciência e ausência de pulso/batimento cardíaco, acidente vascular encefálico, convulsão não controlada/paralisia total, icterícia na presença de pré-eclâmpsia), laboratoriais (saturação de oxigênio <90% por >60 minutos, PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> < 200, creatinina ≥ 300mmol/l ou ≥ 3,5 mg/dl, bilirrubina ≥ 100 mmol/l ou ≥ 6,0 mg/dl, pH < 7,1, lactato > 5, trombocitopenia aguda < 50 mil, ausência de consciência e presença de glicose e cetoacidose na urina) e de manejo (uso de droga vasoativa contínua, histerectomia puerperal por infecção ou hemorragia, transfusão de ≥ 5 unidades de concentrado de hemácias, intubação e ventilação por tempo ≥ 60 minutos, não relacionada com anestesia, diálise para insuficiência renal aguda, ressuscitação cardiopulmonar).<sup>15</sup>

Em relação ao processamento dos dados, a digitação do banco de dados foi realizada originalmente no programa OpenClinics®, no qual foram digitados os dados de todas as instituições participantes, sendo os dados digitados pelo coordenador local da pesquisa e revisados pelo investigador principal local, sendo ainda submetidos a outra revisão pelo grupo de coordenadores nacionais. As informações das variáveis categóricas foram pré-codificadas e as variáveis contínuas expressas em seu próprio valor numérico e no momento da análise dos resultados foram, então, categorizadas.

Ao término da pesquisa, foram extraídos e enviados para cada centro

participante os bancos de dados com as pacientes do seu próprio centro, no formato Excel. Essa planilha foi então exportada para o programa Epi Info 7.1 para análise de dados. A análise dos dados foi realizada pelos próprios pesquisadores no programa Epi-Info 7.1, sob supervisão dos orientadores. Os relatórios foram emitidos em tabelas de distribuição de frequências simples para variáveis categóricas.

Dentro desse banco de dados contemplando todos os casos que apresentavam critérios de MMG em qualquer momento durante a admissão hospitalar, foram selecionados os casos que apresentavam *Near Miss* Materno (NM) e aqueles que tinham as condições potencialmente ameaçadoras de vida, mas não chegaram a apresentar NM, configurando-se assim a variável dependente *Near Miss*, codificada binariamente como SIM ou NÃO, para a análise estatística visando a determinar sua associação com as variáveis independentes ou preditoras, abaixo descritas.

Analisaram-se características biológicas (idade, cor), sociodemográficas (escolaridade, estado civil), clínico-obstétricas (número de gestações, partos e abortamentos, cesárea anterior, gravidez à admissão, fase do ciclo gravídico-puerperal, idade gestacional na admissão, idade gestacional na resolução, forma de resolução da gravidez e tipo de parto, doenças preexistentes) e assistenciais (primária -pré-natal-, hospitalar -centro de referência- e terciária -hospital de alta complexidade-).

Considerou-se como primeiro atraso quando houve a incapacidade de o paciente ou seus familiares reconhecerem a gravidade de sua situação e buscar a devida assistência. O segundo atraso foi considerado como a incapacidade de acesso ao serviço de saúde após a decisão de buscá-lo. Já o terceiro atraso se referiu à incapacidade dos profissionais em reconhecer ou iniciar em tempo adequado o cuidado adequado às pacientes ou a ausência de estruturação do próprio serviço de saúde para dar condições adequadas frente às demandas apresentadas.<sup>14</sup>

Realizou-se análise bivariada para determinar a associação das variáveis independentes ou preditoras com a variável dependente (*near miss*) utilizando os testes qui-quadrado de associação (Pearson) e exato de Fisher, quando pertinentes. Todos os valores de p considerados foram bicaudados e adotou-se o nível de significância de 5%. Para determinar a força de associação foi calculada a razão de prevalência (RP) e seu intervalo de confiança a 95% (IC 95%).

Também foi realizada análise multivariada de regressão logística múltipla para identificar os fatores associados ao desfecho *near miss* após controle das variáveis potencialmente confundidoras. Para essa análise, selecionaram-se todas as variáveis independentes que demonstraram associação com o desfecho *near miss* ao nível de significância de 20% e depois foram sendo retiradas progressivamente do modelo até nele persistirem somente as variáveis associadas ao desfecho ao nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

No período de junho de 2009 a julho de 2010, houve 6.832 admissões no ISEA, com um total de 4.079 partos normais e 2.753 cesarianas (40,3%), correspondendo a um total de 6.605 nascidos vivos, que foram considerados como o denominador para os cálculos de nosso estudo.

Entre as mulheres avaliadas como suspeitas de morbidade materna grave/*near miss*, 514 foram confirmadas como MMG e 51 com NM, considerando a positividade de qualquer dos três critérios propostos pela OMS.

Com uma taxa de 6.605 nascidos vivos, foi observada uma razão de NM de 7,7 por 1.000 NV e uma Razão de MMG de 77,8 por 1.000 NV. Desta forma, foi identificada uma proporção aproximada de 10 casos de MMG para cada caso de *near miss*. Também

houve seis óbitos, com uma razão de mortalidade materna de 90 mortes/100.000 NV e uma razão de casos de 8,5 *near miss* para cada caso de óbito, com uma frequência de mortalidade de 1,1% para o total de casos com critérios de MMG durante a admissão (Tabela 1).

Em relação às pacientes caracterizadas como casos *near miss* materna, os critérios clínicos foram os mais preponderantes para o diagnóstico, presentes em 76,5%, seguidos dos critérios baseados no manejo com 37,3% e dos critérios laboratoriais com 13,7%. (Tabela 2).

Após a análise bivariada, foi observada diferença estatisticamente significativa entre os subgrupos, no que se refere à idade maior que 30 anos, ausência de assistência pré-natal, multiparidade, presença de cesáreas anteriores, presença do primeiro atraso, complicações hemorrágicas, ausência de complicações hipertensivas e presença de outras desordens sistêmicas. (Tabelas 3 a 5).

Com relação às condições sociodemográficas, o grupo cuja idade encontrava-se acima de 30 anos apresentou um risco relativo significativo ( $p=0,0046$ ) maior para pacientes *near miss* materna em comparação às pacientes com morbidade materna grave (RP=2,15; IC95% = 1,31 – 4,19). (Tabela 3).

Analisando as características clínicas, obstétricas e aquelas relacionadas aos atrasos, as que apresentaram risco significativo para o desenvolvimento de *near miss* materno foram: ausência de assistência pré-natal (RP=2,74; IC95% = 1,61 - 5,64;  $p= 0,0004$ ), multiparidade (RP=3,32; IC95% = 1,95 - 6,79;  $p=0,0201$ ), história de cesárea anterior (RP=1,82; IC95% = 1,09 - 3,47;  $p= 0,0223$ ) e a presença do primeiro atraso (RP=3,55; IC95% = 2,30-7,48;  $p< 0,0001$ ). (Tabela 4).

Já analisando as complicações clínicas e obstétricas, as que apresentaram significativa razão de prevalência de *near miss* materno foram: complicações hemorrágicas

(RP=3,51; IC95% = 2,06-5,99; p< 0,0001), ausência de complicações hipertensivas (RP=2,33; IC95% = 1,38-3,92; p =0,0011) e presenças de outras desordens sistêmicas (RP=20,01; IC95% =11,21 – 35,72; p< 0,0001). (Tabela 5)

Após análise multivariada, permaneceram significativamente associados à morbidade materna grave e/ou *near miss*: primeiro atraso (OR: 3,54; IC95%: 1,62 – 7,77), complicações hemorrágicas (OR: 5,54; IC95%: 2,5 –12,33), outras desordens sistêmicas (OR: 33,7; IC95%: 15,56 – 72,99). (Tabela 6).

## DISCUSSÃO

No presente estudo, a frequência de *Near Miss* no ISEA foi de 7,72 casos por 1.000 NV. A presença de *near miss* mostrou-se significativamente associada na análise bivariada com idade maior que 30 anos, história de cesáreas anteriores, ausência de pré-natal na gestação, multiparidade, presença do primeiro atraso, complicações hemorrágicas, ausência de complicações hipertensivas e outras desordens sistêmicas. Depois da análise multivariada, verificou-se que a associação com *near miss* persistia significativa para as variáveis: presença do primeiro atraso, complicações hemorrágicas e outras desordens sistêmicas.

A frequência de *near miss* no ISEA está compatível com o amplo espectro encontrado na literatura, variando de 0,7 a 101,7 casos por 1.000 por partos. Comparativamente a um estudo quanti-qualitativo em 2014, mostrou-se pouco acima encontrado, que foi uma razão de *Near Miss* de 6,8 casos por 1.000 NV.<sup>18</sup> Os estudos demonstram que os indicadores de *near miss* materno podem variar muito, dependendo da população estudada e como o estudo é realizado (prospectivo ou retrospectivo).<sup>13,18</sup>

Em nosso estudo, encontrou-se uma razão de mortalidade materna equivalente a 90 mortes/100.000 NV, sendo esse valor alto, já que a OMS considera como baixa uma

Razão de Mortalidade Materna menor que 20 mortes/100.000 nascidos vivos, média entre 20 e 49, alta de 50 a 149 e muito alta acima de 150.<sup>19</sup>

Já o índice de mortalidade proporcional e a razão de *near miss* materno encontrados neste estudo foram bem inferiores aos descritos em revisões sistemáticas. Em um desses estudos evidenciou-se um índice de morte materna de aproximadamente 20% e razão caso/fatalidade de 4:1, dados bem superiores aos nossos.<sup>12</sup> Características da população obstétrica que varia de estudo para estudo, condições de gravidade à entrada, diferenças entre os centros envolvidos, com ou sem UTI obstétrica, bem como protocolos clínico-assistenciais implicando em diagnóstico precoce e manejo oportuno podem explicar essa variação.

Uma revisão sistemática recente mostrou taxas de *near miss* materno, em países desenvolvidos, significativamente inferiores em comparação com os de baixa e média renda.<sup>3</sup> Vale a pena ressaltar que a maioria destes estudos trabalhou com número de partos no denominador da razão de morbidade materna, ao passo que a OMS recomenda usar nascidos vivos, como na razão de mortalidade materna.<sup>20</sup>

Em nosso estudo, das pacientes que desenvolveram *near miss*, 76,5% apresentaram critérios clínicos, 13,7% critérios laboratoriais e 37,3% critérios de manejo. Isso demonstra que os casos de *near miss* foram identificados em sua grande maioria através da clínica e do manejo da paciente, não necessitando de um exame laboratorial para diagnosticar essa condição materna.

Quando foram estudadas as variáveis associadas ao *near miss*, encontramos uma maior associação com idade acima de 30 anos (RP= 2,15; IC 95%: 1,31-4,19; p=0,0046). Ou seja, no grupo de pacientes com NM, mulheres com idade superior a 30 anos foram cerca de duas vezes mais prevalentes quando comparado ao grupo de pacientes com MMG.

Entretanto, esta variável não permaneceu significativa após análise multivariada, não demonstrando ser um fator de risco no nosso estudo. Isso está em discordância com a literatura, visto que se aponta um maior risco de desenvolver *near miss* materna nos extremos da idade, tanto o inferior (<15 anos) quanto o superior (>35 anos), estando principalmente aumentado nesse último.<sup>21</sup>

Com base nas definições internacionais, as mulheres em idade reprodutiva estão na faixa etária de 15 a 49 anos. Dessa forma, as mulheres menores de 15 anos não foram incluídas no banco de dados, não podendo, portanto ser avaliadas em relação ao risco de *near miss* materno para verificar associação e comparar com os dados fornecidos pelos diversos estudos para essa idade.<sup>21</sup>

A associação entre o aumento da idade materna e o aumento do risco de *near miss* materna pode se dever ao maior risco de a mulher mais velha desenvolver doenças crônicas ao longo da vida, acarretando maiores complicações de saúde e gestacionais. Afora isso, em geral, essas pacientes de maior idade já podem ter passado por um maior número de adversidades ou condições obstétricas, como aborto e cesárias anteriores, que podem estar associadas às complicações apresentadas, justificando uma possível não significância estatística quando da análise multivariada.<sup>22</sup>

Ainda sobre a análise das características sociodemográficas, não foram encontradas diferenças significativas quanto à raça, indo de encontro com a literatura que apresenta uma maior incidência nas não brancas em relação às brancas. Esse achado pode ser justificado pela classificação dicotômica utilizada entre branca e não branca, além da grande miscigenação da população brasileira, reduzindo assim as diferenças entre os grupos.<sup>23</sup>

Em relação ao estado civil e à escolaridade, também não foram encontradas diferenças significativas. Em parte, é importante ressaltar que pesaria para isso a questão de se

tratar de uma população específica altamente homogênea, com condição socioeconômica bastante semelhante, sendo essa uma das limitações para uma melhor análise desses critérios.

A análise das características clínico-obstétricas e assistenciais, assim como as complicações e as desordens sistêmicas, associadas ao *near miss* materno representa o ponto fundamental deste estudo. São analisadas questões importantes como assistência pré-natal e atrasos, que não somente indicam falhas do sistema de saúde, como possuem potencial para contribuir com a melhora do acompanhamento obstétrico, trazendo consigo modificações nos prognósticos gestacionais, de forma a evitar maiores complicações e desfechos desfavoráveis.<sup>18</sup>

A análise inicial do grupo com ausência de assistência pré-natal adequada no estudo, ou seja, aquelas gestantes que tiveram um número de consultas no pré-natal menor que seis, em conformidade com o Ministério da Saúde, demonstrou uma maior prevalência no grupo de NM (RP=2,74; IC95%=1,61 - 5,64; p= 0,0004), cerca de três vezes maior em relação ao grupo de MMG.

Desta forma, a ausência de uma adequada assistência pré-natal é um fator importante a ser combatido, indicando a necessidade de melhoria nos serviços de atenção à gestação, como controles gestacionais, orientações às gestantes sobre a importância das consultas periódicas e a facilidade no acesso. Com a melhoria e crescimento do número e da qualidade dos atendimentos de pré-natal, pode ser obtido um melhor acompanhamento individual, permitindo o diagnóstico precoce de complicações cujo tratamento oportuno pode melhorar consideravelmente os desfechos gestacionais.<sup>24,25</sup>

Nessa discussão sobre o número menor de consultas, é válido realizar um paralelo e traçar uma associação com os atrasos, os quais serão detalhados adiante. O próprio atraso entre as consultas pode ser responsável por um número menor delas fazendo com

que o número total de atendimentos no pré-natal seja menor que seis, o mínimo desejado.<sup>26,27</sup>

Outra característica clínico-obstétrica que representou importância na pesquisa foi a paridade, encontrando-se significativa associação entre multiparidade e *near miss* (RP=3,32; IC95%=1,95 - 6,79; p= 0,0201), com uma prevalência aproximadamente três vezes maior de *near miss* em relação ao grupo com MMG. Entretanto, esse fator não persistiu significativamente associado com o *near miss* na análise multivariada. Esse achado difere de outros estudos demonstrando aumento do risco de acordo com a paridade, sobretudo à grande multiparidade (acima de seis filhos), mas pode ser que também reflita a presença de riscos associados à primiparidade, porque condições como pré-eclâmpsia, por exemplo, podem ser mais frequentes em primíparas.<sup>13,16</sup>

Em relação aos antecedentes obstétricos e às características da gestação atual, foi verificada uma maior incidência de *near miss* materno em mulheres com cesarianas anteriores. Esse resultado pode sugerir associação das cesarianas anteriores per se ou porque foram indicadas em gestações anteriores por complicações maternas que podem ser recorrentes. Entretanto, estudos nacionais mostram aumento da realização de cesarianas no país, ultrapassando mais da metade de todos os nascimentos que ocorrem a cada ano, atingindo níveis ainda mais elevados nos serviços do Sistema de Saúde Suplementar, sendo muitas vezes motivadas por fatores não clínicos.<sup>24,28</sup>

Em um estudo envolvendo aproximadamente 370.000 mulheres holandesas, um risco significativo de 5,2 foi encontrado para a evolução de *near miss* em pacientes que tinham sido submetidas a uma cesariana em uma gravidez anterior e de 5,9 para as mulheres submetidas a uma cesariana eletiva na gravidez atual. No nosso estudo não houve associação entre cesárea na gravidez atual e *near miss*, mas temos que considerar que o grupo-controle foi composto de mulheres com morbidade materna grave, e

possivelmente em estudos com outro recorte, em que se comparem mulheres com MMG ou *near miss* com mulheres sem esses critérios, a associação de cesariana com MMG e *near miss* seja bem documentada, como demonstrado em diversos outros estudos.<sup>11,23,24</sup>

Em paralelo a tudo isso, o primeiro atraso pode ser compreendido como a demora na assistência devido à incapacidade de o paciente ou seus familiares reconhecerem a gravidade de sua situação e buscar a devida assistência, como por exemplo, a não procura de assistência pré-natal, a condição da recusa da paciente ao tratamento proposto pela equipe de saúde ou quando da evasão do paciente do serviço. Em nosso estudo, essa variável associou-se a um risco quase quatro vezes maior de *near miss* materno, que persistiu mesmo depois da análise multivariada.

Este achado não é surpreendente e encontra-se em concordância com a literatura, pois o reconhecimento precoce de condições que podem evoluir desfavoravelmente durante o ciclo gravídico-puerperal e o cuidado em tempo oportuno constituem o primeiro recurso na interrupção do processo que leva à NM.<sup>29</sup>

Em um estudo recente de auditoria sobre morbidade grave, os cuidados maternos relacionados ao primeiro atraso puderam ser identificados em mais de metade dos casos de morbidade grave.<sup>30,31</sup> Um estudo brasileiro identificou também um atraso em 34% dos casos de MMG e NM, sendo que o atraso na busca de cuidados levou mais tempo do que o esperado em 14% dos casos; o atraso na obtenção de cuidados foi encontrado em 4% e o atraso no recebimento do cuidado foi encontrado em 20%.<sup>16</sup>

Em outros estudos de NM, identificou-se que a maioria das pacientes chegou à unidade de saúde em uma condição clínica extremamente grave, sugerindo que as mulheres precisam superar alguns obstáculos para alcançar o cuidado adequado.<sup>32,33</sup> O atraso na procura pelo serviço de saúde é uma questão de importância em muitos contextos e pode refletir tanto falhas da atenção em seus múltiplos níveis (primário, secundário e

terciário), mas também problemas estruturais sérios como a qualidade da educação geral e da educação para a saúde de nossa população. Tanto os serviços devem contemplar a possibilidade de busca ativa das gestantes para o início oportuno do pré-natal, como essas devem ser educadas a procurar o serviço de saúde precocemente e a reconhecer sinais de alerta para possíveis complicações durante a gravidez. Assim, poderá se reduzir significativamente tanto a morbidade como a mortalidade materna.<sup>35,36</sup>

Na análise do segundo e do terceiro atraso, encontram-se dados divergentes dos mostrados na literatura. Nesta os atrasos são significantes para o desenvolvimento de NM constituindo um fator de risco importante, enquanto que no nosso estudo, nem o segundo nem o terceiro atraso mostraram significância no aumento desse risco.<sup>25</sup>

De posse dessas informações, podemos pensar em algumas hipóteses que justificariam esse fato: a falta de padronização na definição temporal dos atrasos, possivelmente sendo curtos, de modo que não implicariam na ocorrência de maiores agravos e, conseqüentemente, no desenvolvimento de NM; a dificuldade de analisar as implicações do terceiro atraso, pela individualidade da resposta ao tratamento de cada paciente, de modo que uma mulher mesmo com atraso possa apresentar uma resposta satisfatória a terapêutica instituída para a condição clínica apresentada.<sup>25</sup>

Em relação às complicações hemorrágicas, o nosso estudo apresentou um risco bastante significativo para o desenvolvimento de NM. Em contrapartida, as desordens hipertensivas mostraram-se com uma razão de prevalência significativa, porém não se caracterizando como fator de risco para NM após análise multivariada. Isso vai de encontro a literatura, uma vez que os distúrbios hipertensivos apresentam-se mais prevalentes quando comparados as desordens hemorrágicas e, conseqüentemente, com maiores associações de risco.<sup>21,37</sup>

No presente estudo, 60,8% das pacientes com NM apresentaram complicações hemorrágicas, enquanto que 47% foram diagnosticadas com desordens hipertensivas, configurando os distúrbios hemorrágicos como a primeira condição mais diagnosticada nos casos de NM, o que é discordante em relação a maioria dos estudos. Em uma importante publicação holandesa, as síndromes hipertensivas e as síndromes hemorrágicas estiveram presentes em 57,8% e 17,9% dos casos de *near miss*, respectivamente, sendo as síndromes hipertensivas as condições mais diagnosticadas nos casos de NM.<sup>21,37</sup>

Esses dados nos mostram a importância dos distúrbios hemorrágicos na realidade do ISEA e pode remeter a falhas no cuidado de saúde das gestantes com distúrbios hemorrágicos, tornando-se necessária a elaboração de novas estratégias, baseadas em protocolos para manejo dessas condições clínicas nos atendimentos de urgência e emergência no serviço em questão ou reforço e aplicação das estratégias já existentes.

A presença de outras desordens sistêmicas, em nosso estudo, teve uma importante associação de prevalência no grupo das pacientes com NM e essa variável independente permaneceu significativa para o desfecho *near miss* materna após análise multivariada, configurando-se como um marcador de elevado risco materno.

Em concordância com nosso estudo, uma recente pesquisa avaliou esta variável na qual foi enquadrado o edema agudo de pulmão como um marcador de complicação clínica. A sobrecarga de fluido imposta a estas mulheres pode aumentar a incidência de edema pulmonar, sobretudo durante procedimentos anestésicos. Nesse estudo, o edema agudo de pulmão foi prevalente em 1,7% do número total de casos de *near miss*, sendo eleito como um indicador para avaliação da qualidade dos cuidados obstétricos neste grupo de mulheres. Entre essas variáveis, também se encontra a história de cardiopatia que foi considerado um fator de mau prognóstico materno.<sup>38</sup>

Para que haja a identificação desses marcadores clínicos, necessita-se de um pré-natal especializado, no intuito de minimizar a morbi-mortalidade materna, podendo ser modificado por intervenção direta na assistência à paciente. Por fim, a análise de comorbidade das complicações hipertensivas apresentou uma divergência com os dados encontrados na literatura, em que a maioria mostra risco aumentado de desenvolver *near miss* em gestantes com hipertensão e em nosso estudo não houve essa diferença.<sup>38,39</sup>

Um fator que poderia justificar essa falta de associação seria o fato da existência de subnotificação dos distúrbios hipertensivos em países subdesenvolvidos, sobretudo em áreas de maior dificuldade de acesso ou de busca ativa. Corroboram a favor o número de consultas de pré-natal inadequado e os atrasos encontrados, como já falado. Outro fator que poderia justificar o dado obtido seria uma maior atenção às pacientes já diagnosticadas com hipertensão, com acompanhamento mais rigoroso e cuidados mais intensivos que viriam a prevenir as possíveis complicações hipertensivas que levariam a *near miss*.<sup>39</sup> Ressaltamos, outrossim, que como o grupo controle tinha MMG, a falta de associação pode ter sido devida a uma frequência semelhante de complicações hipertensivas entre os casos de *near miss* e de MMG.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Primeiro, trata-se de uma análise secundária de outro estudo retrospectivo, com coleta de dados em prontuários, em que havia ausência de algumas variáveis nos prontuários e a qualidade da informação pode ter sido prejudicada pela coleta retrospectiva. Contudo, foi possível incluir um número grande de pacientes, garantindo o poder da amostra para evidenciar diferenças relevantes para os diversos fatores de risco pesquisados.

Além disso, como o grupo controle para determinação do risco associado a *near miss* foi formado pelas pacientes com morbidade materna grave, eventuais diferenças podem

ter sido diluídas por similaridades entre os dois grupos. Possivelmente, se fossem usadas como grupo-controle as gestações não complicadas, resultados diferentes poderiam ter sido encontrados, com uma gama maior de fatores associados ao *near miss* materno. Estudos posteriores em nossa instituição podem contribuir para aprofundar a avaliação dos fatores associados tanto com morte materna como com *near miss* e morbidade materna grave. Sugerimos a realização de estudos prospectivos do tipo coorte contemplando toda a população obstétrica atendida em nossa Maternidade, até porque suas características têm se modificado ao longo dos anos e desde 2014 foi criada a UTI Obstétrica, o que pode levar a conclusões e recomendações diferentes nesses futuros estudos.

Porém, cumpre destacar que diferenças significativas foram encontradas mesmo com um grupo-controle de pacientes já com morbidade materna grave, sugerindo que é possível interromper esse *continuum* que leva da presença de uma complicação a uma condição potencialmente ameaçadora de vida e posteriormente a *near miss* e morte materna,<sup>13,25,29</sup> porque as diferenças encontradas devem levar a maiores cuidados com as mulheres de risco e a modificações no serviço de saúde visando a evitar atrasos na assistência.

Apontamos ainda que em se tratando de um evento de múltiplas dimensões associado com complexas interrelações entre características das pacientes e dos cuidados de saúde, também devem ser realizados estudos avaliando qualitativamente a situação das pacientes acometidas pelo desfecho *near miss* materno. A percepção e a descrição das mulheres que sofreram eventos agudos caracterizados como morbidade materna grave e *near miss* devem ser consideradas em estudos posteriores.

Conflitos de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesses relacionados com a realização desta pesquisa.

## Referências

1. Guerreiro DD, Borges WD, Nunes HHM, Silva SC, Maciel JP. Mortalidade materna relacionada à doença hipertensiva específica da gestação (DHEG) em uma maternidade no Pará. *Rev Enferm UFSM* 2014 Out/Dez;4(4):825-834.
2. OMS (Organização Mundial da Saúde). *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: 10ª revisão. 8ª ed.* São Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português, Ed. Universidade de São Paulo; 2000. v.1.
3. Souza MH, Cecatti JG, Hardy EE, Amaral E, Souza JPD, Serruya S. Sistemas de informação em saúde e monitoramento de morbidade materna grave e mortalidade materna. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* vol.6 no.2 Recife Apr./June 2006.
4. World Health Organization. MDG 5: improve maternal health. Disponível em: [http://www.who.int/topics/millennium\\_development\\_goals/maternal\\_health/en/](http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/maternal_health/en/) (acessado em 17/Ago/2013).
5. Dias MAB, Domingues RMSM, Schilithz AOC, Nakamura-Pereira M, Diniz CSG, Brum IR et al. Incidência do near miss materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa nascer no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 30 Sup:S169-S181, 2014.
6. DATASUS: Maternal Deaths. 2013. Disponível em: <http://svs.aids.gov.br/dashboard/mortalidade/materna.show.mtw> acessado em 01 de junho de 2015.
7. Lewis G. *The Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer – 2003-2005. The Seventh Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom.* London: Confidential Enquiry into Maternal and Child Health; 2007.
8. Souza JP, Cecatti JG, Haddad SM, Parpinelli MA, Costa ML, Katz L, Say L: The WHO Maternal Near-Miss Approach and the Maternal Severity Index Model (MSI): Tools for Accessing the Management of Severe Maternal Morbidity. *PLoS One* 2012, 7. [HTTP://www.plosone.org](http://www.plosone.org)
9. Pattinson RC, Hall M. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries. *Br Med Bull* 2003; 67:231-43.

10. Abouzahr C, Wardlaw T. Maternal mortality at the end of the decade: signs of progress? *Bull World Health Organ* 2001, 79:561–573
11. Haddad SM, Cecatti JG, Souza JP, Sousa MH, Parpinelli MA, Costa ML, et al. Applying the Maternal Near Miss Approach for the Evaluation of Quality of Obstetric Care: A Worked Example from a Multicenter Surveillance Study. *Hindawi Publishing Corporation. BioMed Research International*. Volume 2014, Article ID 989815, 10 pages.
12. Bhattacharyya S, Srivastava A, Knight M. Developing a framework to review near-miss maternal morbidity in India: a structured review and key stakeholder analysis. *BMC Health Services Research* 2014, 14:553.
13. Hogan MC, Foreman KJ, Naghavi M, Ahn SY, Wang M, Makela SM, Lopez AD, Lozano R, Murray CJ: Maternal mortality for 181 countries, 1980–2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet* 2010, 375:1609–1623.
14. Cecatti JG, Souza JP, Parpinelli MA, Haddad SM, Camargo RS, Pacagnella RC, et al. Brazilian network for the surveillance of maternal potentially life threatening morbidity and maternal near-miss and a multidimensional evaluation of their long term consequences. *Reproductive Health* 2009.
15. Cecatti et al.: Pre-validation of the WHO organ dysfunction based criteria for identification of maternal near miss. *Reproductive Health*. 2011 8:22.
16. Pacagnella et al. Delays in receiving obstetric care and poor maternal outcomes: results from a national multicentre cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2014, 14:159
17. Oladapo OT, Sule-Odu AO, Olatunji AO, Daniel OJ: “Near miss” obstetric events and maternal deaths in Sagamu, Nigeria: a retrospective study. *Reprod Health* 2005, 2:9.
18. Luz et al. Impact of a nationwide study for surveillance of maternal near-miss on the quality of care provided by participating centers: a quantitative and qualitative approach. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2014 14:122.
19. Ministério da Saúde. *Manual dos Comitês de Mortalidade Materna*. 3a ed. Brasília: Ministério de Saúde; 2007.
20. Oladapo OT, Adetoro OO, Fakeye O, Ekele BA, Fawole AO, Abasiattai A, Kuti O, Tukur J, Ande AB, Dada OA. Nigerian Network for Reproductive Health Research

and Training (NNRHRT): National data system on near miss and maternal death: shifting from maternal risk to public health impact in Nigeria. *Reprod Health* 2009, 6:8.

21. Pacheco et al. Factors associated with severe maternal morbidity and near miss in the São Francisco Valley, Brazil: a retrospective, cohort study *BMC Pregnancy and Childbirth* 2014, 14:91

22. Assarag B, Dujardin B, Delamou A, Meski F-Z, De Brouwere V (2015) Determinants of Maternal Near-Miss in Morocco: Too Late, Too Far, Too Sloppy?. *PLoS ONE* 10(1): e0116675. doi:10.1371/journal.pone. 2015.

23. Adisasmita A, Deviany PE, Nandiaty F, Stanton C, Ronsmans C: Obstetric near miss and deaths in public and private hospitals in Indonesia. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008, 8:10.

24. Dias MAB, Domingues RMSM, Pereira AP, Fonseca SC, Gama SGN, Theme-Filha MM, et al. Trajetória das mulheres na definição pelo parto cesáreo: estudo de caso em duas unidades do sistema de saúde suplementar do Estado do Rio de Janeiro. *Ciênc Saúde Coletiva* 2008; 13:1521-34.

25. Costello A, Azad K, Barnett S: An alternative strategy to reduce maternal mortality. *Lancet* 2006, 368(9546):1477–1479

26. Amaral E, Souza JP, Surita F, Luz AG, Sousa MH, Cecatti JG, Campbell O: A population-based surveillance study on severe acute maternal morbidity (near-miss) and adverse perinatal outcomes in Campinas, Brazil: the Vigimoma Project. *BMC Pregnancy Childbirth* 2011, 11:9.

27. Luz AG, Osis MJMD, Ribeiro M, Cecatti JG, Amaral E. Perspectives of professionals participating in the Brazilian Network for the Surveillance of Severe Maternal Morbidity regarding the implementation of routine surveillance: a qualitative study. *Reproductive Health* 2014, 11:29.

28. Naderi T, Foroodnia S, Omid S, Samadani F, Nakhaee N. Incidence and Correlates of Maternal Near Miss in Southeast Iran. Hindawi Publishing Corporation. *International Journal of Reproductive Medicine* Volume 2015.

29. Lotufo FA, Parpinelli MA, Haddad SM, Surita FG, Cecatti JG. Applying the new concept of maternal near-miss in an intensive care unit. *Clinics*. 2012; 67: 225-230.

30. Domingues RMSM, Dias MAB, Nakamura-Pereira M, Torres JA, d'Orsi E, Pereira APE, et al. Processo de decisão pelo tipo de parto no Brasil: da preferência inicial das mulheres à via de parto final. *Cad Saúde Pública* 2014; 30 Suppl:S101-16.

31. Okong P, Byamugisha J, Mirembe F, Byaruhanga R, Bergstrom S: Audit of severe maternal morbidity in Uganda—implications for quality of obstetric care. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006, 85:797–804.
32. Kaye DK, Kakaire O, Osinde MO: Maternal morbidity and near-miss mortality among women referred for emergency obstetric care in rural Uganda. *Int J Gynaecol Obstet* 2011, 114:84–85.
33. Hirose A, Borchert M, Niksear H, Alkozai AS, Cox J, Gardiner J, Osmani KR, Filippi V: Difficulties leaving home: a cross-sectional study of delays in seeking emergency obstetric care in Herat, Afghanistan. *Soc Sci Med* 2011, 73:1003–1013.
34. Lori JR, Starke AE: A critical analysis of maternal morbidity and mortality in Liberia, West Africa. *Midwifery* 2011, 28:67–72.
35. Potter JE, Hopkings K, Faúndes A. Women’s autonomy and scheduled cesarean sections in Brazil: a cautionary tale. *Birth* 2008; 35:33-40.
36. Purandare CN. Maternal Near Miss Review: A Way Forward Published online: 13 August 2013\_ Federation of Obstetric & Gynecological Societies of India 2013. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India* (July–August 2013) 63(4):213–215.
37. Galvão LPL et al. The prevalence of severe maternal morbidity and near miss and associated factors in Sergipe, Northeast Brazil. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2014.
38. Zanette et al. Maternal near miss and death among women with severe hypertensive disorders: a Brazilian multicenter surveillance study *Reproductive Health* 2014, 11:4.
39. Barros AJD, Santos IS, Matijasevicha A, Domingues MR, Silveira M, Barros FC, et al. Patterns of deliveries in a Brazilian birth cohort: almost universal cesarean sections for the better-off. *Rev Saúde Pública* 2011; 45:635-43.

Tabela 1. Indicadores de near miss materno de acordo com os critérios da OMS entre junho de 2009 a julho de 2010 no ISEA - Campina Grande – Paraíba.

| Indicadores de near miss materno           |      |
|--|------|
| Nº absoluto de casos near-miss (NM)*       | 51   |
| Razão de NM**                              | 7,7  |
| Razão de Morbidade Materna Grave (RMMG)*** | 85,5 |
| Razão Near Miss Materna/mortalidade#       | 8,5  |
| Índice de Mortalidade##                    | 1,1% |
| Razão de Mortalidade Materna###            | 90   |

\*Nº absoluto de casos near-miss (NM)

\*\*Razão de NM, se refere ao número de casos de near miss materna por 1.000 nascidos vivos.

\*\*\*Razão de Morbidade Materna Grave (RMMG) número de mulheres em condições de morbidade materna grave por 1.000 nascidos vivos.

# Razão Near Miss Materna/mortalidade - proporção entre casos de near miss materna e mortes maternas.

## Índice de Mortalidade, número de mortes maternas, dividido pelo número de mulheres com morbidade materna grave e/ou near miss (percentagem).

### Razão de Mortalidade Materna: número de mortes maternas dividido pelo número de nascidos vivos, multiplicado por 100.000.

Tabela 2. Principais condições diagnósticas associadas à Near Miss, segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

| Critérios                    | NM = 51 |      |
|------------------------------|---------|------|
|                              | N       | %    |
| Critérios clínicos           | 39      | 76,5 |
| Critérios laboratoriais      | 7       | 13,7 |
| Critérios baseados no manejo | 19      | 37,3 |

Uma paciente pode ter uma ou mais complicações e critérios diagnósticos para MMG/NM. NM: near miss materno; MMG: morbidade materna grave.

Tabela 3. Características biológicas e sociodemográficas associadas à Morbidade Materna Grave e Near Miss segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

| Características<br>Biológicas e<br>Sociodemográficas | NM |     | MMG |      | Total |      | RP   | IC 95%      | p      |
|--|----|-----|-----|------|-------|------|------|-------------|--------|
|  | N  | %   | N   | %    | N     | %    |      |             |        |
| <b>Idade</b>   |    |     |     |      |       |      |      |             |        |
| < 29 anos  | 11 | 9,3 | 107 | 90,7 | 118   | 43,5 | 1,00 |             |        |
| > 30 anos  | 14 | 5,3 | 249 | 94,7 | 263   | 46,5 | 2,15 | 1,31 - 4,19 | 0,0046 |
| <b>Raça</b>  |    |     |     |      |       |      |      |             |        |
| Branca   | 5  | 4,9 | 97  | 95,1 | 102   | 18   | 1,00 |             |        |
| Não branca   | 46 | 10  | 417 | 90   | 463   | 82   | 2,03 | 0,83 - 5,53 | 0,1083 |
| <b>Estado Civil</b>                                  |    |     |     |      |       |      |      |             |        |
| Com parceiro   | 12 | 9,5 | 115 | 90,5 | 127   | 22,5 | 1,00 |             |        |
| Sem parceiro   | 39 | 8,9 | 399 | 91,1 | 438   | 77,5 | 1,06 | 0,54 - 2,11 | 0,8504 |
| <b>Escolaridade</b>                                  |    |     |     |      |       |      |      |             |        |
| E. fundamental                                       | 6  | 5,8 | 98  | 94,2 | 104   | 18,4 | 1,00 |             |        |
| >E. fundamental                                      | 45 | 9,8 | 416 | 90,2 | 461   | 81,6 | 1,69 | 0,73 - 4,26 | 0,1994 |

NM: near miss materno; MMG: morbidade materna grave; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança

de 95%. \*Teste qui-quadrado com 5% de nível de significância.

Tabela 4. Características clínico-obstétricas e assistenciais associadas à Morbidade Materna Grave e Near Miss segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

| Característico clínico-<br>Obstétricas<br>e assistenciais | NM |      | MMG |      | Total |      | RP   | IC 95%      | p        |
|---|----|------|-----|------|-------|------|------|-------------|----------|
|   | N  | %    | N   | %    | N     | %    |      |             |          |
| Assistência pré-natal                                     |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim   | 15 | 5    | 286 | 95   | 301   | 53,3 | 1,00 |             |          |
| Não   | 36 | 13,6 | 228 | 86,4 | 264   | 46,7 | 2,74 | 1,61 - 5,64 | 0,0004   |
| Paridade  |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| 0 - 2   | 24 | 6,8  | 327 | 93,2 | 351   | 62,1 | 1,00 |             |          |
| 3 ou mais   | 27 | 12,6 | 187 | 87,4 | 214   | 37,9 | 3,32 | 1,95 - 6,79 | 0,0201   |
| Aborto anterior   |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim   | 17 | 12,1 | 124 | 87,9 | 141   | 25   | 1,85 | 1,09 - 3,11 | 0,1472   |
| Não   | 34 | 8,0  | 390 | 92   | 424   | 75   | 1,00 |             |          |
| Cesáreas anteriores                                       |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim   | 25 | 12,8 | 170 | 87,2 | 195   | 34,5 | 1,82 | 1,09 - 3,47 | 0,0223   |
| Não   | 26 | 7    | 344 | 93   | 370   | 65,5 | 1,00 |             |          |
| Cesárea na gestação atual                                 |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim   | 32 | 9,3  | 314 | 90,7 | 346   | 61,2 | 1,07 | 0,59 - 1,95 | 0,8170   |
| Não   | 19 | 8,7  | 200 | 91,3 | 219   | 38,8 | 1,00 |             |          |
| 1º atraso   |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim   | 29 | 19   | 124 | 81   | 153   | 27,1 | 3,55 | 2,3-7,48    | < 0,0001 |
| Não   | 22 | 5,3  | 390 | 94,7 | 412   | 72,9 | 1,00 |             |          |
| 2º atraso   |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim   | 24 | 9,2  | 236 | 90,8 | 260   | 46   | 1,04 | 0,59 - 1,86 | 0,8757   |
| Não   | 27 | 8,8  | 278 | 91,2 | 305   | 54   | 1,00 |             |          |
| 3º atraso   |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim   | 15 | 6,9  | 203 | 93,1 | 218   | 38,6 | 1,51 | 0,84 - 2,94 | 0,1583   |
| Não   | 36 | 10,4 | 311 | 89,6 | 347   | 61,4 | 1,00 |             |          |
| Comorbidade HAS   |    |      |     |      |       |      |      |             |          |
| Sim   | 7  | 8,2  | 78  | 91,8 | 85    | 15   | 1,00 |             |          |
| Não   | 44 | 9,2  | 436 | 90,8 | 480   | 85   | 1,11 | 0,49-2,59   | 0,7824   |

NM: near miss materno; MMG: morbidade materna grave; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança

de 95%. Teste qui-quadrado com 5% de nível de significância

Tabela 5. Complicações clínico-obstétricas associadas à Morbidade Materna Grave e Near Miss segundo os critérios da OMS, 2009 (N=565).

| Complicações clínico-obstétricas   | NM |      | MMG |      | Total |      | RP    | IC 95%        | P        |
|------------------------------------|----|------|-----|------|-------|------|-------|---------------|----------|
|                                    | N  | %    | N   | %    | N     | %    |       |               |          |
| <b>Hemorragicas</b>                |    |      |     |      |       |      |       |               |          |
| Sim                                | 31 | 17,9 | 142 | 82,1 | 173   | 30,6 | 3,51  | 2,06 - 5,99   | < 0,0001 |
| Não                                | 20 | 5,1  | 372 | 94,9 | 392   | 69,4 | 1,00  |               |          |
| <b>Hipertensivas</b>               |    |      |     |      |       |      |       |               |          |
| Sim                                | 24 | 6,3  | 357 | 93,7 | 381   | 67,4 | 1,00  |               |          |
| Não                                | 27 | 14,7 | 157 | 85,3 | 184   | 32,6 | 2,33  | 1,38 - 3,92   | 0,0011   |
| <b>Outras desordens sistêmicas</b> |    |      |     |      |       |      |       |               |          |
| Sim                                | 38 | 52,8 | 34  | 47,2 | 72    | 12,7 | 20,01 | 11,21 - 35,72 | < 0,0001 |
| Não                                | 13 | 2,6  | 480 | 97,4 | 493   | 87,3 | 1,00  |               |          |

NM: near miss materno; MMG: morbidade materna grave; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%. \*Teste qui-quadrado com 5% de nível de significância.

Tabela 6. Condições associadas com NM após análise multivariada por regressão logística múltipla.

| Variável                    | Coefficiente | Erro Padrão | Odds Ratio | IC 95%        | p        |
|-----------------------------|--------------|-------------|------------|---------------|----------|
| Primeiro atraso             | 1,27         | 0,40        | 3,54       | 1,62 - 7,77   | 0,0016   |
| Complicações hemorrágicas   | 1,71         | 0,40        | 5,54       | 2,5 – 12,33   | < 0,0001 |
| Outras desordens sistêmicas | 3,52         | 0,39        | 33,70      | 15,56 – 72,99 | < 0,0001 |
| Constante                   | -4,80        | 0,45        | -          | -             | < 0,0001 |

NM: near miss materno; MMG: morbidade materna grave; IC95%: intervalo de confiança.

## X. APÊNDICE

### 11.1 Instrumento de pesquisa

#### INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

##### 1. DADOS PESSOAIS DA PACIENTE

1. Nome da paciente:

\_\_\_\_\_.

2. Data da internação/atendimento inicial:\_\_\_\_\_.

3. Registro da paciente no HDM:\_\_\_\_\_.

4. Idade (em anos completos):\_\_\_\_\_.

5. Cor:  1 negra  
 2 branca  3 indígena  
 4 amarela  5 outro  
 8 não consta

6. Escolaridade em anos completos:\_\_\_\_\_.

7. Estado civil:  
 1 casada/amasiada  4 viúva  
 2 solteira  8 não consta  
 3 separada/divorciada

8. Peso em kg: \_\_\_\_\_9. Altura (em centímetros): \_\_\_\_\_

11. A paciente fazia pré-natal no serviço?  
 1 sim  2 não  8 não consta  9 ignorado

12. Como foi o acesso da mulher ao centro?  
 1 procura espontânea  5

encaminhamento de nível primário  
 2 transferência por serviço de resgate/emergência  8 não consta  
 3 transferência inter hospitalar programada

4 transferência inter hospitalar não programada

13. Qual cobertura financeira majoritária do pré-natal?  
 1 público  2 privado  3 seguro saúde/convênio  8 não consta

14. Qual cobertura financeira majoritária da internação?  
 1 público  2 privado  3 seguro saúde/convênio  8 não consta

##### 2. DADOS OBSTÉTRICOS

15. No de gestações: \_\_\_\_\_ 16.

No de partos: \_\_\_\_\_

17. No de abortos: \_\_\_\_\_18. No de cesáreas prévias \_\_\_\_\_

19. No de nascidos vivos: \_\_\_\_\_ 20. Anos desde o último parto: \_\_\_\_\_

21. A mulher possui cirurgia uterina prévia? (excluindo cesárea segmentar transversa)  
 1 sim  2 não  8 não consta  9 ignorada

22. Número de consultas de pré-natal: \_\_\_\_\_

23. A mulher estava grávida quando foi admitida?  
 1 sim  2 não  8 não consta  9 ignorado

24. Idade gestacional na internação  
(em semanas): \_\_\_\_\_

25. Forma de início do trabalho de parto:

1 espontâneo                       2 induzido

3 sem trabalho de parto

4 aborto             5 continua grávida

8 não consta

26. Data da resolução da gestação:  
\_\_\_\_\_

27. Idade gestacional na resolução:  
\_\_\_\_\_

28. Como foi ultimada a gestação?

1 parto vaginal                       5 aborto

2 parto vaginal operatório

6 prenhez ectópica             3 cesárea

antes do início do trabalho de parto

7 continua grávida             4 cesárea

após o início do trabalho de parto

8 não consta

#### ABORTO

29. Como se iniciou o aborto?

1 espontâneo             2 induzido           

8 não consta

30. O aborto foi seguro ou inseguro?

1 seguro             2 inseguro             8

não consta

31. Quais procedimentos foram realizados?

1 dilatação e curetagem             2

ocitocina             3 vácuo aspiração

4 prostaglandinas             5 outros

6 nenhum             8 não consta

32. Se outro procedimento, especifique:  
\_\_\_\_\_

3. DADOS DO RN

33. Número total de nascidos:

\_\_\_\_\_

34. Qual era a apresentação fetal ao nascimento?

1 cefálico     2 pélvico     3 outro     8 não consta

35. Sexo:

1 feminino     2 masculino     3 indeterminado     8 não consta

36. Condição do nascimento:

1 vivo     3 natimorto anteparto     2 natimorto intra-parto     8 não consta

37. Apgar de 1º. Minuto? \_\_\_\_\_ 38.

Apgar de 5º. Minuto? \_\_\_\_\_

39. Peso em gramas:

\_\_\_\_\_

40. Desfecho neonatal:

1 alta     2 internado     3 óbito neonatal precoce (<7dias)     4 óbito neonatal tardio (8-28 dias)     5 transferido     8 não consta

41. Se gemelar, informe os dados dos outros RN:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

CONDIÇÕES MATERNAS PRÉ-EXISTENTES

42. A mulher apresentava alguma condição patológica/de risco prévios à gestação?

1 sim     2 não     8 não consta

43. Quais condições estavam presentes?

1 hipertensão arterial crônica

9 anemia falciforme-talassemia

2 obesidade     10

HIV/AIDS     3 baixo peso

11 tireoidopatias

4 diabetes mellitus

12 doenças neurológicas / epilepsia

5 tabagismo

13 collagenoses     6 doenças

cardíacas     14 neoplasias

7 doenças respiratórias     15

outro     8 doenças renais

44. Se outra condição patológica, especifique:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



53. Se outro foco, especifique:

\_\_\_\_\_

—

54. A mulher apresentou alguma das CONDIÇÕES DE MANEJO DE GRAVIDADE?

1 sim  2 não  8 não consta

55. Quais condições estavam presentes?

1 transfusão de hemoderivados

6 retorno à sala cirúrgica

2 acesso venoso central

7 histerectomia/laparotomia

3 admissão em UTI

8 uso de sulfato de magnésio

4 hospitalização prolongada (>7 dias)

88 não houve/não consta

5 intubação não relacionada à

anestesia

5. CRITÉRIOS DE NEAR MISS MATERNO

56. A mulher apresentou algum dos critérios clínicos de NEAR MISS?

1 sim  2 não  8 não

consta

57. Se SIM, indique quais:

1 cianose  9 acidente vascular cerebral  2 gasping

10 convulsão não controlada – paralisia total  3 FR > 40 ou < 6

11 icterícia na presença de pré-eclâmpsia  4 choque

88 não houve / não consta  5

oligúria não responsiva a fluidos ou diuréticos

6 distúrbios de coagulação

7 perda da consciência durante 12 h ou mais  8

ausência de consciência E ausência de pulso-batimento cardíaco

58. A mulher apresentou algum dos critérios laboratoriais DE NEAR MISS?

1 sim  2 não  8

não consta

59. Se SIM, indique quais\*:

1 saturação de O<sub>2</sub> < 90% por > 60 min.  2 PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200

3 creatinina ≥ 300mmol/l ou ≥ 3,5 mg/dl

4 bilirrubina ≥ 100 mmol/l ou ≥ 6 mg/dl

5 pH < 7,1

6 lactato > 5

7 plaquetas < 50 mil

8 ausência de consciência e presença de glicose e cetoácidos na urina

88 não houve / não consta

60. A mulher apresentou algum dos CRITÉRIOS DE MANEJO?

1 sim  2 não

8 não consta

61. Se SIM, indique quais:

1 uso de droga vasoativa contínua

6 R. Cardiopulm. (RCP)

2 histerectomia por infecção ou hemorragia

88 não houve / não consta  3

transfusão de ≥ 5 U de hemácias  4

intubação e ventilação por ≥ 60 minutos

não relacionada com anestesia  
 5 diálise para insuficiência renal aguda

62. Alguma dessas condições já estava presente na admissão do sujeito?  
 1 sim             2 não             8 não consta

#### DESFECHO MATERNO

63. Data da alta, transferência ou óbito:  
\_\_\_\_\_

64. Qual foi a condição de alta da mulher?  
 1 alta médica     2 alta a pedido     3 transferência     4 óbito             5 evasão

65. Comentários ou observações referentes a dados incluídos e dados relativos à transferência do sujeito:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 6. PESQUISA DE DEMORAS NO ATENDIMENTO

66. Durante o atendimento do caso, houve alguma demora relacionada ao serviço e/ou sistema de saúde?  
 1 sim             2 não             9 ignorado

Se houve demora, especifique: (se NÃO houve, deixe em branco)

1 nível primário    2 nível secundário    3 nível terciário

67. Falta de medicação (sulfato, ATB, DVA, uterotônicos):

68. Dificuldade ou problemas com transporte municipal / hospitalar):

69. Dificuldade na comunicação (hospitalar/central reguladora):

70. Ausência de hemoderivados:

71. Dificuldade para monitorização (unidade de cuidados intensivos):

72. Falta de pessoal treinado:

73. Dificuldade de acesso ao pré-natal:

74. Houve alguma demora relacionada ao paciente e/ou seus familiares?  
 1 sim             2 não             9 ignorado

75. Se resposta SIM, especifique quais:  
 1 demora na procura ao Serv. Saúde  
 2 dificuldade geográfica ao acesso ao Serv. Saúde  
 3 recusa ao tratamento             4 Pré-natal ausente ou inadequado  
 5 Aborto inseguro

76. Houve alguma demora na assistência relacionada aos profissionais de saúde?  
 1 sim             2 não             9 ignorado

Se houve demora, especifique: (se NÃO houve, deixe em branco)

1 nível primário    2 nível secundário    3 nível terciário

77. Demora no diagnóstico:

78. Demora no início do tratamento:

79. Manejo inadequado do caso:

80. Demora na referência ou transferência do caso:

## 11.2 Declaração de liberação

### SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA EM BANCO DE DADOS

Eu, Tházio Henrique Soares Cardoso de Souza, um dos responsáveis pelo projeto de trabalho de conclusão de curso intitulado "*Near Miss* Materna e seus Fatores Determinantes em uma Maternidade de Campina Grande-PB" do curso de medicina da Universidade Federal de Campina Grande, venho pelo presente, solicitar autorização da Professora Dra Melânia Maria Ramos de Amorim, do setor de Obstetria do Instituto de Saúde Elpidio de Almeida e principal colaboradora da "Rede Nacional de Vigilância em Morbidade Materna Grave" em Campina Grande-PB, para a utilização de dados colhidos e armazenados no banco de dados pré-existente intitulado BANCO FINAL ISEA. Esse banco de dados foi feito para um estudo multicêntrico, sendo aprovado previamente pelo CEP, cujo CAAE foi: 0071.1.146.000-09. Os dados serão utilizados no período de Novembro de 2014 a Agosto de 2015 para fim de análise, publicação em periódicos e apresentação sob forma de monografia. O objetivo é determinar os principais fatores associados a *Near Miss* Materna das pacientes com morbidade materna grave internadas na Maternidade Instituto de Saúde Elpidio de Almeida entre julho de 2009 e julho de 2011. O conhecimento desses dados, aliados a políticas de estímulo ao diagnóstico precoce e medidas terapêuticas eficientes podem auxiliar na redução da mortalidade materna.

Contando com a autorização para a análise, coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento.

Tházio Henrique S.C. de Souza  
Tházio Henrique Soares Cardoso de Souza  
RG 002.081.340  
CPF 060.511.654-79

Melânia M.R. Amorim  
Melânia Maria Ramos de Amorim  
RG 937512

### 11.3 Pedido de dispensa do TCLE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA

#### SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, MELÂNIA MARIA RAMOS DE AMORIM, orientadora responsável pelo projeto "NEAR MISS MATERNA E SEUS FATORES DETERMINANTES EM UMA MATERNIDADE DE CAMPINA GRANDE" solicito perante este Comitê de Ética em Pesquisa a dispensa da utilização do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- TCLE para realização deste projeto, tendo em vista que o mesmo utilizará dados secundários obtidos a partir de prontuários com as informações referentes aos pacientes.

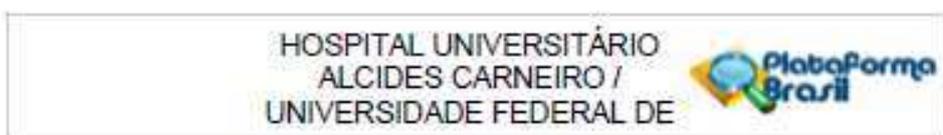
Nestes termos, me comprometo a cumprir todas as diretrizes e normas reguladoras descritas na Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, referentes às informações obtidas com o Projeto.

Campina Grande, 01 de março de 2015

Melania M.R. Amorim  
PROFESSOR  
SLAPE nº

## 12 ANEXOS

### 12.1 Parecer Consubstanciado do CEP



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** NEAR MISS MATERNA E SEUS FATORES DETERMINANTES EM UMA MATERNIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB

**Pesquisador:** Melania Maria Ramos de Amorim

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 42469315.5.0000.5182

**Instituição Proponente:** Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.027.833

**Data da Relatoria:** 24/03/2015

##### Apresentação do Projeto:

A morte materna é evento trágico que acomete a mulher durante o processo fisiológico da reprodução e sua estatística é estimada em torno de 73 mortes/100.000 nascidos vivos. Este dado epidemiológico espelha a qualidade da assistência prestada à saúde da mulher, entretanto, com todo este significado o evento óbito materno nem sempre ocorre. Para evidenciar melhor a situação, novos métodos de estudo vêm sendo utilizados, dentre eles a investigação das morbidades maternas severas – “near miss”. Estudos recentes sugerem que a identificação de fatores de risco de grave morbidade contribui na redução da mortalidade materna ao verificar fatores que são modificáveis por intervenções médicas e de saúde públicas adequadas. **Material e Métodos:** Será desenvolvida uma análise secundária dos dados coletados no Instituto de Saúde Elpidio de Almeida-CG contidos num estudo multicêntrico, com base em 27 maternidades de referência que participam da Rede Brasileira de Vigilância de morbidade materna grave, sendo esse estudo de corte transversal da base de dados hospitalar, durante o período de junho de 2009 a julho de 2010.

**Resultados esperados e Contribuição:** Espera-se que os resultados do presente estudo possam redimensionar o problema e identificar os principais fatores causais associados, sendo eles tanto comorbidades clínicas e qualidade da atenção obstétrica e avaliando questões socioeconômicas e

Endereço: Rua Dr. Carlos Chagas, s/n  
Bairro: São José CEP: 58.107-670  
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE  
Telefone: (83)2101-5545 Fax: (83)2101-5523 E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

demográficas. Espera-se que dessa forma possibilite-se a criação de protocolos de identificação e de condutas nos casos de near miss materna.

Será desenvolvida uma análise secundária dos dados coletados no Instituto de Saúde Elpidio de Almeida-CG que estão contidos num estudo multicêntrico, com base em 27 maternidades de referência localizados nas cinco regiões brasileiras que participam da Rede Brasileira de Vigilância de morbidade materna grave, sendo esse estudo de corte transversal descritivo epidemiológico, observacional, do tipo retrospectivo da base de dados hospitalar, durante o período de junho de 2009 a julho de 2010. O pesquisador responsável pela coleta de dados do estudo multicêntrico realizou uma vigilância prospectiva, com dados coletados rotineiramente, mas apenas após a alta (ou morte) em todas as mulheres internadas no hospital durante o período de estudo por causa de um episódio SMM. Definiu-se uma condição SMM como qualquer caso que poderia ser classificado, de acordo com as recomendações da OMS, como uma condição potencialmente fatal ou um resultado materna grave (Near Miss ou Morte Materna). Os dados foram coletados em formulários específicos e digitados na plataforma OpenClínics®. Serão estudadas variáveis maternas sociodemográficas, obstétricas, clínicas, resultados perinatais e tipos de demora no cuidado obstétrico. Os casos foram classificados segundo os critérios da OMS em condição potencialmente ameaçadora da vida (CPAV) e NM/MM. Foi realizada análise bivariada pelo cálculo das razões de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95% ajustados pelo efeito conglomerado e análise múltipla por regressão de Poisson. O nível de significância adotado foi de 0,05%.

#### Objetivo da Pesquisa:

##### Objetivo Primário:

Este estudo tem como objetivo determinar a prevalência de SMM e eventos NM, para descrever os fatores de risco associados a tais desfechos no Instituto de Saúde Elpidio de Almeida, na cidade de Campina Grande-Paraíba, no Nordeste do Brasil.

##### Objetivo Secundário:

Identificar os fatores socioeconômicos e ambientais associados à morbi-mortalidade materna.

Identificar as doenças pré-existentes associadas à morbi-mortalidade materna.

Identificar causas obstétricas associadas à morbi-mortalidade materna.

Identificar os fatores relacionados à assistência primária (pré-natal), secundária (Centro de referência) e terciária (Hospital de alta complexidade) que estão associados à morbi-mortalidade materna.

Endereço: Rua Dr. Carlos Chagas, s/n  
Bairro: São José CEP: 58.107-670  
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE  
Telefone: (83)2101-5545 Fax: (83)2101-5523 E-mail: cep@hucufcg.edu.br

Continuação do Parecer: 1.027.833

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

os riscos e desconfortos decorrentes da sua participação nesta pesquisa poderão ser de ordem psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual, caso não ocorra o sigilo dos dados coletados. Entretanto medidas de proteção para minimizar estes possíveis riscos serão realizadas mediante o sigilo absoluto por parte da pesquisadora a respeito da identidade das participantes e das informações recebidas. Portanto, não haverá identificação dos pacientes na pesquisa, mantendo sempre medidas de proteção para o sigilo.

**Benefícios:**

Os benefícios, da participação dos pacientes neste estudo serão o aprendizado que terá através do conhecimento de formas e maneiras de como dar um diagnóstico precoce de intercorrências obstétricas avaliando os fatores de risco necessários para a intervenção médica evitando a internação em unidades de terapia intensiva, bem como receber orientações de como adotar comportamentos preventivos ou buscar ajuda profissional diante de qualquer alteração percebida durante o tratamento. Estes benefícios deverão propiciar melhor orientação individual e particularizada para a situação e permitir sua adequada reintegração com consequente melhora da sua qualidade de vida. Dessa forma, a pesquisa terá grande importância para que se tenha maior assistência médica para outros casos clínicos, melhorando a qualidade de vida das pacientes internadas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa intitulado "NEAR MISS MATERNA E SEUS FATORES DETERMINANTES EM UMA MATERNIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB" apresenta temática relevante e está apto para ser analisado.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A pesquisadora apresentou os seguintes documentos:

- Termo de aceitação de orientação;
- Declaração de divulgação dos resultados;
- Solicitação de autorização para pesquisa em banco de dados;
- Termo de compromisso do pesquisador;
- Solicitação de dispensa do TCLE;
- Folha de rosto.

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n.  
Bairro: São José CEP: 58.107-670  
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE  
Telefone: (83)2101-5545 Fax: (83)2101-5523 E-mail: osp@huac.ufcg.edu.br

Continuação do Parecer: 1.027.033

**Recomendações:**

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

Projeto sem pendências éticas.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

A partir da análise da relatoria, o protocolo foi considerado aprovado ad referendum.

CAMPINA GRANDE, 17 de Abril de 2015

---

Assinado por:

**SHEILA MILENA PESSOA DOS SANTOS**  
(Coordenador)

Endereço: Rua Dr. César Chagas, s/n  
Bairro: São José CEP: 58.107-670  
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE  
Telefone: (83)2101-5545 Fax: (83)2101-5523 E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br