



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER E**  
**DA CRIANÇA**

**ANA JÉSSICA SILVEIRA RIOS**

**ANÁLISE DOS CASOS DE MORBIDADE, *NEAR MISS* E ÓBITO MATERNO EM UMA**  
**UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NA REGIÃO NORTE DO CEARÁ**

**FORTALEZA**

**2022**

ANA JÉSSICA SILVEIRA RIOS

ANÁLISE DOS CASOS DE MORBIDADE, *NEAR MISS* E ÓBITO MATERNO EM UMA  
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NA REGIÃO NORTE DO CEARÁ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Mulher e da Criança da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde da Mulher e da Criança. Área de Concentração: Atenção à saúde materna e perinatal.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ana Kelve de Castro Damasceno.

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S586a Silveira Rios, Ana Jéssica.  
Análise dos casos de morbidade, near miss e óbito materno em uma Unidade de Terapia Intensiva na Região do Ceará. / Ana Jéssica Silveira Rios. – 2023.  
139 f. : il.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Mestrado Profissional em Saúde da Mulher e da Criança, Fortaleza, 2023.  
Orientação: Profª. Dra. Ana Kelve de Castro Damasceno.
1. Saúde Materna. 2. Morbidade Materna. 3. Near miss materno. 4. Mortalidade Materna. I. Título.  
CDD 610
-

ANA JÉSSICA SILVEIRA RIOS

ANÁLISE DOS CASOS DE MORBIDADE, *NEAR MISS* E ÓBITO MATERNO EM UMA  
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NA REGIÃO NORTE DO CEARÁ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Mulher e da Criança da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde da Mulher e da Criança. Área de Concentração: Atenção à saúde materna e perinatal.

Data da apresentação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Kelve de Castro Damasceno (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceara (UFC)

---

Prof. Dr. Francisco Herlânio Costa Carvalho  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Adelane Monteiro da Silva  
Universidade Estadual Vale do Ceará (UEVA)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Alana Santos Monte  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

A Deus, o guia dos meus passos.

A minha mãe, Verônica.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pelo discernimento de escolher o Programa de Pós-graduação em Saúde da Mulher e da Criança e, assim, realizar um sonho. A Ele, meu eterno agradecimento pela oportunidade e força durante essa caminhada!

Aos meus pais, Rogério Teixeira Rios e Maria Verônica Silveira, que me deram a vida e me ensinam diariamente a vivê-la com dignidade. Agradeço, imensamente, a vocês, que se doaram inteiros e renunciaram aos seus sonhos, muitas vezes, para que os meus sonhos fossem realizados.

À minha irmã, Clara Ingrid Silveira Rios, que compartilha comigo confiança, respeito e compreensão durante essa caminhada. Amo você!

À minha querida tia e segunda mãe, Maria de Fátima Silveira, que tanto contribui com esse período de formação, se fazendo presente em todos os momentos e vibrando pelo meu sucesso. Obrigada, amo você!

À minha amiga e companheira neste processo de formação, Livia Mara, por toda ajuda prestada.

À minha professora e orientadora, Dra. Ana Kelve de Castro Damasceno, pela paciência, atenção e dedicação oferecida durante a construção deste trabalho!

À coordenação, secretaria e professores do mestrado, pelo acolhimento e por todos os ensinamentos compartilhados, que foram fundamentais para o embasamento deste trabalho.

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar os casos de *near miss* e óbito materno nas UTIs de um hospital na Superintendência da Região Norte do Estado do Ceará. **Método:** Estudo epidemiológico analítico e transversal, com coleta de maio a julho de 2022, na Santa Casa de Misericórdia de Sobral. A população do estudo foi composta por todos os prontuários das mulheres internadas nas UTIs da SCMS entre os anos de 2011 a 2020, totalizando 173 após os critérios aplicados de inclusão e exclusão. Os dados foram coletados a partir de um instrumento de coleta adaptado da OMS para identificar o *near miss* (NMM). Em seguida, foram compilados e analisados por meio do programa *Stata*, versão 13. **Resultados:** Aconteceram 75 casos de NMM; 32 MM; o Desfecho materno grave foi de 107; RNMM foi de 46,9 por 1000 NV; a relação NMM:MM foi de 2,3: 1; a RMM da UTI foi de 20.000/100.000 NV; e o IM foi de 29,9 %. A idade entre 20-35 anos, comparada a menos de 20 anos, demonstrou maior risco de NMM e MM, assim como apresentar 2 ou 3 diagnósticos. A gestação menor que 37 semanas foi associada ao NMM. A pré-eclâmpsia grave e a Síndrome HELLP foram os principais diagnósticos de admissão. As CPAV foram associadas ao NMM e óbito. Os critérios clínicos, laboratoriais e de manejo foram os mais comuns. Todos os eventos NMM e MM possuíram disfunção, sendo as mais frequentes a cardíaca, a respiratória e a hematológica. Nos resultados perinatais, o APGAR < 7 no quinto minuto foi associado a puérperas que morreram. **Conclusão:** As síndromes hipertensivas são as principais formas de admissão do cenário de estudo. As complicações e intervenções potencialmente fatais foram associadas ao NMM ou a MM, reiterando-se a importância da vigilância às morbidades na perspectiva da prevenção de desfechos indesejáveis. Somado a isso, os critérios de NMM foram capazes de identificar todas as MM, demonstrando que a abordagem da OMS é eficiente, e quando utilizada pode anunciar a sequência de disfunções que culminam com a morte.

**Palavras-chave:** Saúde Materna; Morbidade Materna; *Near Miss* Materno; Mortalidade Materna.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze cases of near miss and maternal death in the Intensive Care Units (ICU) of a hospital in the Superintendence of the Northern Region of the state of Ceará.

**Method:** Analytical, cross-sectional epidemiological study. Data collection was carried out from May to July 2022 at Santa Casa de Misericórdia in Sobral (SCMS), Ceará, Brazil. The study population consisted of all the medical records of women who had been admitted to the two SCMS ICUs between the years 2011 to 2020 (n=173). The following exclusion criteria were applied: medical records with incomplete data; not found; cases of indirect pregnancy complications and accidental or incidental causes, with 47 records excluded, totaling a sample of 149 records. Data were collected from an instrument adapted from the World Health Organization (WHO) to identify maternal near miss (MNM). Afterwards, they were compiled and analyzed using the Stata program. **Results:** There were 75 cases of MNM; 32MM; the severe maternal outcome was 107; RNMM was 46.9 per 1000 LB; the NMM:MM ratio was 2.3:1; the ICU MMR was 20,000/100,000 LB; and MI was 29.9%. The age between 20-35 years, compared to less than 20 years, showed a higher risk of MNM and MM, as well as having 2 or 3 diagnoses. Pregnancy of less than 37 weeks was associated with MNM. Severe pre-eclampsia and HELLP Syndrome were the main admission diagnoses. CPAV were associated with MNM and death. Clinical, laboratory and management criteria were the most common. All NMM and MM events had dysfunction, the most frequent being cardiac, respiratory and hematological. In perinatal outcomes, APGAR < 7 at the fifth minute was associated with postpartum women who died. **Conclusion:** Hypertensive syndromes are the main forms of admission in the study setting. Potentially fatal complications and interventions were associated with MNM or MM, reiterating the importance of monitoring morbidities from the perspective of preventing undesirable outcomes. Added to this, the NMM criteria were able to identify all MM, demonstrating that the WHO approach is efficient and, when used, can announce the sequence of dysfunctions that culminate in death.

**Keywords:** Maternal Health. Maternal Morbidity. *Near Miss* Maternal. Maternal Mortality.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Superintendência da Região Norte de Sobral.....	38
<b>Figura 2</b> - Fluxograma de coleta de dados. ....	42
<b>Figura 3</b> - Distribuição do número de prontuários analisados do estudo, segundo a admissão nas UTIs da SCMS, no período de 2011 a 2020.....	48
<b>Figura 4</b> - Distribuição do número de internamentos de mulheres grávidas e puérperas nas UTIs da SCMS, no período de 2011 a 2020.....	49

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Critérios de near miss materno de Mantel.....	26
<b>Quadro 2</b> - Critérios de near miss materno de Waterstone e cols. ....	27
<b>Quadro 3</b> - Sistema de Pontuação de Geller.....	27
<b>Quadro 4</b> - Critérios de near miss materno da Organização Mundial de Saúde. ....	29
<b>Quadro 5</b> - Condição Potencialmente Ameaçadora à Vida.....	31
<b>Quadro 6</b> - Distribuição do número de internações de mulheres no ciclo grávido-puerperal nas UTIs da SCMS no período de 2011-2020.....	41

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Distribuição das características sociodemográficas das mulheres no ciclo gravídico-puerperal com morbidade não near miss, near miss e óbito materno admitidas nas UTIs da SCMS, durante o período de 2011-2020. ....	51
<b>Tabela 2</b> - Distribuição dos dados obstétricos progressos das mulheres com morbidade não near miss, near miss e óbito materno internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020.....	58
<b>Tabela 3</b> - Distribuição dos dados obstétricos atuais das mulheres com morbidade não near miss, near miss e óbito materno internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020. ..	61
<b>Tabela 4</b> - Distribuição de mulheres com morbidade não near miss, near miss e óbito materno, que foram internadas nas UTIs da SCMS por número de diagnósticos, no período de 2011-2020.....	65
<b>Tabela 5</b> - Diagnósticos conforme o CID-10, mais comuns em mulheres com near miss internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020. ....	66
<b>Tabela 6</b> - Diagnósticos conforme o CID-10 mais comuns nas mortes maternas em mulheres que foram internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020. ....	68
<b>Tabela 7</b> - Distribuição das complicações identificadas nas mulheres com morbidades não near miss, near miss e óbito materno, que foram internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020.....	73
<b>Tabela 8</b> - Distribuição das intervenções realizadas nas mulheres com morbidades não near miss, near miss e óbito materno, que foram internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020.....	76
<b>Tabela 9</b> - Distribuição dos critérios clínicos da OMS nas mulheres internadas nas UTIs das SCMS, no período de 2011-2020. ....	79
<b>Tabela 10</b> - Distribuição dos critérios de laboratório da OMS nas mulheres internadas nas UTIs das SCMS, no período de 2011-2020. ....	82
<b>Tabela 11</b> - Distribuição dos critérios de manejo da OMS nas mulheres internadas nas UTIs das SCMS, no período de 2011-2020. ....	86
<b>Tabela 12</b> - Distribuição dos tipos de disfunções orgânicas apresentas pelas mulheres internadas nas UTIs da SCMS entre os anos de 2011-2020.....	88
<b>Tabela 13</b> - Distribuição das frequências do near miss materno e da morte materna nas UTIs da SCMS. ....	90

<b>Tabela 14</b> - Distribuição dos indicadores de monitoramento nas UTIs da SCMS, nos anos de 2011-2020.....	90
<b>Tabela 15</b> - Distribuição dos dados dos recém-nascidos das mulheres com morbidade não near miss; near miss e morte materna internadas nas UTIs da SCMS entre os anos de 2011-2020.....	95

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC	Acidente Vascular Cerebral
CAV	Condição Ameaçadora à Vida
CEP	Conselho de Ética em Pesquisa
CONEP	Conselho Nacional de Ensino e Pesquisa
CID-10	Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CGIAE	Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CPAV	Condições Potencialmente Ameaçadoras da Vida
CPN	Centro de Parto Normal
CRESUS	Central de Regulação Estadual do SUS
CSF	Centro de Saúde da Família
DEPE	Departamento de Ensino e Pesquisa
FiO <sub>2</sub>	Fração inspirada de oxigênio
FR	Frequência Respiratória
HRN	Hospital Regional Norte
HELLP	Hemólise (H), níveis elevados de enzimas hepáticas (EL) e contagem baixa de plaquetas (LP)
HPP	Hemorragia Pós-Parto
IG	Idade Gestacional
IM	Índice de Mortalidade
MM	Morte Materna
MMWG	Grupo de Trabalho Morbidade Materna
MS	Ministério da Saúde
NMM	<i>Near miss</i> Materno
NMM:MM	Razão <i>Near miss</i> e mortalidade materna
NV	Nascido vivo
O <sub>2</sub>	Oxigênio

ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OR	<i>Odds Ratio</i>
PaO <sub>2</sub>	Pressão Parcial de Oxigênio
PCR	Parada Cardiorrespiratória
PEG	Pré-eclâmpsia grave
Ph	Potencial Hidrogeniônico
PNH	Política Nacional de Humanização
PNAISM	Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher
PQM	Plano de Qualificação das Maternidades
PROPESQ	Proreitoria de Ensino Pesquisa e Extensão
RC	Razão de Chances
RMM	Razão de Mortalidade Materna
RNMM	Razão de <i>Near miss</i> materno
RAMI	Rede de Atenção Materno e Infantil
RN	Recém-nascido
RCP	Ressuscitação Cardiopulmonar
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatística
SAMM	Morbidade Materna Aguda Grave
SCMS	Santa Casa de Misericórdia de Sobral
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SPO <sub>2</sub>	Saturação Parcial de Oxigênio
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCDU	Termo de Compromisso de Utilização de Dados
TI	Tecnologia da Informação

UCINCo	Unidade de Cuidado Intermediário Convencional
UCINCa	Unidade de Cuidado Intermediário Convencional Canguru
UFC	Universidade Federal do Ceará
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1- DISSERTAÇÃO .....	18
1 INTRODUÇÃO .....	18
2 OBJETIVOS .....	24
2.1 Objetivo geral.....	24
2.2 Objetivos específicos.....	24
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	25
3.1 <i>Near miss</i> materno: compreendendo a definição e a identificação .....	25
3.2 A vigilância do <i>Near Miss</i> materno e da Morte Materna .....	30
3.3 Mortalidade materna e políticas públicas no Brasil .....	32
4 METODOLOGIA .....	37
4.1 Tipo e abordagem do estudo.....	37
4.2 Cenário e período do estudo .....	37
4.3 População do estudo.....	39
4.3.1 Critérios de inclusão .....	40
4.3.2 Critérios de exclusão .....	40
4.4 Coleta dos dados do estudo.....	41
4.4.1 Instrumento de coleta de dados .....	42
4.4.2 Variáveis do estudo .....	43
4.5 Organização e análise dos dados.....	46
4.6 Aspectos éticos e legais .....	46
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	48
5.1 Aspectos sociais, econômicos e demográficos dos sujeitos do estudo.....	50
5.2 História da gestação pregressa e da atual dos sujeitos do estudo .....	56
5.3 Problemas de saúde na gestação atual e hospitalização .....	64
5.4 Condições Potencialmente Ameaçadoras à Vida.....	71
5.5 <i>Near miss</i> materno e Morte Materna.....	77
5.6 Resultados perinatais .....	92
6 CONCLUSÕES .....	97
REFERÊNCIAS .....	99
CAPÍTULO 2 – ARTIGO CIENTÍFICO.....	111
CAPÍTULO 3 – PRODUTO TÉCNICO.....	126
APÊNDICES E ANEXOS .....	128
APÊNDICE A - FERRAMENTA PARA COLETA DOS DADOS .....	130
ANEXO A - TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCDU) .....	135

ANEXO B - ISENÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	136
ANEXO C - CARTA DE ANUÊNCIA DA COMISSÃO DE PESQUISA DA SCM.....	137
ANEXO D - DECLARAÇÃO FIEL DEPOSITÁRIO .....	138
ANEXO E - CARTA DE ANUÊNCIA DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – CEP/UFC/PROPESQ .....	139

## **CAPÍTULO 1- DISSERTAÇÃO**

### **1 INTRODUÇÃO**

A gestação é um período da vida da mulher marcado por intensas transformações, principalmente, físicas e psicológicas. A evolução desse momento, assim como outras fases do desenvolvimento humano, deve ser saudável, natural e livre de danos. Porém, na maioria dos países de média e de baixa renda, a gravidez acontece dentro de um cenário complexo marcado por fragilidades sociais, econômicas e culturais associadas a dificuldades de acesso e de atendimento em unidades de saúde sexual, reprodutiva e obstétrica, possibilitando o surgimento de complicações durante esse momento.

As complicações maternas graves abrangem condições clínicas, que podem ameaçar a vida da mulher durante todo o período gestacional (OMS, 2011). A progressão dessas condições podem evoluir ou não para a morte e, sabendo-se desse trajeto, estima-se que para cada vinte ou mais complicação obstétrica aguda ou crônica existentes acontecerá um óbito materno (KASAHUN; WAKO, 2018).

Dado a natureza da morte materna (MM), a Organização Mundial de Saúde (OMS) a definiu, segundo o que está expresso na Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10), como a morte de uma mulher grávida ou no prazo de 42 dias após o término da gravidez, independentemente da duração e do local da gravidez, por qualquer causa relacionada ou agravada pela gravidez ou seu manejo, mas não por causas acidentais ou incidentais, sendo considerado o pior resultado obstétrico (OMS,1995; SANTANA et al., 2018). Um estudo realizado mostrou que 75 % dos óbitos maternos possuem como principais causas base a evolução das complicações do sangramento grave, das infecções, da pressão alta (pré-eclâmpsia e eclâmpsia), das complicações do parto e do aborto inseguro. Atualmente, essas causas são consideradas evitáveis, pois possuem soluções para a prevenção e o gerenciamento (SAY et al., 2014).

Dessa forma, podemos inferir que as complicações maternas graves são morbidades maternas com potencial para gerar uma deterioração clínica maior, que podem evoluir para um óbito materno. Logo, a realização de estudos que permitam uma compreensão dos fenômenos relacionados às morbidades maternas podem contribuir para a prevenção da MM, pois tornará perceptível os trajetos compartilhados e as lacunas existentes.

Mediante esse silogismo, surge o interesse internacional pelo desenvolvimento de estudos baseados na investigação e no acompanhamento da Morbidade Materna Aguda Grave

(SAMM), sendo essa definida como qualquer condição de saúde atribuída e/ou agravada pela gravidez e parto que tem um impacto negativo sobre o bem-estar da mulher. A partir da década de noventa adotou-se o termo *near miss* materno (NMM) como referência para uma SAMM (CHAUDHURI; NATH, 2019; FIROZ et al., 2013; SANTANA et al., 2018). Essa expressão foi idealizada por Stones *et al* em 1991 como alusão a uma “quase perda”.

A importância da investigação do NMM tem seu berço fundamentado na análise mais precisa dos fatores relacionados com a sua ocorrência, na capacidade de auditar a qualidade do cuidado obstétrico do ponto de vista hospitalar e como grupo de comparação em estudos de casos de MM (MONTE et al., 2018a).

Somado a isso, NMM é considerado uma maneira útil nas mais diversas situações, pois permite a coleta do relato dos problemas e das dificuldades na obtenção de cuidados das mulheres sobreviventes a uma complicação, além disso diferente da mortalidade materna, o conceito traz consigo o potencial positivo oposto ao de fracasso. As entrevistas com mulheres que passaram por eventos de quase acidente dão uma descrição mais clara das causas e fatores associados à doença dos pacientes, que podem ser úteis para o planejamento de intervenções (SANTANA et al., 2018; KULKARNI et al., 2016).

No entanto, mesmo sabendo-se da grande relevância do tema, há um debate em torno dos critérios para identificar o NMM, além do que a identificação do evento é sempre retrospectiva, ou seja, a mulher precisa sobreviver à complicação do risco de vida para ser incluída na definição (CHAUDHURI; NATH, 2019). Nesse contexto, podemos identificar na literatura científica o desenvolvimento de alguns tipos de abordagens, que possibilitam a identificação de um evento NMM. Essas abordagens possuem critérios diferentes baseados na disfunção de órgãos (MANTEL et al., 1998); nos sinais e sintomas clínicos (WAERSTONE; BEWLEY; WOLFE, 2001) e no manejo em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (GELLER et al., 2004).

A abordagem que considera a disfunção dos órgãos de Mantel et al. foi idealizada em 1998, sendo uma das primeiras tentativas de explicar a morbidade materna grave a partir de uma pirâmide de acontecimentos, que possui como base um insulto clínico, desencadeador de uma inflamação sistêmica que levará a uma falha orgânica, podendo culminar em morte.

Para os critérios baseados em sinais e sintomas clínicos para um NMM foram considerados: a pré-eclâmpsia grave; a eclâmpsia; a síndrome HELLP; a hemorragia grave; a sepse grave e a rotura uterina. Os diagnósticos escolhidos estão embasados nas principais complicações conhecidas causadoras do óbito materno (WATERSTONE; BEWLEY; WOLFE, 2001).

O sistema de pontuação possui múltiplas variáveis específicas para identificar um NMM. Essas variáveis permitem identificar uma morbidade materna grave, partindo do princípio de uma cadeia contínua de complicações que termina com a morte (GELLER et al., 2004).

A diversidade de abordagens reportadas na literatura científica para identificar uma morbidade materna grave torna a escolha de uma opção incerta, uma vez que é necessária uma abordagem com marcadores robustos o suficiente para encontrar um adoecimento grave e com sensibilidade adequada para aplicação nos mais diversos ambientes.

Mediante a ausência de um padrão-ouro para definição e identificação do evento NMM, a OMS estabeleceu uma definição e um conjunto de critérios para encontrar uma quase morte materna através de um grupo técnico. Essa iniciativa visa à padronização e uniformidade das informações existentes, favorecendo dados robustos e confiáveis (OMS, 2011).

Dessa forma, definiu-se como NMM uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu a uma complicação grave, ocorrida durante a gravidez, o parto ou em até 42 dias após o término da gravidez. Para a identificação desses casos foi criada uma lista com 25 critérios baseados na disfunção de órgãos com base na clínica, no laboratório e na gestão (manejo). O intuito da escolha desses parâmetros é a flexibilização para uso em diferentes ambientes, o que poderá permitir a identificação dos casos mais graves e comparações de realidades (OMS, 2011; NORHAYATI et al., 2016).

A partir do estabelecimento de critérios padrões de NMM foi possível caracterizar a população materna em uma linha evolutiva de gravidade em Condições Potencialmente Ameaçadoras da Vida (CPAV) e Condições Ameaçadoras à Vida (CAV). Esta última é o NMM e as mulheres que evoluíram para a morte (MONTE, 2016). Definem-se as CPAV como complicações de adoecimentos, que podem ameaçar a vida de uma mulher durante o ciclo da gravidez e puerpério, além das intervenções críticas utilizadas. No que concerne as CAVs, conceituam-se como uma sequência de eventos que provocam uma ou mais disfunções orgânicas (OMS, 2011).

Outro aspecto importante que permeiam as condições do NMM é a existência de uma associação com o desfecho adverso neonatal (ZANARDI, et al., 2019). Durante a realização de uma investigação em um hospital na Itália, constatou-se que a prematuridade está associada às morbidades maternas graves (ZANCONATO, et al., 2019). De forma a convergir em um estudo de caso controle realizado no Brasil, identificou-se que os óbitos perinatais; a idade gestacional (IG) de nascimento inferior a 37 semanas; o peso menor que

2500 gramas; o APGAR < 7 no primeiro minuto de vida; a necessidade de procedimentos ao nascer e a internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) estão associados às mulheres que apresentam os critérios para NMM propostos pela OMS (ARANTES, et al., 2021).

No relatório dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), para os anos de 2011-2015, é apresentado que embora o Brasil tenha atingido a meta de redução da mortalidade em menores de 5 anos em 70%, a estimativa de morte até 1 ano de vida possuiu maior redução nos óbitos do período pós-natal (80,5%), diferente do período neonatal, o que sugere uma maior vulnerabilidade nessa fase (BRASIL, 2014).

O acompanhamento e cuidado à gestante possuem reflexo no período neonatal. Assim, é possível afirmar que o manejo adequado de gestantes durante o pré-natal em conformidade com as boas práticas de atenção ao parto e nascimento, identificando riscos em tempo oportuno, poderão reduzir o impacto na morbimortalidade materna e infantil (ARANTES, et al., 2021). Os resultados anteriores novamente fortalecem a importância do acompanhamento e desenvolvimento de estratégias de reconhecimento precoce das pacientes caracterizadas como NMM, uma vez que um dos benefícios concedidos com tal estratégia poderá ser a redução das complicações neonatais evitáveis.

Posto essa busca na literatura citada até o presente momento, referente aos aspectos que envolvem a importância da compreensão do impacto causado pelo reconhecimento do NMM, mediante a prevenção dos óbitos maternos e perinatais, e, considerando a inserção profissional dos pesquisadores deste estudo em uma maternidade da Superintendência da Região Norte, que faz parte da rede de assistência à saúde do binômio mãe e filho do estado do Ceará, surgiu o interesse por conhecer a realidade sobre esse tema na referida região de saúde.

Para tanto, inicialmente buscou-se na literatura pesquisas científicas e boletins epidemiológicos que pudessem subsidiar informações pertinentes sobre a morbidade materna e a mortalidade materna do estado do Ceará e na respectiva região de saúde, além das articulações de vigilância utilizadas com foco neste assunto.

O estado do Ceará apresentou como principais morbidades maternas com risco para causar um óbito materno direto no ano de 2019 a doença hipertensiva, hemorragia, complicações do parto e a infecção puerperal. Nesse mesmo período, identificou-se as doenças hipertensivas como principal motivo na admissão do sistema do hospital de referência para alto risco obstétrico da Região Norte de Saúde do Ceará (CEARÁ, 2020).

Não foram identificados estudos direcionados para o NMM no estado do Ceará ou nas respectivas regiões de saúde, utilizando a abordagem da OMS. No entanto, encontrou-se uma investigação local de base hospitalar que apresenta a utilização dos critérios da OMS na perspectiva da vigilância do NMM, trazendo a estimativa de casos e contribuições para a maternidade. Nessa investigação transversal, que foi realizada em uma UTI Materna de Fortaleza, identificou-se 215 casos de NMM; Incidência de NMM de 12,8 e Razão NMM: Mortalidade de 4,7: 1 entre 2010 e 2014 (MONTE et al., 2018b).

Já para o monitoramento do óbito materno, existe uma estrutura para coleta de dados organizada, sendo esta efetivada pelas três esferas de governo: federal, estadual e municipal, em que existem ações descentralizadas para os comitês municipais, regionais e estaduais de mortalidade materna, para o sistema de vigilância epidemiológica e para os serviços de saúde dos municípios. Esses dados geram um indicador, Razão de Mortalidade Materna (RMM), que relaciona as MM diretas, indiretas e não especificadas com o número de Nascidos Vivo (NV), em determinado espaço geográfico e ano por 100 mil NV. Este tem como objetivo retratar a qualidade da atenção à saúde da mulher (CEARÁ, 2020).

Nessa perspectiva, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de 2016-2030 proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU), tem como terceiro objetivo reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 por cada 100 mil NV. No contexto dos ODS, o Brasil definiu como meta nacional para a RMM a redução para no máximo 30 mortes por 100 mil NV até o ano de 2030 (UNITED NATIONS, 2015). A OMS considera aceitável o índice de 20 mortes maternas para cada 100 mil NV; entre 20 e 49 mortes, o índice é considerado médio; entre 50 e 149 mortes o índice é alto e, acima de 150, muito alto (WHO, 2014).

Em 2019, no Ceará, a RMM ficou em 55,2/100 mil NV. Neste mesmo ano, a Superintendência da Região Norte apresentou uma RMM de 59,8/100 mil NV (CEARÁ, 2020). Assim, identifica-se nessa região de saúde um índice alto, o que instiga o questionamento de forma crítica sobre os eventos retrospectivos, que culminaram em tais óbitos, no que concerne às causas recorrentes, perfil da população, acesso ao serviço, atendimento em tempo oportuno, entre outros fatores. Dessa forma, é importante destacar que a identificação dos casos de NMM podem ajudar a elucidar os motivos associados a MM. Para tanto, a realização de uma vigilância da morbidade materna grave deveria ser uma prática estimulada nos serviços de saúde em associação às práticas de registros das mortes. No entanto, ainda há uma lacuna referente à prática dessa abordagem na Superintendência da Região Norte.

Diante do exposto, foi realizado um estudo de análise dos casos de morbidade, NMM materno e óbito materno na Superintendência da Região Norte, a partir dos seguintes questionamentos: Quais as características das mulheres no período grávidico-puerperal internadas em estado grave na UTI? Quais as patologias obstétricas mais frequentes? Quais critérios de CPAV, CAV e NMM estão presentes no quadro clínico de mulheres graves da referida região?

A hipótese é que as morbidades maternas graves são eventos recorrentes na referência obstétrica de alto risco da Superintendência da Região Norte, e a identificação dos casos a partir de uma classificação da OMS será uma forma de contribuição para a redução da taxa de mortalidade da materna local.

A justificativa para a realização dessa pesquisa está subsidiada na alta RMM da Superintendência da Região Norte, conforme a OMS, o que proporciona a necessidade do conhecimento do desfecho negativo, para nortear avanços na configuração de uma assistência de qualidade na saúde materna e infantil. Deve-se considerar, também, que a pesquisa permitirá uma apropriação dos acontecimentos retrospectivos à morte no referido cenário, no que concerne o atendimento prestado pela equipe de saúde e recursos disponíveis para situações de complicações obstétricas. Somado a isso, reforça-se que não existem pesquisas que abordem a temática do NMM na maternidade de referência para alto risco da Região de norte. Dessa forma, a investigação dos casos possibilitará um conhecimento da realidade local, auxiliando no enriquecimento da rede de atenção. Por fim, a análise dos eventos de NMM proporcionará a caracterização dos aspectos sociais e econômicos da população obstétrica atendida. Esse aspecto será importante para que os profissionais de saúde tenham conhecimento do público que chega na maternidade, direcionando cuidados e ações de promoção de saúde, prevenção de doenças e reabilitação.

A relevância deste estudo está pautada na notoriedade do domínio de informações dos padrões locais de mortalidade e morbidade materna, além do conhecimento das fragilidades e desafios das unidades prestadoras de saúde. Isso permitirá uma melhor adequação dos planos e instituição de recursos do sistema de referência obstétrica para redução das taxas de óbitos obstétricos. Destaca-se, também, que a investigação poderá favorecer a disseminação de informações para gestores, sociedade civil, espaços acadêmicos e profissionais de saúde sobre a atenção da saúde da mulher e perinatal, no contexto de atendimentos obstétricos em situações de emergência. Esta pesquisa, também, pode ser estimada como bastante vultuosa, pois esperamos com a mesma instigar novas arguições sobre a problemática aqui discutida.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

- Analisar os casos de morbidades não *near miss*, *near miss* e óbito materno nas Unidades de Terapia Intensiva de um hospital na Superintendência da Região Norte do estado do Ceará.

### 2.2 Objetivos específicos

- Investigar a relação das características sociodemográficas e obstétricas nos casos de morbidades não *near miss*, *near miss* e morte materna;
- Identificar as morbidades obstétricas mais comuns nos casos de *near miss* materno e óbito materno;
- Analisar a existência de relação entre as mulheres com CPAV, morbidades não *near miss*, *near miss* e óbito materno.
- Classificar os casos de *near miss* materno, segundo a OMS, e identificar quais os critérios de classificação mais prevalentes para o *near miss* e para o óbito materno;
- Definir os indicadores de monitoramento: Razão de incidência de *near miss*; Razão *Near Miss*/mortalidade materna; Razão de Mortalidade Materna na UTI; Índice de Mortalidade e Taxa de Mortalidade Fetal;
- Avaliar os resultados perinatais em casos de morbidade não *near miss*, *near miss* materno e óbito materno.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 *Near miss* materno: compreendendo a definição e a identificação

O termo usado para definir uma morbidade materna foi cedido do setor de aviação civil, sendo reconhecido como um “quase acidente”, o que é sugestivo na área da saúde para descrever uma condição que não resultou em ferimentos, doenças ou danos, porém possuía potencial para isso (NASHEF, 2003). Assim, votado como melhor forma para referir-se ao conceito de “quase morrendo, mas sobrevivendo” para mulheres durante o ciclo grávido-puerperal, adotou-se o termo *near miss* materno (FIROZ et al., 2013).

Vários significados foram utilizados para definir o NMM, o que é comprovado pela análise de diversas literaturas no decorrer de anos, porém é possível consolidá-lo em um único jeito, que está alinhado com a definição de “morte materna” do CID-10 (SAY; SOUZA; PATTINSON, 2009). À vista disso, reconheceu-se uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu a uma complicação, como denominação para a quase morte materna (OMS, 2011).

No decorrer dos anos, vários autores buscaram critérios que possibilitassem a identificação do NMM. Logo, conforme a literatura mundial, visualiza-se em uma linha cronológica o surgimento de critérios com base da disfunção orgânica; critérios baseados em diagnósticos e critérios embasados na gestão.

A classificação de Mantel e cols. (1998) é da década de 90, em que o NMM é um insulto clínico, desencadeador de uma disfunção orgânica, podendo culminar em morte. Nessa, o fator obstétrico primário gerador da disfunção orgânica deve ser detectado durante a revisão do caso. Os casos são encontrados através de critérios de disfunção de órgãos e da gestão descritos no Quadro 1.

Nessa abordagem, é enfatizado que o fator obstétrico primário gerador da disfunção orgânica deve ser detectado durante a revisão do caso, pois é importante conhecer o diagnóstico que iniciou uma complicação, o que poderá contribuir na qualidade da assistência materna. No entanto, embora isso seja relevante, não se deve considerar exclusivamente o diagnóstico primário como definidor do NMM, pois há uma necessidade da interpretação das alterações que desencadearam o evento. Dessa forma, faz-se importante conhecer os critérios empregados para detectar um caso (SILVA et al., 2016).

**Quadro 1** - Critérios de near miss materno de Mantel.

<b>CRITÉRIOS DE MANTEL (DISFUNÇÃO ORGÂNICA)</b>
Edema pulmonar
Parada cardiorrespiratória
Hipovolemia necessitando de cinco ou mais unidades de concentrado de hemácias
Admissão em UTI por sepse
Intubação e ventilação por mais de 60 minutos (Exceto durante anestesia geral)
Saturação periférica de oxigênio (SO <sub>2</sub> ) < 90% por mais de 60 minutos
Relação entre a pressão parcial de oxigênio e a fração inspirada de oxigênio (PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ) < 300mmHg
Oligúria (diurese <400 ml/24h, refratária à hidratação ou à furosemida ou dopamina)
Aumento agudo dos níveis de ureia ou de creatinina (> 400mmol/L)
Icterícia na presença de pré-eclâmpsia
Cetoacidose
Crise tireotóxica
Trombocitopenia aguda requerendo transfusão de plaquetas
Coma por mais de 12 hs
Hemorragia subaracnóidea ou intraparenquimatosa
Admissão em UTI por qualquer razão Histerectomia de emergência
Coma por mais de 12 hs
Acidente anestésico
Hipotensão grave associada à anestesia epidural ou raquidiana;
Insucesso na intubação requerendo reversão anestésica.

Fonte: Mantel *et al.* (1984).

Os critérios de Waterstone e cols. (2001) são dos anos 2000. Os principais diagnósticos clínicos das complicações maternas definem o NMM, estando descritos no Quadro 2. Nessa perspectiva, o caminho percorrido por Waterstone está relacionado aos critérios clínicos de uma entidade específica da doença (PATTINSON; HALL, 2003). Incluindo os principais diagnósticos das complicações maternas (SILVA et al., 2016).

Esse sistema de classificação é encorpado de diversas vantagens, como a simplicidade de obtenção de dados retrospectivos e sua respectiva interpretação dos dados, avaliando a qualidade do atendimento daquela doença em particular. Embora os critérios indiquem claramente a morbidade materna, o limiar para determinar um caso como NMM pode ser baixo. Além disso, esse sistema exclui diagnósticos importantes de morbidade materna grave como: a embolia pulmonar e as complicações precoces da gestação como o aborto e a gravidez ectópica (PATTINSON; HALL, 2003).

**Quadro 2** - Critérios de near miss materno de Waterstone e cols.

<b>CRITÉRIOS DE WATERSTONE (CLÍNICOS)</b>
1. Pré-eclâmpsia grave
2. PA=170/110 mmHg, 2 vezes com 4 horas de intervalo ou PA>170/110 em uma medida associada à proteinúria 24 horas maior que 0,3 g ou ++ em fita
3. Eclâmpsia
4. Síndrome de Hellp
5. Hemorragia grave (perda sanguínea > 1.500 ml)
6. Sepses grave
7. Rotura uterina

Fonte: Waterstone *et al.* (2001).

O sistema de pontuação de Geller e cols. (2004) é dos anos 2000, desenvolvido nos Estados Unidos da América, sendo a morbidade definida como um *continuum*, do menor ao severo. Um evento NMM é estabelecido a partir da pontuação total atribuída às variáveis (Quadro 3).

**Quadro 3** - Sistema de Pontuação de Geller.

<b>CRITÉRIOS DE GELLER (GESTÃO)</b>
Falha do sistema de órgãos (maior ou igual 1 sistema): 1 ponto; Admissão em UTI: 2 pontos; Transfusão > 3 bolsas: 3 pontos; Intubação > 12 horas: 4 pontos; Intervenção cirúrgica imprevista: 5 pontos

Fonte: Geller *et al.* (2004).

A pontuação total do sistema foi calculada como a soma ponderada dos fatores clínicos presentes para cada mulher, podendo ser usadas em sua forma contínua para análises mais refinadas, por exemplo, qualquer fator único pode ser suficiente para definir uma classe mais ampla de morbidade. Podendo, também, por definição, ser entendido como: quanto maior o número de fatores incluídos no sistema, mais ampla será a gama de pontuações possíveis. O corte de pontos para definição de morbidade materna é abaixo de 3 e, para casos de NMM, é acima de 3 (GELLER, 2004).

As vantagens das variáveis de Geller para encontrar uma morbidade materna grave incluem: uniformidade de uso em diferentes instituições; buscas de casos diretamente

nos bancos de dados; exploração de padrões de atendimento e fatores de risco. Porém, sua limitação está na restrição da sua aplicação apenas no cenário onde foi desenvolvida, que são serviços com grande suporte técnico (LOBATO, 2013).

Dessa forma, pode-se inferir que critérios baseados em intervenção, como admissão UTI ou a realização de histerectomia, podem ser simples de usar, mas serão afetados pelos recursos disponíveis e políticas adotadas em uma instituição (JAYARATNAN; COSTA; HOWAT, 2011).

No entanto, o processo de findar uma definição e critérios para uma morbidade materna grave partiu de uma iniciativa da OMS através de seu Departamento de Saúde Reprodutiva e Pesquisa, estando associado a outras instituições e contando com o apoio da Fundação Bill & Melinda Gates, que constituiu um Grupo de Trabalho Morbidade Materna (MMWG) formado por profissionais com experiência na área (FIROZ et al., 2013). Essa iniciativa em que emergiu a definição e um conjunto de critérios para identificar o NMM foi crucial para o reconhecimento precoce dos casos (PATTINSON; HALL, 2003).

No que concerne os critérios, para a criação dos mesmos, inicialmente foi desenvolvido um rascunho, que foi revisado e testado em serviços localizados no Brasil e no Canadá, na perspectiva da viabilidade de aplicação em diferentes realidades (SAY; SOUZA; PATTINSON, 2009).

Dessa forma, o conjunto de critérios para identificar o NMM, que foram definidos buscam caracterizar a deterioração clínica, a piora de parâmetros laboratoriais ou necessidade de medidas de gestão, denotando algum grau de disfunção ou falência orgânica, ou seja, uma CAV. A maior parte dessas mulheres com uma CAV sobreviverá, com plena recuperação ou com algum grau de seqüela, permanente ou temporária. Uma pequena fração, entretanto, terá o trágico desfecho da MM (SANTANA et al., 2018). O Quadro 4 descreve de forma detalhada os critérios com respectivos marcadores para identificar o NMM, recomendados pelo grupo técnico de especialistas montado pela OMS após as revisões.

Os 25 critérios clínicos, laboratoriais e gestão possuem parâmetros importantes para achar um caso de NMM, pois os mesmos visam captar situações de grave disfunção orgânica e iminente de morte materna, evitando assim superestimar a incidência desta condição. Os princípios subjacentes que orientaram o desenvolvimento dos critérios foram: comparação entre instalações ao longo do tempo; uso independentemente do status de desenvolvimento e inclusão de um alto limite para determinar casos, de modo que o sistema não seja sobrecarregado pela coleta de dados (SAY; SOUZA; PATTINSON, 2009).

**Quadro 4 - Critérios de near miss materno da Organização Mundial de Saúde.**

<b>CRITÉRIOS OMS (DISFUNÇÃO DE ÓRGÃOS)</b>	
<b>Critérios clínicos</b>	
Cianose aguda. <i>Gasping</i> . Frequência respiratória > 40 ou < 6/mim Ausência de consciência e de pulso ou batimento cardíaco Oligúria não responsiva a diuréticos. Acidente vascular cerebral. Choque. Perda de consciência > ou igual a 12 horas. Distúrbios de coagulação. Icterícia na presença de pré-eclâmpsia. Convulsão não controlada/Paralisia total.	
<b>Critérios laboratoriais</b>	<b>Critérios de gestão</b>
Saturação de O <sub>2</sub> < 90 % por > 60 mim. Lactato > 5. Creatinina ≥ 300mmol/L ou 3,5mg/dL. Ausência de consciência e presença de glicose e cetoacidose na urina. Trombocitopenia aguda (<50.000 plaquetas). Ph (Potencial Hidrogeniônico) <7,1. Bilirrubina > 100mmol/L ou > 6,0mg/dL PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> < 200mmHg.	Uso de droga vasoativa contínua. Diálise para insuficiência renal aguda; Reanimação cardiopulmonar. Transfusão 5 unidades de concentrados de hemácias. Intubação e ventilação 60 min, não relacionada à anestesia. Histerectomia puerperal.

Fonte: OMS (2011, p.9)

A abordagem para a identificação do NMM visa complementar a auditoria tradicional da MM, pois as revisões desses casos têm grande potencial de destacar deficiências e desafios enfrentados durante os atendimentos nos serviços obstétricos em qualquer sistema de saúde para que medidas corretivas possam ser tomadas (KULKARNI et al., 2016). Esse tema está conquistando espaço no meio internacional na perspectiva da vigilância, pois está relacionado ao progressivo declínio das taxas de MM, especialmente nos países desenvolvidos (SAY; SOUZA; PATTINSON, 2009).

### 3.2 A vigilância do *Near Miss* materno e da Morte Materna

A prevenção da MM é obviamente o objetivo que poderá proporcionar melhores condições para a saúde da mulher. Dessa forma, uma auditoria de resultados de NMM seria um complemento útil para uma avaliação de causas de mortes maternas. Em países desenvolvidos, onde quase todos os nascimentos ocorrem no hospital, torna-se possível estudar a mudança inter-regional e secular nas taxas de quase morte, facilitando a inclusão de medidas preventivas (PATTINSON; HALL, 2003).

A identificação prospectivamente das mulheres que apresentam condições de risco de vida na perspectiva da prevenção é de fundamental importância, pois uma mulher com uma condição de risco de vida poderá tornar-se um NMM ou uma MM. A prevenção é a base da vigilância e para otimizar os esforços de sua implementação a OMS desenvolveu uma lista com as CPAV (Quadro 5) (SAY; SOUZA; PATTINSON, 2009).

As CPAV são características que uma mulher possui com maior risco de progressão para gravidade durante o ciclo gravídico-puerperal. Por sorte ou por adequado tratamento, a maior parte das mulheres se recuperará da CPAV que apresentou, com pleno reestabelecimento, ou com algum grau de incapacidade, temporária ou permanente. Por outro lado, uma pequena fração dessas mulheres evoluirá com complicações associadas às CPAV que lhe acometeu (SANTANA et al., 2018).

A aplicação de um formulário com as complicações e intervenções pode ser útil para gestores e epidemiologistas no que concerne à prevenção de casos potenciais quando auditados corretamente. Porém, é importante ajustar os pontos de corte das variáveis para melhorar sua utilidade clínica (DE MUCIO et al., 2016).

Ainda existem muitos entraves de recursos materiais e humanos disponíveis para a criação e a manutenção de comitês ou de um sistema de vigilância de morbidade materna (NAKAMURA et al., 2013). Países de baixa e média renda são aqueles com maiores objeções em comparação com países de alta renda. Estudos na Índia trazem que há uma experiência limitada de empregar análises de quase acidentes como uma ferramenta para monitorar a qualidade de serviços de maternidade (KULKARNI et al., 2016).

O Brasil, também, não possui um sistema nacional para realizar a vigilância da morbidade materna. Alguns pesquisadores já fizeram esforços em estimar os casos de morbidade maternas no Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), uma ferramenta destinada a ressarcir financeiramente as internações realizadas nos serviços públicos do país, porém o mesmo possui limitações na identificação do NMM devido

a configuração desse sistema basear-se em diagnósticos do CID-10 e códigos de procedimentos (NAKAMURA et al., 2013).

**Quadro 5 - Condição Potencialmente Ameaçadora à Vida.**

<b>CONDIÇÕES POTENCIALMENTE AMEAÇADORAS À VIDA (CPAV)</b>	
<b>Distúrbios hemorrágicos</b>	<b>Distúrbios hipertensivos</b>
Descolamento prematuro de placenta. Placenta increta, acreta e percreta. Prenhez ectópica. Hemorragia pós-parto. Rotura uterina.	Hipertensão grave. Pré-eclâmpsia grave. Eclâmpsia. Síndrome de Hellp*. Encefalopatia hipertensiva.
<b>Outros distúrbios sistêmicos</b>	<b>Indicadores de gravidade e de manejo</b>
Endometrite. Edema Pulmonar. Insuficiência respiratória. Convulsão. Sepse. Choque. Trombocitopenia (< 1000.000) Crise tireotóxica.	Transfusão sanguínea. Acesso venoso central. Histerectomia. Admissão à Unidade de Tratamento Intensivo. Internação hospitalar prolongada (> dias pós-parto). Intubação não anestésica. Retorno à sala operatória (centro cirúrgico). Intervenção cirúrgica.

Fonte: OMS (2011).

Em contrapartida, no Brasil, há um sistema de organização para a investigação do óbito materno, que tem início com a identificação do óbito e prossegue com a coleta de dados em várias fontes como: entrevista no domicílio da mulher, pesquisa em registros de serviços de saúde e entrevistas com profissionais de saúde. Esses dados, coletados por meio de formulários de investigação do óbito, depois de reunidos, permitem a reconstrução da história de vida e de morte da mulher para melhor entendimento dos problemas ocorridos e a possibilidade de apontar medidas que, se implementadas, podem evitar a ocorrência de novos casos (BRASIL, 2011a).

A Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE) acompanha a evolução da MM no Brasil, a partir do cálculo de indicadores de mortalidade e atualização do Painel de Monitoramento de Óbito Materno e de Óbito de Mulher em Idade Fértil (disponível na Web), resultantes do trabalho da Vigilância do Óbito. A RMM é um importante indicador utilizado para mensurar a MM, que permite uma interpretação do acesso e atendimento ofertado nos serviços de saúde (BRASIL, 2020).

A organização do sistema de vigilância à MM brasileira demonstra a importância que é dada a esse fenômeno mediante as articulações exercidas para obtenção dos dados. No entanto, cabe aqui mencionar a importância e a necessidade do desenvolvimento de um sistema voltado para as morbidades maternas na perspectiva de identificar os casos, principalmente, prospectivamente (SAY; SOUZA; PATTINSON, 2009).

A análise das mortes ocorridas é um passo importante para que se possa entender o processo do cuidado obstétrico oferecido às mulheres, visualizando problemas existentes no sistema de saúde e adotando ações que possam melhorar a qualidade da assistência. Porém, mesmo diante da existência de estudos sobre os óbitos maternos, como estratégia utilizada mundialmente para entender as fragilidades do sistema e serviços de saúde, o monitoramento prospectivo do evento NMM surge como uma importante estratégia preventiva, alternativa e complementar para reduzir a ocorrência de MM (DIAS et al., 2015; SOUZA et al., 2013).

As morbidades maternas agudas graves são uma realidade nos ambulatórios e hospitais do país. Portanto, a identificação e o monitoramento dos casos poderão melhorar a qualidade de vida das mulheres durante a gravidez, parto e puerpério, que apresentaram uma complicação grave. Para tanto, faz-se necessária a utilização de um sistema que viabilize esse processo de forma prospectiva e retrospectiva. Isso trará uma repercussão positiva assistencial e, conseqüentemente, a redução da mortalidade materna (SILVA et al., 2016).

A criação de uma rede de vigilância à morbidade materna poderia delinear um panorama geral dessa condição em um país de média renda e população heterogênea. No demais, seria possível a validação prospectiva desses parâmetros para utilização em diversos cenários. Essas informações permitirão análises comparativas do cuidado obstétrico prestado em diferentes locais e, com isso, o posterior desenvolvimento de estratégias efetivas para combate da mortalidade materna e infantil nacional e mundialmente (HADDAD, 2012).

### **3.3 Mortalidade materna e políticas públicas no Brasil**

Atenção à Saúde da Mulher, durante o ciclo gravídico-puerperal, é um desafio para as autoridades em saúde de todo o mundo, no tocante à qualidade da assistência prestada e marcos conceituais. O ciclo gestatório deve ser acompanhado de forma satisfatória em suas três fases: gravidez, parto e puerpério, para que a mulher receba uma assistência integral e de qualidade (BALSELLS et al., 2018).

As políticas públicas de saúde brasileiras destinadas ao atendimento das necessidades e dos direitos da mulher e da criança, durante muitos anos, adotaram medidas e

um modelo econômico que promoveu uma significativa concentração de renda, com reflexos bastante negativos sobre os indicadores de saúde materno-infantil (ROCHA, 2018).

No momento em que se examina o histórico referente aos avanços políticos da saúde materno e infantil no Brasil, torna-se compreensível que a institucionalização da proteção da saúde da mãe e da criança ocorreu primeiramente com a reforma sanitária de Carlos Chagas, na década de 20 (ARAÚJO et al., 2014). Apenas quase duas décadas depois, durante o Estado Novo (1937/1945) é criado o primeiro programa estatal de proteção à maternidade, à infância e à adolescência de que se tem notícia (BRASIL, 2011b).

Nesse contexto, observamos que nas primeiras décadas do século XX, a saúde da mulher passou a fazer parte das políticas públicas de saúde, sendo especialmente voltada, nesse período, às demandas relativas à gravidez e ao parto (TEIXEIRA et al., 2014). Durante a década de 70, quando alguns problemas sanitários de saúde foram considerados como prioritários, reforçaram-se mais o uso amplo dos programas voltados para o binômio mãe-filho. No entanto, foram os movimentos sociais que ocorreram na sociedade brasileira, principalmente o movimento feminista, que contribuíram para a construção de novas políticas públicas a partir da década de 1980, proporcionando a consolidação de leis e programas de saúde voltada à atenção materna e infantil na década de 1990 até os anos 2000 (FARIAS, 2016).

Muitos foram os esforços governamentais para garantir à gestante e seu concepto, o direito a uma assistência à saúde de modo universal, equânime, íntegra e, por conseguinte, assegurar as recomendações estabelecidas pelo SUS (ROCHA, 2018). Nessa perspectiva, durante anos, várias experiências alternativas foram feitas em saúde: capacitação de profissionais, novas práticas educativas em saúde da mulher, bem como formas alternativas de atendimento (MARQUES, 2015). Porém, apesar do avanço na melhoria da atenção ao pré-natal, parto e nascimento, fruto de uma série de esforços e iniciativas dos governos e da sociedade nos últimos 30 anos, a redução dos indicadores de morbimortalidade materna e neonatal permanecem como um desafio (BRASIL, 2017).

Nos últimos anos, estudos possibilitaram uma ampliação do conhecimento sobre influência e relação dos determinantes sociais de saúde nas taxas de mortalidade materna. A partir desse entendimento, a redução da mortalidade materna foi estabelecida como uma meta para controle mundial (SOUZA et al., 2015).

As Nações Unidas promoveram a criação dos ODMs, um conjunto de metas que compromete países e agências em melhorar a saúde materna, a partir da redução de 75% na taxa de mortalidade materna e universalização do acesso à saúde sexual e reprodutiva entre os

anos de 1990 a 2015 (ALKEMA et al., 2015). Infelizmente, os ODMs não foram alcançados em muitos países, inclusive no Brasil, em que a meta era reduzir, até 2015, a RMM para 35 óbitos para cada 100 mil NV. No entanto, é válido salientar que essa meta foi responsável por uma redução considerável da taxa de mortalidade materna (BRASIL, 2020).

Dessa forma, em continuidade a esse trabalho, foram realizadas negociações que levaram à adoção dos ODS para os anos de 2016-2030 (QUEIROZ et al., 2016). Entre estes, o terceiro ODS visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades, e apresenta como primeira meta reduzir a taxa de mortalidade materna global. A meta global é de uma RMM de 70 para cada 100 mil NV, e a meta do Brasil é reduzir a RMM para 30 mortes para cada 100 mil NV (UNITED NATIONS, 2015).

No Brasil, mediante a busca pela melhoria da assistência materno infantil, a Política Nacional de Humanização (PNH), criada em 2003, surgiu como uma estratégia de fortalecimento dos princípios do SUS no cotidiano dos serviços de saúde. Portanto, está presente de forma transversal na concretização de ações que buscavam reduzir a taxa de mortalidade materna brasileira (BRASIL, 2013). O Plano de Qualificação das Maternidades (PQM) foi uma ação que visava qualificar atenção perinatal em 26 maternidades das Regiões Nordeste e Amazônia legal, que surgiu a partir da organização PNH. O mesmo almejava alterar a gestão e modelo de atenção ao parto e nascimento, além de articular e fomentar redes de cuidados perinatais através de espaços de cogestão (VASCONCELOS, 2014).

De forma a continuar as articulações, o Ministério da Saúde (MS) lançou em 2011 a Portaria nº 2.351/GM/MS, de 05 outubro de 2011, que dispõe sobre a Rede Cegonha, instituída no âmbito do SUS, como uma rede de cuidados, visando assegurar à mulher o direito ao planejamento reprodutivo e à atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, bem como à criança, o direito ao nascimento seguro, ao crescimento e ao desenvolvimento saudável (BRASIL, 2011c). O programa é uma importante estratégia que objetiva a garantia do acesso, acolhimento e resolutividade, reduzindo, dessa forma, os índices de mortalidade materna e infantil (MARQUES, 2015).

Para tanto, essa rede possui quatro componentes: I. Pré-natal; II. Parto e nascimento; III. Puerpério e IV. Atenção integral à saúde da criança e Sistema logístico. O componente I se relaciona ao planejamento familiar; a captação precoce no pré-natal; a vinculação; o acolhimento com classificação de risco e vulnerabilidade; a consulta integrada; os exames pré-natais; os programas educativos e a implantação da consulta odontológica. O componente II prioriza as boas práticas no parto; à presença de acompanhante; a visita hospitalar; o centro de parto normal (CPN) e o agendamento da consulta puerperal. No

componente III encontram-se as visitas domiciliares na primeira semana após o parto; a promoção ao aleitamento materno; a consulta puerperal e o acompanhamento da criança dos 0-24 meses. O componente IV corresponde ao transporte e a regulação, garantindo acesso rápido ao serviço (BRASIL, 2011c).

Atualmente, ocorreu uma substituição da Rede Cegonha pela Rede de Atenção Materno Infantil (RAMI) a partir das Portarias GM/MS Nº 715, de 04 de abril de 2022, e Nº 2228, de 01 de julho de 2022, ambas as normatizações estão voltadas, também, para a redução da MM e infantil no Brasil.

O reflexo das medidas internacionais e dos programas nacionais incorporados à assistência na saúde possibilitou uma brusca queda das taxas de MM no mundo a partir da década de 90, acentuando-se no decorrer das últimas décadas. A RMM global em 2017 diminuiu 38% desde 2000, sendo estimado em 342 mortes por 100 mil NV (OMS, 2019).

No Brasil, entre 2011 e 2018, a RMM apresentou oscilações, passando de 61,8 para 59,1 óbitos por 100 mil NV, respectivamente. Nesse período, os menores valores foram estimados de 59,3 e 59,1 óbitos em 100 mil NV, em 2012 e 2018, respectivamente. Já o maior valor foi de 64,5 óbitos por 100 mil NV em 2017, que quando comparado aos resultados de 2018, estima-se uma queda de 8,4%. No entanto, esse valor ainda está bem acima das metas afirmadas pela ONU (CEARÁ, 2020; BRASIL, 2020).

Nesse cenário, observa-se que a extensão do território brasileiro e as diferenças regionais viabilizam discrepantes diferenças, considerando-se a RMM, por exemplo, no período de 2009 a 2018, anos em que foram realizadas ações de vigilância do óbito no Brasil, houve tendência de redução da RMM no país, resultado da significativa redução desse indicador nas Regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste. As Regiões Norte e Sudeste apresentaram tendência de estabilidade desse indicador. Já entre os anos de 2017 a 2018, os maiores percentuais de redução da RMM foram observados nas regiões Norte (9,1%; RMM de 88,9 para 80,8), Nordeste (8,3%; RMM de 73,2 para 67,1) e Sudeste (14,6%; RMM de 62,3 para 53,2). A Região Sul apresentou discreta redução de 0,7% (RMM de 38,5 para 38,2), e a Região Centro-Oeste registrou aumento de 14% na RMM, de 56,9 para 64,9 (BRASIL, 2020).

No período de 2011 a 2019 no Ceará, a RMM oscilou entre 63,8 a 55,2 óbitos por 100 mil NV, em que esse último foi o menor valor. Nesses anos, o estado possuiu como maior taxa 82,5 em 2013. As importantes modificações dessas taxas sugerem uma tendência à redução e à estabilidade, constatada uma queda de 2,2%, embora em níveis ainda bastante elevados (CEARÁ, 2020).

Um retrato da atenção a gestações, partos e nascimentos no Brasil foi elaborado através da investigação de alguns indicadores das dimensões de acesso e de qualidade. Assim, observou-se que entre 2000 e 2017 ocorreu importante incremento do acesso ao pré-natal, principalmente nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, com menor alcance nas Regiões Norte e Nordeste, em especial no grupo das adolescentes, negras e indígenas. O acesso à assistência institucional ao parto está praticamente equacionado, inclusive na Região Norte, onde 96,0% dos nascimentos ocorreram em ambiente hospitalar, existindo uma grande preferência da realização de cesarianas em detrimento ao parto vaginal em situações desnecessárias (UNICEF, 2021).

Os resultados anteriores apontam para possíveis fragilidades nos serviços de saúde associados a questões demográficas, econômicas, políticas e culturais de cada estado, reverberando na necessidade de reafirmar estratégias que possibilitem um conhecimento da etiologia do problema e organização de recursos para um atendimento obstétrico adequado (BITTENCOURTI et al., 2021).

A MM é considerada uma grave violação dos direitos humanos das mulheres, que acontece com maior recorrência em países em desenvolvimento. No Brasil, ela mantém-se em um patamar considerado elevado, com diferenças entre as regiões ricas e pobres (BRASIL, 2020).

Portanto, a diminuição da MM brasileira é um importante desafio para os serviços de saúde e para a sociedade de forma geral. As altas taxas encontradas são um grave problema de saúde pública, atingindo desigualmente as regiões brasileiras, com maior prevalência entre mulheres das classes sociais com menor ingresso e acesso aos bens sociais (BRASIL, 2009).

Para finalizar, ressalta-se a necessidade de qualificação da assistência em todas as regiões, tanto da assistência à gestação, como aquela direcionada ao parto, o que demanda investimentos de todos os níveis de gestão: federal, estadual, municipal, e dos próprios serviços (UNICEF, 2021).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo e abordagem do estudo**

Trata-se de um estudo epidemiológico, analítico, transversal, com base em dados secundários e abordagem quantitativa. O delineamento transversal possui como características: mensurações feitas em um único momento do tempo, identificação da prevalência de um fenômeno de interesse e descrição das variáveis e dos seus padrões de distribuição. As vantagens desse método estão relacionadas ao baixo custo, menor risco de perdas e rapidez (LOPES, 2018).

A abordagem quantitativa envolve um método sistemático para se obter informações a partir da definição de um problema até o encontro da solução. Os dados são reunidos através de um instrumento formal, gerando informações numéricas, que são analisadas estatisticamente. Dessa forma, vieses podem ser minimizados, e a validade maximizada (POLIT; BECK, 2019).

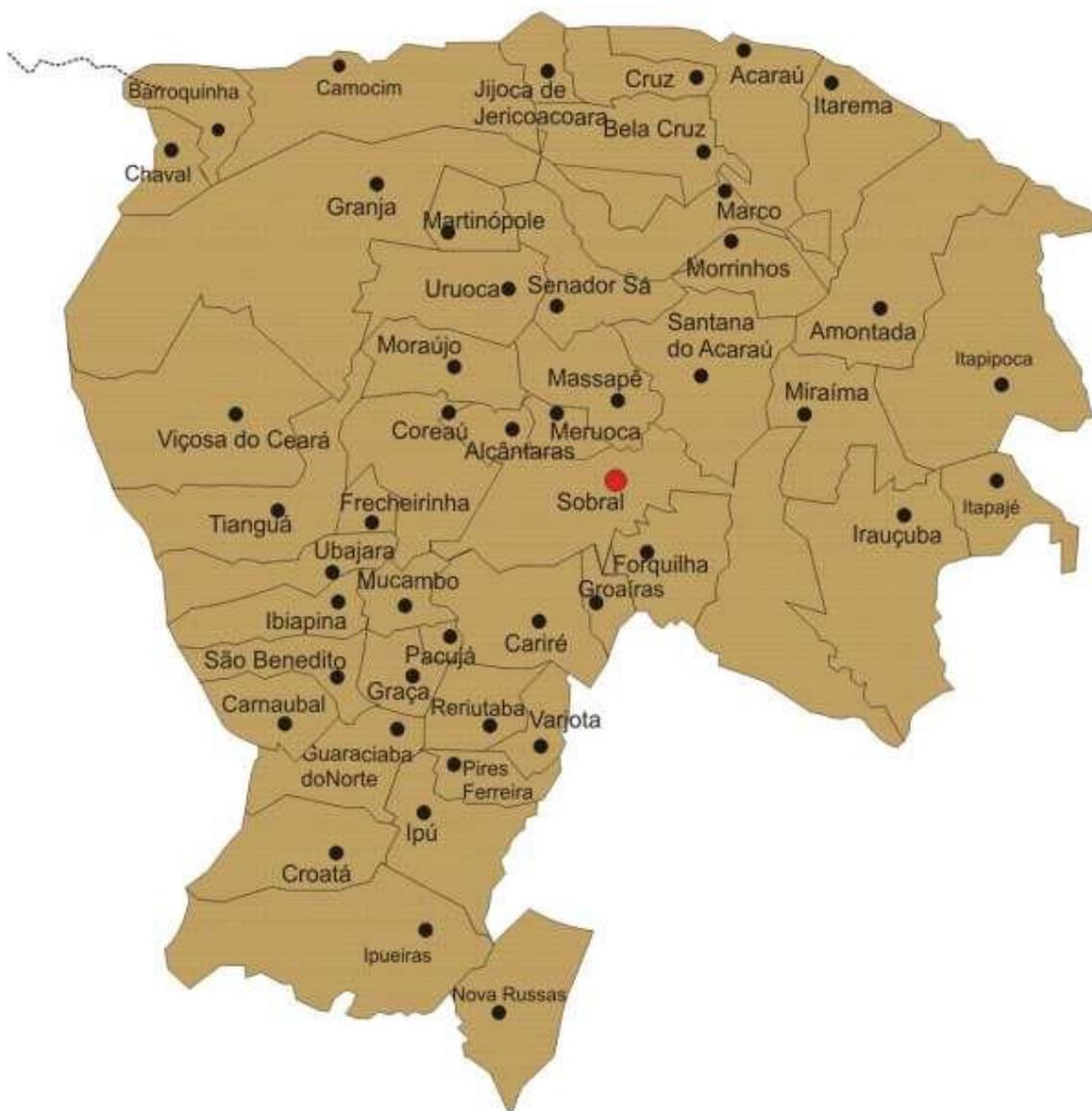
### **4.2 Cenário e período do estudo**

O Brasil é dividido de forma técnica e política em Regiões de Saúde, que operam a ideia de organização e funcionamento regional do sistema, como estratégia para o enfrentamento da fragmentação dos serviços de saúde. Dessa forma, é definido o percurso que o usuário do sistema deve fazer para acessar os serviços de saúde, não disponíveis no seu município de origem, e os mecanismos que devem ser operados para a efetivação de tal acesso (GOYA, 2017).

A regionalização da saúde é a diretriz do SUS que orienta o processo de descentralização das ações e serviços de saúde e os processos de negociação e pactuação entre os gestores. Nesse contexto, o estado do Ceará se estrutura em 05 Regiões de Saúde denominadas: Superintendência da Região Norte de Sobral, Superintendência da Região Sertão Central, Superintendência da Região de Fortaleza, Superintendência da Região Cariri e Superintendência da Região do Litoral Leste. A Superintendência da Região Norte de Sobral é composta pelas coordenadorias de Acaraú, Camocim, Tianguá, Sobral e Crateús como mostra a Figura 1 (CEARÁ, 2019). O intuito dessa divisão é articular e integrar os

equipamentos de saúde com objetivo de ampliar e qualificar o acesso humanizado e integral aos usuários do SUS, de forma ágil e oportuna (CEARÁ, 2008).

**Figura 1** - Superintendência da Região Norte de Sobral.



Fonte: Ceará (2021)

A maternidade Sant'Ana da Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS), Ceará, é um serviço do SUS com referência destinada à gestante de risco habitual e alto para 55 municípios da região norte de Sobral. A composição física é de 63 leitos, sendo 15 destinados às gestantes de alto risco, cinco no CPN e 33 leitos de alojamento conjunto. Além disso, possui 15 leitos de UTIN, 15, no berçário na Unidade de Cuidado Intermediário Convencional (UCINCo), e 7 na Unidade de Cuidado Intermediário Convencional Canguru

(UCINCa). A mesma não possui serviço exclusivo de UTI materna, mas conta com o apoio das UTIs adulto do hospital para transferência dos casos mais graves, em que é necessário monitoramento contínuo.

As mulheres que chegam à maternidade da SCMS são acolhidas de forma humanizada e resolutiva por enfermeiros obstetras 24 horas. Atualmente, o serviço de Acolhimento com Classificação de Risco conta com sala de espera, sala de recepção, sala de exames e banheiros, sendo todos os ambientes climatizados. Os demais atendimentos e procedimentos são realizados por uma equipe multiprofissional de enfermeiros obstetras, técnicos de enfermagem, médicos obstetras, neonatologistas e pediatras, além do apoio de médicos e enfermeiros em processo de formação ao nível de residência.

A admissão das mulheres acontece por duas formas de encaminhamento. A primeira consiste na regulação externa via Central de Regulação Estadual do SUS (CRESUS), pelo sistema *Fast Medic*, da gestante ou da mulher, de municípios da Superintendência da Região Norte e suas coordenadorias. Nesse caso, o perfil é avaliado pelo obstetra de plantão no sistema *on-line* supracitado e, caso aceito, a cliente será direcionada ao serviço, sendo acolhida e avaliada na admissão pelo enfermeiro obstetra, em que classifica o risco. Em seguida, ela é encaminhada para sala de exames, sendo avaliada pelo médico obstetra, que definirá o fluxo de internamento. A segunda maneira compreende na recepção da gestante ou mulher residente em Sobral, que possuem livre acesso à maternidade, ou seja, não precisam de regulação via sistema. Porém, o ideal é que venham encaminhadas com ficha de referência do Centro de Saúde da Família (CSF). O processo do fluxo é o mesmo. Porém, em período que a maternidade está com taxa de ocupação de leitos superior a 100%, o obstetra solicita uma vaga no Hospital Regional Norte (HRN) pela CRESUS.

Dessa forma, sabendo que a maternidade da SCMS é a referência no recebimento dos casos de alto risco obstétrico da região norte do Ceará, sendo os mais graves transferidos para cuidados intensivos, o cenário de escolha para realização do estudo foi a SCMS, especificamente, a UTI. A SCMS possui duas UTIs adulto para a recepção de todos os adoecimentos clínicos, cirúrgicos e maternos que são admitidos. Portanto, não há uma unidade exclusiva materna, fazendo com que os internamentos sejam feitos mediante a disponibilidade de vaga. Dessa forma, justificamos que serão consideradas ambas UTIs da SCMS.

#### **4.3 População do estudo**

A população do estudo foram todas as mulheres que foram internadas nas UTIs da SMCS durante a gravidez e puerpério nos anos de 2011 a 2020. Vale ressaltar que a escolha do período de internamento está relacionada ao fato de que as UTIs desse cenário não internam exclusivamente mulheres grávidas e no pós-parto, mas outras patologias também. Por consequência, o número de internamentos por ano poderia ser inferior comparado a uma UTI exclusivamente materna, portanto um período de investigação inferior poderia ser insuficiente para compor a população, comprometendo nossos futuros resultados.

#### ***4.3.1 Critérios de inclusão***

Prontuários das mulheres durante a gravidez e com até 42 dias de puerpério, que foram internadas nas UTIs da SCMS. Os dados foram obtidos através dos registros do sistema de internamento SOULMV.

#### ***4.3.2 Critérios de exclusão***

- a) prontuários de mulheres com admissões por causas acidentais ou incidentais.
- b) prontuários com registros incompletos;
- c) prontuários não encontrados.

A população do estudo, então, foi composta por todas as mulheres gestantes e puérperas internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011 a 2020, sendo localizado no sistema de internamento do hospital, que tem o nome de SOULMV, um total de 196 participantes. Dessas mulheres, após aplicação dos critérios, 13 foram designadas para exclusão, devido os prontuários não serem localizados e 10 por enquadrarem-se nos outros demais critérios de exclusão. Logo, restaram para compor a amostra final 173 mulheres (Quadro 6).

**Quadro 6** - Distribuição do número de internações de mulheres no ciclo grávido-puerperal nas UTIs da SCMS no período de 2011-2020.

ANOS	Prontuários encontrados	Prontuários Excluídos*	Prontuários não localizados	Prontuários Analisados
2011	09	0	06	03
2012	19	01	01	17
2013	18	01	02	15
2014	13	02	0	11
2015	16	02	0	14
2016	11	0	02	09
2017	26	0	0	26
2018	29	01	0	28
2019	26	02	02	22
2020	29	01	0	28
<b>Total</b>	196	10	13	<b>173</b>

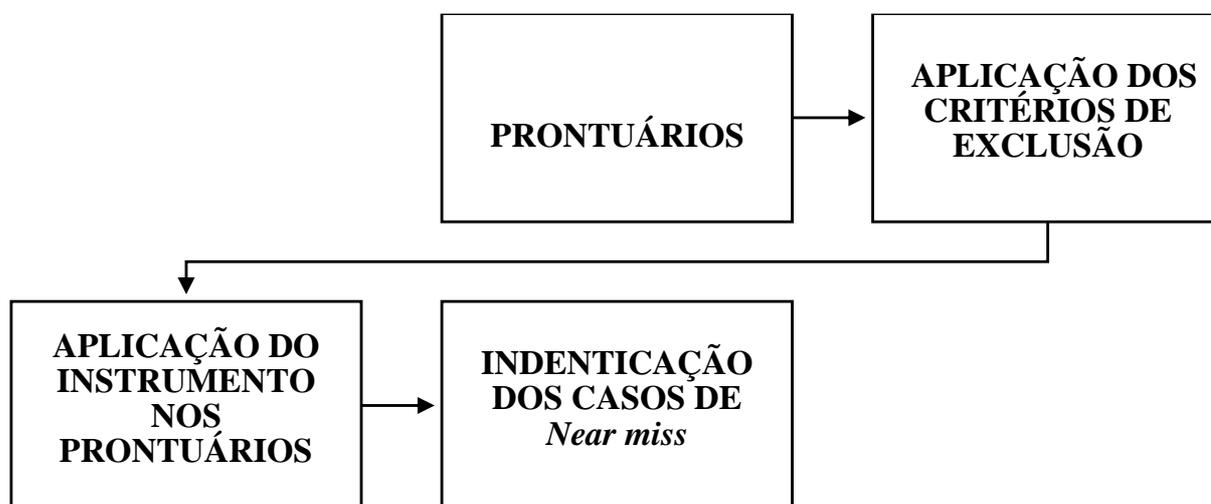
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

#### 4.4 Coleta dos dados do estudo

Os dados foram coletados semanalmente no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) da SCMS durante maio a julho de 2022 pela pesquisadora após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Ceará (UFC) e pela comissão de pesquisa da SCMS. Para a obtenção dos prontuários das mulheres, primeiramente, a comissão de pesquisa da SCMS solicitou ao serviço de tecnologia da informação (TI), que procurasse no sistema de internamento SOULMV todas as mulheres que estiveram grávidas ou no pós-parto internadas nas UTIs durante os anos de 2011 a 2020. Dessa forma, foi formulada uma lista com o nome e número do prontuário das mulheres identificadas, totalizando 196. É válido salientar que não existe uma documentação física como registro das admissões no ambiente de pesquisa, portanto foi necessário que a busca fosse realizada diretamente no sistema de internamento.

Na oportunidade, foi encaminhada a referida lista ao SAME, em que foram obtidos os prontuários dos indivíduos da pesquisa. Todos os prontuários encontrados foram lidos integralmente para a aplicação dos critérios de exclusão, exceto em 13 não localizados, restando 183 (Figura 2).

**Figura 2** - Fluxograma de coleta de dados.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Excluíram-se 10 prontuários conforme os critérios, em que 07 prontuários estavam incompletos e 03 prontuários tratavam de complicações devido causas acidentais ou incidentais. Desse modo, 173 prontuários foram elegíveis para a aplicação do instrumento de coleta (APÊNDICE A), que continha blocos de perguntas relacionados aos aspectos sociodemográficos, histórico obstétrico e critérios de NMM da OMS. A aplicação desse instrumento de coleta objetiva a classificação dos casos em NMM e óbitos maternos.

Para obtenção de dados e análise dos respectivos desfechos neonatais foram utilizados os prontuários dos recém-nascidos (RN). Esses documentos já são arquivados, de forma organizada, para que fiquem anexados aos das genitoras.

#### **4.4.1 Instrumento de coleta de dados**

O instrumento de coleta de dados foi adaptado de um formulário individual da publicação da OMS de 2011 intitulado como “Avaliação da qualidade do cuidado nas complicações graves da gestação: a abordagem do *near miss* da OMS para a saúde materna”. A necessidade da adaptação deu-se pelo fato de que se almeja uma avaliação retrospectiva dos eventos. É válido ressaltar que se excluiu o item referente à admissão em UTI das intervenções, pois todas as pacientes já estavam internadas nesse serviço. O instrumento foi dividido em seis blocos, que são:

- a) Bloco 1: aspectos sociais, econômicos e demográficos;

- b) Bloco 2: história da gestação pregressa e da atual;
- c) Bloco 3: CPAV;
- d) Bloco 4: CAV ou NMM;
- e) Bloco 5: morte materna;
- f) Bloco 6: dados do recém-nascido (RN).

#### ***4.4.2 Variáveis do estudo***

- a) No Bloco 1 foram usadas variáveis correspondentes aos dados sociodemográficos:
  - Idade: tempo de vida decorrido desde o nascimento até a data do internamento. Variável qualitativa nominal categorizada em: menor de 20 anos; 20-35 anos e maior de 35 anos;
  - Renda familiar: somatório da renda individual dos moradores do mesmo domicílio. Variável qualitativa ordinal e categorizada por quantidade de salários mínimos;
  - Raça: conjunto de caracteres físicos hereditários disponível no prontuário. Variável qualitativa nominal e categorizada em parda, preta, branca, amarela e indígena;
  - Escolaridade: grau de formação contido no prontuário. Variável qualitativa ordinal e categorizado em analfabeto, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior;
  - Situação conjugal: estado civil da mulher no prontuário. Variável qualitativa nominal e categorizada como sem companheiro e com companheiro;
  - Reside em Sobral: local de moradia que a mulher reside. Variável qualitativa nominal e categorizada como sim e não;
- b) No Bloco 2 continham as variáveis que expressam a história da gestação pregressa e da atual, sendo estas:
  - Número de gestações: quantidade de gestações anteriores. Variável qualitativa nominal e categorizada como uma gestação e duas ou mais gestações;
  - Número de partos: número de partos vaginais ou cesarianos anteriores com idade gestacional superior a 22 semanas, independentemente da vitalidade

- do conceito. Variável qualitativa nominal e categorizada como nenhum e um ou mais partos;
- Número de filhos vivos: número de filhos vivos no momento em que ocorreu a coleta de dados, incluindo o recém-nascido, se puérpera. Variável quantitativa expressa em números arábicos inteiros;
  - Perdas fetais/abortos: números de descontinuação da gravidez, relatadas pela mulher, de fetos com 500 g ou até 22 semanas de gestação. Variável qualitativa nominal e categorizada como sim e não;
  - Condição na admissão em UTI: condição no ciclo de gravidez-puerpério identificada no prontuário. Variável qualitativa nominal e categorizada em gestante, puérpera e aborto;
  - Pré-natal: consultas com objetivo de realizar ações e avaliar a saúde da mulher e do feto informadas no prontuário. Variável qualitativa nominal e categorizada como sim e não;
  - Número de consultas realizadas no pré-natal: número de consultas de pré-natal realizadas durante a gestação atual. Variável qualitativa ordinal e categorizada em:  $< 6$  consultas e  $\geq 6$  consultas;
  - Idade gestacional (IG): tempo de gestação em semanas identificado pelo primeiro ultrassom obstétrico ou data da última menstruação, considerando a resolução ou não da gestação. Variável qualitativa categorizada menor que 37 semanas e maior ou igual a 37 semanas;
  - Tipo de resolução da gestação: modalidade da via de resolução da gestação atual. Variável qualitativa nominal e categorizada em parto vaginal e parto cesariano;
  - Aborto na gestação atual: fetos com 500 g ou até 22 semanas de gestação. Variável qualitativa nominal e categorizada como sim e não;
- c) O Bloco 3 foi composto pelas variáveis que identificam uma CPAV da OMS, sendo retiradas dos prontuários:
- CPAV que a paciente apresentou: variável qualitativa nominal categorizada em: hemorragia pós-parto grave; pré-eclâmpsia grave; eclâmpsia; sepse ou infecção sistêmica grave e rotura uterina;

- Intervenções críticas realizadas: variável qualitativa nominal categorizada em: utilização de hemoderivados (inclui qualquer transfusão sanguínea); radiologia intervencionista (embolização da artéria uterina) e laparotomia;
- d) O Bloco 4 foi constituído por variáveis que compõe os critérios de NMM da OMS, sendo estas:
- Critérios clínicos: variável qualitativa nominal categorizada em cianose; *gaspings*; FR>40 ou <6; choque; oligúria não responsiva à fluidos ou diuréticos; distúrbios de coagulação; perda de consciência por 12h ou mais; ausência de consciência e de pulso/ batimento cardíaco; AVC; convulsão não-controlada e icterícia na presença de pré-eclâmpsia;
  - Critérios laboratoriais: variável qualitativa nominal categorizada em SPO<sub>2</sub> < 90 % por > 60 mim; lactato > 5; creatinina ≥ 300mmol/L ou 3,5mg/dL; ausência de consciência e presença de glicose e cetoacidose na urina; trombocitopenia aguda (<50.000 plaquetas); Ph<7,1; bilirrubina > 100mmol/L ou > 6,0mg/dL e PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200mmHg;
  - Critérios de manejo: variável qualitativa nominal categorizada em: uso de droga vasoativa; diálise para insuficiência renal aguda; RCP; transfusão de 05 unidades de concentrado de hemácias; intubação e ventilação 60 min, não relacionada ;
- e) O Bloco 5 visou identificar se ocorreu morte materna. Variável qualitativa nominal e categorizada em sim ou não;
- f) No Bloco 6 foi integrado por variáveis representativas de informações do RN, que serão:
- Peso: peso ao nascer no RN em gramas. Variável quantitativa expressa em números arábicos inteiros;
  - Índice de APGAR: vitalidade do feto após nascer no primeiro e quinto minuto de vida conforme escala validada. Variável qualitativa nominal categorizada em: 1º minuto e 5º minuto, ambos, contendo as opções menor que 7 e maior ou igual a 7;
  - Condição do nascimento: situação vital do RN. Variável qualitativa nominal e categorizada como: nascido vivo (NV) e óbito neonatal.

No bloco 1, é importante destacar que a variável de renda não foi possível de ser avaliada, pois não continham dados nos prontuários referentes a informação. As definições

das CPAV do Bloco 3 estão descritas do Quadro 5 da revisão literatura deste trabalho, conforme as orientações da OMS. A intervenção crítica admissão em UTI foi excluída. Nesse estudo a definição para convulsão não controlada foi de mulheres com eclâmpsia, que apresentaram crises convulsivas que se repetiram mesmo após o uso do sulfato de magnésio (MONTE, 2016). Tal definição foi utilizada, pois não há orientação da OMS sobre o conceito.

#### **4.5 Organização e análise dos dados**

Os dados foram extraídos do instrumento de coleta e organizados em uma planilha do *Microsoft Excel* para análise estatística com o software Stata, versão 13. Para a análise dos dados, inicialmente foi feita a descrição das variáveis para o desfecho. Para as variáveis numéricas, utilizou-se medidas de tendência central e dispersão, que são a média e o desvio padrão; separatrizes, que são a mediana e o intervalo interquartilico, além de medidas de mínimo e máximo. Para as variáveis nominais utilizou-se a descrição por meio de frequências simples e relativas.

Considerando que o desfecho deste estudo assume três categorias, que são morbidades não *near miss*, *near miss* e óbito materno, foram desenvolvidas variáveis dummy para realizar a análise inferencial. Assim, para estimar a associação e o efeito desta associação, optou-se por utilizar modelos de regressão logística univariada. Dessa forma, as associações foram consideradas significantes quando  $p < 0,05$ . A medida de efeito ocorreu por *Odds Ratio* (OR) e o Intervalo de confiança de 95% (IC95%). Os resultados serão apresentados em tabelas e gráficos, sendo discutidos conforme a literatura disponível pertinente ao tema.

#### **4.6 Aspectos éticos e legais**

A pesquisa foi pautada nos princípios da Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), MS, publicada em 2012 e atendeu às exigências éticas e científicas fundamentais para o trabalho com seres humanos, considerando as questões de autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

O presente estudo possui os seguintes riscos: divulgação de informações quando houve acesso aos dados de identificação; invasão de privacidade; divulgação de dados confidenciais e segurança dos prontuários. Mediante a existência de tais riscos, algumas medidas foram adotadas para minimizá-las. Para tanto, não foram utilizadas as informações

obtidas em prejuízo dos sujeitos, reafirmando a confidencialidade, privacidade e o não estigma através do Termo de Compromisso para Utilização de Dados (TCDU) (ANEXO A). Somado a isso, o acesso aos prontuários foi cedido a uma pesquisadora habilitada, que foram limitados pelo tempo, quantidade e qualidade das informações específicas para o estudo.

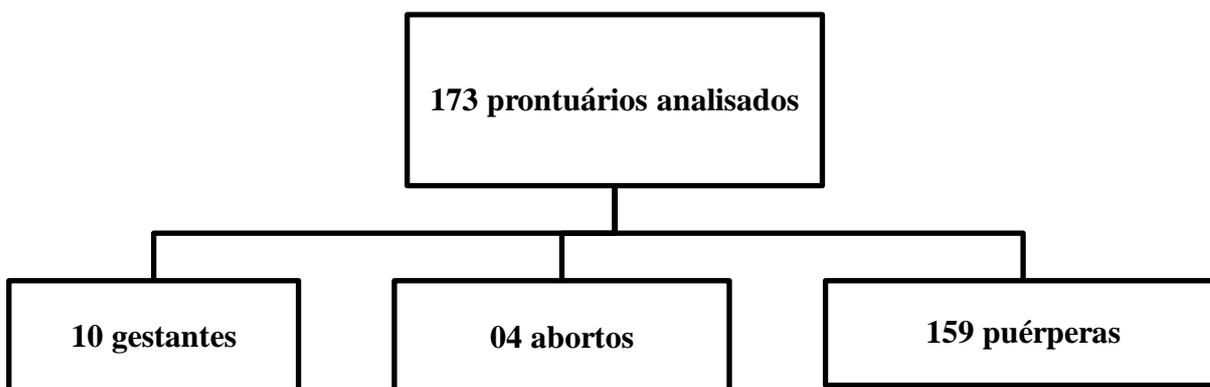
A investigadora não violou a integridade dos documentos, portanto não foram realizadas cópias, rasuras ou outros danos. Em caso de algum risco previsto ou imprevisto de causar algum dano, a pesquisa seria imediatamente suspensa, sendo responsabilidade da pesquisadora assumir e dar assistência às complicações existentes. Este estudo é livre de conflitos de interesse entre pesquisadores e sujeitos.

A pesquisa não tratará diretamente com seres humanos, dispensado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e solicitado a dispensa desse termo (ANEXO B). O projeto foi avaliado pela comissão de pesquisa do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão (DEPE) da SCMS (ANEXO C). Tal parecer foi obtido a partir da contemplação do protocolo para realização de pesquisa da referida comissão, que possuiu entre os seus critérios a assinatura do Termo de Fiel Depositário (ANEXO D). A coleta de dados aconteceu após a obtenção da anuência do CEP da UFC com CAAE 52863821.4.0000.5054 (ANEXO E).

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para análise dos resultados, inicialmente será apresentada a distribuição dos internamentos por ano, após serão explanadas as variáveis presentes nos blocos, conforme a ordem: Aspectos sociais, econômicos e demográficos; História da gestação pregressa e da atual; Problemas de saúde na gestação atual e hospitalização; CPAV; Critérios de NMM e óbito materno e Resultados perinatais.

**Figura 3** - Distribuição do número de prontuários analisados do estudo, segundo a admissão nas UTIs da SCMS, no período de 2011 a 2020.



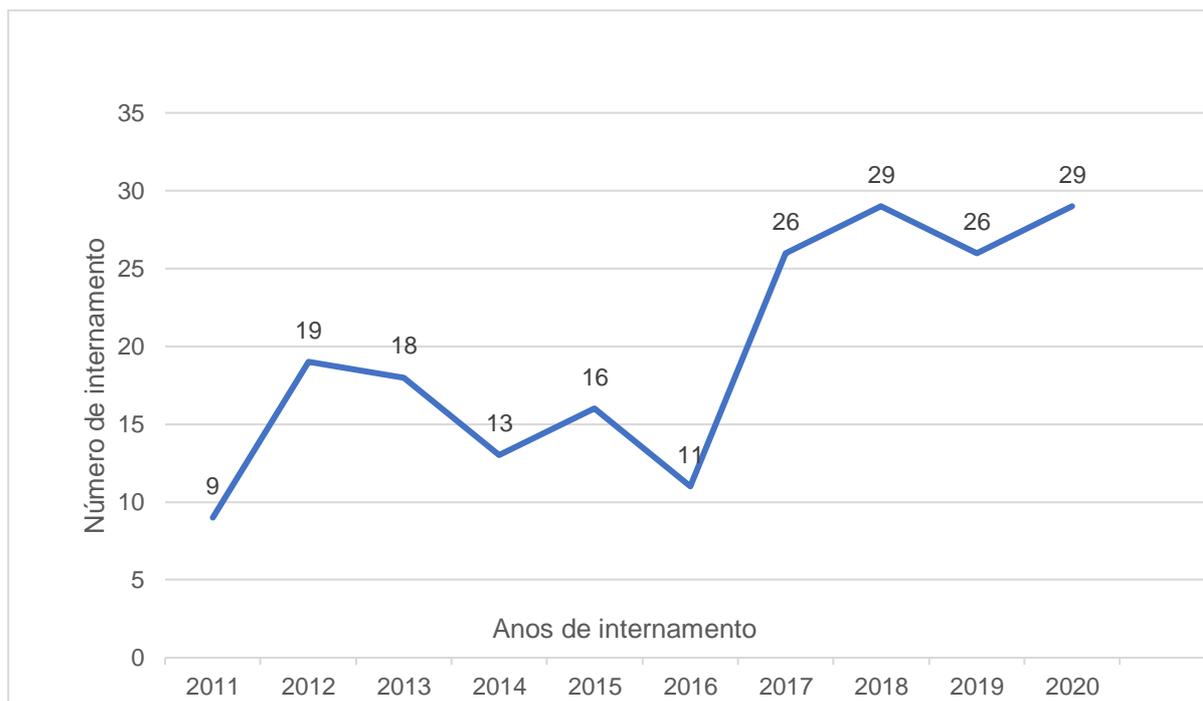
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A Figura 3 apresenta os prontuários analisados das mulheres admitidas nas UTIs, conforme a fase do ciclo de gestação. Dessa forma, se contabilizam 173 prontuários, composto por 10 gestantes, 04 abortos e 159 puérperas. Todas as gestantes após admissão na UTI foram submetidas à cirurgia cesariana. Logo, com relação aos desfechos houve 15 partos vaginais e 154 partos cesarianos. Todos os prontuários dos RNs foram analisados, pois estavam anexados aos das mães.

A Figura 4 demonstra uma série histórica do número de internamentos nas UTIs do local de estudo em um período de 10 anos. No gráfico observa-se que há uma importante oscilação da curva, que aumenta acima do dobro de 2011 para 2012; seguindo com queda em 2013 e 2014; com novo aumento em 2015 e posterior queda em 2016 e aumento em 2017, que segue elevada e equilibrada, comparada aos anos anteriores.

Em um estudo realizado em uma UTI Materna de referência do estado do Ceará foram analisados 560 internamentos, em que as admissões na referida unidade mantiveram-se equilibradas no período de cinco anos, havendo apenas uma pequena queda no ano de 2013 (MONTE, 2016).

**Figura 4** - Distribuição do número de internamentos de mulheres grávidas e puérperas nas UTIs da SCMS, no período de 2011 a 2020.



Fonte: Sistema de internação SOULMV (2023).

Observa-se que há um maior número de internamentos no estudo desenvolvido em Fortaleza comparado ao de Sobral. Isso pode estar relacionado ao fato de a maternidade de Fortaleza ser uma referência para o Estado do Ceará. Na Região Norte de Sobral, apenas dois hospitais, incluindo a SCMS, dispõem de UTI para atender pacientes provenientes de 55 municípios. No contexto do atendimento obstétrico com necessidade de admissão em unidade intensiva, mulheres aguardam vagas em serviços que compartilham diversos adoecimentos clínicos e cirúrgicos conforme a disponibilidade. Essa realidade é preocupante no que concerne a aspectos preventivos e a uma intervenção imediata de casos graves.

A organização e a disponibilidade de leitos de terapia intensiva podem representar um viés, pois serviços que dispõem de leitos mais facilmente tendem a realizar a indicação de terapia intensiva de forma mais precoce e, às vezes, até preventiva, enquanto que serviços com maior limitação de leitos tendem a admitir as mulheres em estado mais grave, muitas vezes quando o processo letal já se encontra deflagrado (MONTE, 2016).

As mulheres desta pesquisa são uma amostra de um universo de mulheres que foram admitidas na maternidade da SCMS de 2011 a 2020. Dentre as 173 mulheres selecionadas têm-se que 66 (38,2%) foram morbididades não NMM; 75 (43,3%) são consideradas NMM e aconteceram 32 (18,5%) óbitos maternos. Todas as mulheres com NMM possuíam alguma CPAV e 61,8% (107) possuíam alguma CAV.

### **5.1 Aspectos sociais, econômicos e demográficos dos sujeitos do estudo**

Os fatores sociais, econômicos, culturais e étnicos podem repercutir diretamente na qualidade e na continuidade da assistência prestada à mulher durante o ciclo gravídico-puerperal. Nesse contexto, considerando que mulheres com dificuldade de acesso aos serviços públicos de saúde estão em desvantagem social e econômica, espera-se que elas estejam predispostas a maiores chances de complicações durante o ciclo da gravidez, parto e puerpério (MARTINS, 2006; FERNANDES et al., 2017). O conhecimento e a análise dos fatores sociodemográficos são importantes estratégias para descrever o perfil de um grupo em um determinado cenário. Dessa forma, na Tabela 1 são apresentadas as características sociodemográficas das mulheres deste estudo.

No que consiste à variável idade, a maioria das mulheres < 20 anos possuíam morbidade não 28 (58,4%); a maioria das mulheres com 20-35 anos tiveram NMM 48 (49,5%) e óbito 23 (23,7%). A idade entre 20-35 anos foi estatisticamente associada ao NMM e a MM, apresentando um (OR; 3,23; IC95% = 1,48 – 7,03) para NMM e (OR: 6,19; IC 95% = 1,89 – 20,32) para MM. Isso significa que mulheres nessa faixa etária possuem três e seis vezes mais chances de NMM e de MM, respectivamente, se comparadas a mulheres com < 20 anos.

Do mesmo modo, um estudo observacional retrospectivo realizado na Cidade do Cabo, África do Sul, mulheres com NMM apresentaram idade prevalente entre 18 e 34 anos 95 (84,8%) (IWUH et al., 2018). Em uma arguição transversal em Fortaleza, a idade das mulheres com NMM também variou entre 20-34 anos (58,4%) (MONTE et al.,2018).

Já em uma pesquisa observacional prospectiva na Etiópia, evidenciou-se que a maioria dos NMM e MM possuíam idade entre 25-34 anos, 94 (58%), com associação e uma vez mais de chance dos desfechos (ORa= 1.22; IC 95%: 0.65,2.29), porém mulheres com mais de 35 anos, 34 (21 %) possuem duas vezes mais chances (ORa= 2.04; IC95%; 0.78,5.34) (WONDIMAGEGNEHU et al.,2018).

**Tabela 1** - Distribuição das características sociodemográficas das mulheres no ciclo gravídico-puerperal com morbidade não near miss, near miss e óbito materno admitidas nas UTIs da SCMS, durante o período de 2011-2020.

	Morbidade não <i>Near miss</i> N (%)	<i>Near miss</i> N (%)	Óbito materno N (%)	OR (IC95%) <i>Near miss</i>	p-valor	OR (IC 95%) Óbito materno	p-valor
<b>Idade</b>							
<20 anos	28 (58,4)	16 (33,3)	4 (8,3)	1	-	1	-
<b>20-35 anos</b>	<b>26 (26,8)</b>	<b>48 (49,5)</b>	<b>23 (23,7)</b>	<b>3,23 (1,48 – 7,03)</b>	<b>0,003</b>	<b>6,19 (1,89 – 20,32)</b>	<b>0,003</b>
>35 anos	12 (42,9)	11 (39,2)	5 (17,9)	1,60 (0,58 – 4,46)	0,365	2,92 (0,66 – 12,79)	0,156
<b>Reside em Sobral</b>							
Sim	13 (48,2)	9 (33,3)	5 (18,5)	0,56 (0,22 – 1,40)	0,213	0,75 (0,24 – 2,34)	0,626
Não	53 (36,3)	66 (45,2)	27 (18,5)	1	-	1	-
<b>Raça</b>							
Parda	61 (38,4)	66 (41,5)	32 (20,1)	0,72 (0,12 – 4,46)	0,725	*	*
Preta	2 (33,3)	4 (66,7)	0 (0,0)	1,33 (0,11 – 15,71)	0,819	*	*
Branca	2 (40,0)	3 (60,0)	0 (0,0)	1	-	1	-
Amarela	1 (50,0)	1 (50,0)	0 (0,0)	0,67 (0,02 – 18,05)	0,809	*	*
Indígena	0 (0,0)	1 (100,0)	0 (0,0)	*	*	*	*
<b>Escolaridade</b>							
Analfabeta	1 (25,0)	0 (0,0)	3 (75,0)	*	*	5,62 (0,54 – 58,57)	0,149
Ensino Fundamental I e II	30 (42,3)	25 (35,2)	15 (22,5)	1	-	1	-
Ensino Médio	26 (36,6)	37 (52,1)	8 (11,3)	1,71 (0,83 – 3,54)	0,151	0,58 (0,21 – 1,56)	0,280
Ensino Superior	4 (28,6)	7 (50,0)	3 (21,4)	2,10 (0,55 – 8,00)	0,277	1,41 (0,28 – 7,07)	0,679
<b>Situação conjugal</b>							
Sem companheiro	23 (39,0)	27 (45,8)	9 (15,2)	1	-	1	-
Com companheiro	43 (37,7)	48 (42,1)	23 (20,2)	0,95 (0,48 – 1,90)	0,887	1,37 (0,54 – 3,44)	0,506

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: DP: desvio padrão; IIQ: intervalo interquartil; \*Não foi possível calcular.

De forma semelhante, a idade materna > 35 anos demonstrou associação ao NMM, que foram em uma coorte prospectiva no Sistema de Vigilância Obstétrica do Suriname, com duas vezes mais chances de NMM (ORa: 2,6; IC 95% = 1,4-4,8), e em uma revisão sistemática realizada no Brasil a idade materna (VERSCHUEREN et al., 2020; SILVA et al., 2018). De forma contraditória, em outra investigação no Timor-Leste, a maioria dos desfechos maternos graves possuíam idade entre 20-34 anos (66%) com uma vez mais de chance desses desfechos, mas nos casos < 20 anos, o risco de NMM e MM aumentam para 2,6 vezes (JAYARATNAM et al., 2019).

A Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PNAISM) define que a idade fértil da mulher brasileira está entre os 10 a 49 anos. Durante esse intervalo, é importante destacar a ocorrência da gravidez na adolescência ou tardiamente, pois são momentos distintos da vida de um sujeito, em que se deve ponderar as questões de saúde associadas às sociais e às psicológicas envolvidas, com a finalidade de prevenção de complicações e um melhor acompanhamento (BRASIL, 2004; ANDRADE et al., 2018).

No Brasil, a maioria das gravidezes ocorrem na adolescência, embora a gestação na idade adulta ou avançada seja uma realidade pertinente em virtude do processo de transição demográfica, engrenado pelo controle de fecundidade e ingresso da mulher no mercado de trabalho, que vem acontecendo nas últimas décadas (VIELLAS et al., 2021; ANDRADE et al., 2018).

A variável idade neste trabalho se encontra na idade adulta como todos os estudos apresentados, porém embora exista essa prevalência, é válido ressaltar a importância dos riscos atribuídos às mulheres com idade > 35 anos. O fator idade no que tange à gestação e a possíveis complicações é um reflexo do comportamento social na atualidade associados aos desafios de implantação de políticas públicas. As adolescentes que engravidam, geralmente, pertencem às famílias com menores condições sociais e econômicas, um perfil em que emergem os problemas relacionados ao acesso e atendimento nas unidades de saúde, com riscos de complicações e adoecimentos. Em contrapartida, as mulheres adultas e em idade avançada que engravidam enfrentam riscos biológicos e surgimento de morbidades mais graves.

A variável reside em Sobral foi coletada com o objetivo de identificar a existência de demoras da chegada da mulher à maternidade da SCMS, que é a referência para alto-risco obstétrico. Desse modo, observa-se que a maioria das mulheres com morbidades não NMM 53 (36,3 %); NMM 66 (45,2%) e MM 18,5(27%) não são domiciliadas em Sobral, porém não aconteceu associação dessa variável. Da mesma forma, em uma pesquisa observacional

prospectiva na Etiópia, evidenciou-se que a maioria das morbidades, NMM e MM, não moravam na cidade que possuía alto risco, possuindo três vezes mais chances de um desfecho materno grave (OR= 3.07; IC95%: 1.72,4.74) (WOLDEYES et al., 2018).

No entanto, embora não se tenha conseguido comprovar a associação estatística dessa variável, é importante mencionar que mulheres que vivem distante geograficamente dos serviços de saúde de alto risco obstétrico possuem maior probabilidade a complicações obstétricas, pois não são domiciliadas na zona urbana ou vivem longe do polo de referência em saúde, como a cidade de Sobral, dificultando o acesso e o tempo oportuno para o atendimento.

O polo de referência obstétrica de uma região de saúde possui maternidades preparadas para receberem as gestantes, as parturientes e as puérperas com complicações, visando à continuidade do cuidado e atendimento oportuno. Para tanto, o serviço dispõe de uma estrutura física e humana, muitas vezes que não é ofertada na maternidade de origem da mulher, como: médicos obstetras, enfermeiros obstetras, laboratório, banco de sangue, UTI, UTIN e centro cirúrgico.

O modelo das três demoras de Thaddeus e Maine traz uma visualização dos fatores que contribuem para as complicações evoluírem para uma gravidade. No caso, a demora do tipo 2 é caracterizada pelo atendimento tardio, que está baseado na distância geográfica e também nas condições das estradas, disponibilidades de transporte, custos, tempo, distribuição de serviços e admissão no serviço adequado em tempo oportuno. A demora do tipo 2 pode desencadear um agravamento do adoecimento da usuária com desfecho grave devido à peregrinação em mais de uma maternidade (THADDEUS, 1994).

Na arguição de base hospitalar “Nascer no Brasil” observou-se um gradiente crescente da incidência de NMM, segundo o número de maternidades procuradas para internação para o parto, sendo a incidência significativamente maior, quatro vezes, em quem procurou três ou mais serviços, quando comparadas àquelas que foram internadas no primeiro serviço procurado (DIAS et al., 2014). A peregrinação foi um fator associado às morbidades e NMM em uma revisão sistemática de literatura de estudos quantitativos realizada no Brasil (SILVA et al., 2018).

Porém, é importante apontar que a maior incidência de complicações maternas NMM e MM estarão realmente nas maternidades de referências, pois são os serviços responsáveis pelo atendimento dos perfis mais graves, além disso, são nessas unidades em que é possível a identificação do NMM devido ao suporte técnico que portam.

Mesmo que a variável de residência não esteja associada às morbidades não NMM, NMM e MM, neste estudo não se pode negligenciar a probabilidade da complicação de um adoecimento devido à demora do atendimento relacionado à localização em que o indivíduo reside. Portanto, é importante a investigação de atrasos desse tipo, que são classificados do tipo 2, pois podem ser identificadas graves deficiências de insumos e recursos humanos no processo de regulação da mulher.

A variável raça parda foi a mais comum nos casos de morbidade não NMM, NMM e MM. No entanto, não aconteceram associações estatísticas, porém observa-se na raça parda a distribuição das mulheres com 61 (38,4 %) morbidade não NMM; 66 (41,5%) NMM e 32 (20,1%) MM.

Em um estudo de coorte prospectivo nacional de base populacional usando o Sistema de Vigilância Obstétrica do Suriname, mulheres de etnia parda 32 (45%) são a maioria dos casos de NMM, associada e com duas vezes mais chances do desfecho (OR= 2,04; IC95% = 1,15-3,61) (VERSCHUEREN et al., 2020). A convergir em uma revisão sistemática de literatura de estudos quantitativos realizada no Brasil a cor de pele não branca foi mais frequente e associada às morbidades e NMM (SILVA et al., 2018). Do mesmo modo, em um estudo transversal em Fortaleza a cor de pele não branca foi a mais comum (87,3%) (MONTE et al., 2018).

No estudo transversal de base populacional brasileiro a maioria das mulheres com NMM possuíam raça parda ou preta (59%), mas não aconteceu uma associação (FERNANDES et al., 2017). Já em um ensaio clínico aleatorizado por conglomerados em Ribeirão Preto, São Paulo, a maioria das mulheres com morbidade maternal grave possuiu raça parda ou preta (64 %) (ANDRADE et al., 2020). Em outro estudo de base hospitalar no Brasil “Nascer no Brasil”, a raça parda foi a declarada pela maioria dos sujeitos (60,1%), grupo em que se observou uma assistência deficiente e uma menor chance de continuidade do cuidado. Esses sujeitos eram residentes, principalmente nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste (BITTENCOURTI et al., 2020).

Dessa forma, é importante salientar que existe uma maior probabilidade do desenvolvimento de determinadas complicações e óbito materno em mulheres de determinadas raças (FERNANDES et al., 2017). Isso acontece devido às questões sociais e econômicas, emergir o tema raça, em que indivíduos negros e pardos são menos privilegiados no que concerne à renda, escolaridade, acesso e acompanhamento aos serviços de saúde (MARTINS, 2006).

O Brasil é um país com grande miscigenação, em que a grande maioria da população autodeclara-se como parda ou negra. Essa maioria reside nas regiões Norte e Nordeste, respectivamente (FERNANDES et al., 2017). Isso aconteceu devido ao processo de colonização, que foi caracterizado pela intensa exploração de tais regiões e presença da mão de obra escrava negra e mestiça.

A compreensão dessa base é fundamental para entender-se o motivo das disparidades sociais e econômicas entre regiões, que justificam a maior pobreza e adoecimento, além do desafio da caminhada da implantação e da continuidade de políticas públicas destinadas a melhorar o atendimento e o acompanhamento da população nas regiões mais pobres.

Mediante o exposto, podemos inferir que a raça parda e a negra ou não branca são mais frequentes nos casos de NMM e MM no Brasil. Porém, ressalta-se que estimar a frequência e associar a raça aos desfechos negativos é um desafio. Isso pode ser justificado por alguns motivos como o processo de miscigenação; as diferenças de concentração de raça por região; a dificuldade de entendimento de classificação raça e a qualidade do preenchimento dos dados, que somados ao conceito e critérios de NMM adotados no processo provavelmente provocaram diferenças dos achados.

No que consiste à variável escolaridade as categorias ensino fundamental I e II foi mais comum nas morbidades não NMM 30 (42,3 %) e MM 15 (22,5 %); o ensino médio foi mais frequente no NMM 37 (42%). Não aconteceu associação dessa variável aos desfechos. Foi realizado um estudo observacional prospectivo na Etiópia, em que se evidenciou que a maioria das morbidades, NMM e MM não possuíam educação formal (85%), além disso, têm-se que foram mais comuns ao NMM e MM, o analfabetismo 103 (63%) ou o ensino fundamental 38 (23%), em que as chances de um desfecho materno grave aumentam três vezes em analfabetas (ORa= IC 95%: 2.93; 1.64,5.22) (WOLDEYES et al., 2018).

Em uma revisão sistemática de literatura de estudos quantitativos realizada no Brasil, a baixa escolaridade apresentou maior prevalência e associação ao NMM (SILVA et al., 2018). Já em outro estudo transversal de base populacional com representatividade nacional no Brasil, identificou-se que mulheres que possuem ensino superior e cor branca, o risco de complicações graves é menor (FERNANDES et al., 2017).

Reforçando tais achados, na pesquisa de base hospitalar “Nascer no Brasil”, as mulheres com baixa escolaridade, principalmente, as com ensino fundamental completo ou incompleto possuem maior risco de adesão aos cuidados continuados (BITTENCOURTI et al., 2020). A instrução escolar materna elevada facilita, muitas vezes, o acesso ao emprego,

melhoria da situação socioeconômica da família e acesso oportuno e articulado nos serviços de saúde (ANDRADE et al., 2018).

Independente dos dados da presente pesquisa não associarem a escolaridade aos desfechos, não podemos desprezar o fato de que a educação é um importante fator direcionado ao sujeito para compreensão de orientações de saúde e para a sensibilização quanto à participação de ações e de programas na perspectiva da prevenção do adoecimento e da promoção da saúde. Nesse contexto, espera-se a construção e o fortalecimento de um vínculo com a mulher em que consiste nas práticas destinadas à saúde, como o planejamento familiar, o acompanhamento da gravidez durante o pré-natal, preparação durante o trabalho de parto e o acompanhamento do desenvolvimento infantil.

Para a variável situação conjugal foi mais frequente a presença de companheiro entre as morbididades não NMM 43 (37,7%); NMM 48 (42,1%) e MM 23 (20,2%), mas sem associação. Em uma pesquisa observacional prospectiva na Etiópia, evidenciou-se que a maioria das morbididades, NMM e MM, também possuíam companheiro 155 (95,7%), mas sem relação estatística (WOLDEYES et al., 2018). Do mesmo modo, em uma arguição transversal em Fortaleza, a maioria dos NMM eram casadas (56,8%) (MONTE et al., 2018).

Embora não tenham ocorrido associação nos resultados deste estudo, é válido salientar que o esperado é que a presença de um companheiro ajude a mulher na distribuição das tarefas domiciliares, na contribuição financeira e no apoio psicológico. Isso consequentemente pode fortalecer a adesão de orientações e de práticas seguras para o binômio mãe e filho. De modo diferente, as solteiras podem possuir maiores riscos que envolvam o acesso à assistência e adesão às rotinas dos programas destinados à maternidade e à saúde da criança, uma vez que são provedoras da organização e sustento do lar.

Mediante os resultados e o embasamento da literatura nacional e internacional, os fatores socioeconômicos são frequentemente associados às morbididades, NMM e MM (SILVA et al., 2018). Dessa forma, reforça-se que somente a igualdade socioeconômica entre as populações das regiões brasileiras, bem como melhorias na qualidade da atenção à saúde prestada a todas as mulheres, podem minimizar as diferenças de resultados maternos e perinatais entre diferentes grupos (FERNANDES et al., 2017).

## **5.2 História da gestação pregressa e da atual dos sujeitos do estudo**

A história obstétrica de uma mulher é valiosa, no que concerne à organização da assistência saúde que será prestada. O conhecimento da história pregressa é fundamental, pois

favorece o conhecimento de doenças e intervenções passadas, que potencializam complicações, inclusive novos procedimentos. Portanto, esse é o alicerce da história atual, que deve ser captada e analisada durante a admissão e a estadia da mulher na maternidade, com a finalidade de direcionar fluxos e manejo. Nesta seção serão detalhados os dados obstétricos atuais e anteriores dos sujeitos. Para tanto, na Tabela 2, constarão os dados das gestações anteriores das mulheres com morbidade não NMM, NMM e MM.

Neste estudo, observa-se que a maioria das mulheres com morbidade não NMM são primigestas 36 (43,9%) e as com NMM são multigestas 45 (49,4%). Para a MM 16 (19,5%) foram primigestas e 16 (17,6%) multigestas, não acontecendo associação estatística. Do mesmo modo, em uma pesquisa transversal desenvolvida no sudoeste da Etiópia, 84 (41,6%) das morbidades graves eram primigestas, enquanto as mulheres com desfecho materno grave eram multigestas 68(42%). Ainda nesse estudo, mulheres com > 4 gestações possuíam três vezes mais chances de NMM e MM (OR=3,43; IC 95%: 1.99,5.89) (WOLDEYES, et al.,2018).

A gravidez múltipla foi significativamente associada com MNM em uma pesquisa realizada em um sistema de vigilância do Suriname (aOR=3,38, IC 95%=1,68-6,81) (VERSCHUEREN et al.,2020).

Do mesmo modo, em uma pesquisa quantitativa de vigilância das morbidades maternas graves em hospitais de Ribeirão Preto, São Paulo, as mulheres com morbidade materna e NMM tinham 1 ou 2 gestações (47,6 %) (ANDRADE et al., 2020). Na arguição *do "Nascer no Brasil"* de base hospitalar e nacional, também, em mulheres com gestações múltiplas apresentaram incidência mais elevada de NMM, mas essas diferenças não apresentaram significância estatística (DIAS et al., 2014). Porém, em um estudo prospectivo do Timor-Leste, as primigestas possuíam risco significativo maior de NMM e MM (JAYARATNAM et al., 2019). De forma similar, em um estudo transversal desenvolvido em uma UTI materna de referência em Fortaleza, a maioria das mulheres com risco eram primigestas (80,4%) (MONTE et al., 2017).

No que concerne ao número de partos, foi mais comum ter um ou mais partos nas mulheres com morbidade não NMM 66 (38,6%), NMM 73 (42,7%) e MM 73 (42,7%), porém não aconteceu associação estatística. De forma similar, foi realizado uma arguição de coorte prospectiva nacional de base populacional usando o Sistema de Vigilância Obstétrica do Suriname, em que se constatou que mulheres com NMM, pelos critérios da OMS, possuíam paridade de 1-3 partos (47,9%) (VERSCHUEREN et al., 2020).

**Tabela 2** - Distribuição dos dados obstétricos progressos das mulheres com morbidade não near miss, near miss e óbito materno internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020.

	<b>Morbidade não Near miss N (%)</b>	<b>Near miss N (%)</b>	<b>Óbito Materno N (%)</b>	<b>OR (IC95%) Near miss</b>	<b>p-valor</b>	<b>OR (IC 95%) Óbito</b>	<b>p-valor</b>
<b>Número de gestações</b>							
1 gestação	36 (43,9)	30 (36,6)	16 (19,5)	1	-	1	-
2 ou mais gestações	30 (33,0)	45 (49,4)	16 (17,6)	1,80 (0,92 – 3,51)	0,085	1,20 (0,51 – 2,79)	0,673
<b>Número de partos</b>							
Nenhum	0 (0,0)	2 (100,0)	0 (0,0)	1	-	1	-
1 ou mais	66 (38,6)	73 (42,7)	32 (18,7)	*	*	*	*
<b>Número de nascidos vivos</b>							
Média±DP	2±1	2±2	2±2	1,04 (0,87 – 1,24)	0,668	1,09 (0,89 – 1,33)	0,410
Mediana (IIQ)	1 (1 – 3)	1 (1 – 2)	2 (1 – 2)				
Min-Max	0 – 9	0 – 15	0 – 13				
<b>Perdas fetais/abortos</b>							
Sim	10 (33,3)	17 (56,7)	3 (10,0)	1,64 (0,69 – 3,89)	0,260	0,58 (0,15 – 2,27)	0,433
Não	56 (39,1)	58 (40,6)	29 (20,3)	1	-	1	-

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: DP: desvio padrão; IIQ: intervalo interquartil; \*Não foi possível calcular.

Da mesma forma, em um estudo observacional na Cidade do Cabo, África do Sul, a maioria das mulheres com NMM possuíam entre 1-4 partos (58%) (IWUH et al., 2018). Do mesmo modo, em uma pesquisa quantitativa de vigilância das morbidades maternas graves em hospitais de Ribeirão Preto, São Paulo, as mulheres com morbidade materna e NMM tinham partos anteriores (44,4%) (ANDRADE et al., 2020).

Observa-se que no Timor-Leste em uma observação prospectiva, a maioria dos eventos NMM e MM > 4 partos com risco de chance 3,5 vezes de um desfecho materno grave (JAYARATNAM et al., 2019). Porém, em um estudo em Fortaleza a maioria das mulheres com complicações tiveram um parto (49,4%) (MONTE et al., 2017). Na arguição *do “Nascer no Brasil”* de base hospitalar e nacional, as primíparas apresentaram incidência mais elevada de NMM, mas essas diferenças não apresentaram significância estatística (DIAS et al., 2014).

Já para a variável aborto tem-se que foi mais frequente não ter abortado entre as mulheres com morbidade não NMM 56 (39,1%), NMM 58 (40,6%) e MM 29 (20,3%), mas sem associação. Na realização de uma pesquisa quantitativa de vigilância das morbidades maternas graves em hospitais de Ribeirão Preto, São Paulo, as mulheres com morbidade materna e NMM também não possuíam história de aborto anterior (ANDRADE et al., 2020).

No entanto, em uma revisão sistemática de literatura de estudos quantitativos realizada no Brasil, o aborto prévio foi um fator associado às morbidades graves e NMM (SILVA et al., 2018). De forma similar, uma pesquisa transversal com caso controle incluído, realizada em maternidades do estado de Sergipe, Nordeste, o aborto prévio também foi estatisticamente associado ao NMM ( $p=0,001$ ) (OR = 2,7; IC 95% = 1,4-5,4) (GALVÃO et al., 2014). Em um estudo transversal realizado em Fortaleza, a maioria das mulheres com complicações também possuíam abortos anteriores (96,4%) (MONTE et al., 2017).

O aborto é um importante antecedente obstétrico que deve ser considerado, uma vez que está associado a complicações e casos de NMM, assim como a realização de curetagem. Mesmo com alguns resultados na literatura nacional, existem poucas informações sobre o aborto prévio associado ao NMM e ao óbito materno. Isso pode estar relacionado aos poucos estudos abordados com tema NMM, mas também por algumas pesquisas excluírem os casos de abortos da amostra. Além disso, é importante destacar que algumas mulheres podem omitir informações relacionados ao aborto, principalmente, se foi praticado em locais contrários à legislação (GALVÃO et al., 2014; DIAS et al., 2014).

Conforme os resultados da gestação anterior, pode-se compreender que condições como ser multigesta e possuir parto anterior são mais frequentes nas mulheres com NMM. Já para as mulheres que morreram ter parto anterior foi mais comum, porém ocorreu uma

divisão paritária entre possuir uma ou mais de uma gestação anterior. O aborto não foi algo frequente nos grupos.

Na Tabela 3, serão explanadas as variáveis referentes à gestação atual da amostra, como a condição de admissão na UTI, IG, pré-natal, número de consultas do pré-natal e tipo de resolução da gestação. A maioria das mulheres com morbidade não NMM 62 (39%), NMM 67 (42,1%) e MM 20 (18,9%) foram internadas nas UTIs como puérperas, mas sem associação estatística dessa condição. Todas as gestantes admitidas foram submetidas à cesariana, tornando-se puérperas, após alguns dias de internamento, respeitada as rotinas para segurança da mãe e do concepto.

Neste estudo foi mais comum a realização de pré-natal em mulheres com morbidades não NMM 64 (45,5%), NMM 66 (41,8%) e MM 28 (17,7 %), além disso, todas realizaram no mínimo seis consultas, porém não aconteceu associação. Da mesma forma, em um estudo observacional na Cidade do Cabo, África do Sul, a maioria das mulheres com NMM realizaram pré-natal (88,4 %) (IWUH et al., 2018).

Em uma pesquisa transversal desenvolvida no sudoeste da Etiópia, a grande maioria (84%) das gestantes com morbidades, NMM e MM, fizeram acompanhamento pré-natal, mas apenas metade delas teve três ou mais consultas. Na oportunidade, evidenciou-se que a realização do pré-natal e do número de consultas adequadas ocorre proteção para o desfecho grave, diminuindo o risco pela metade (aOR = 0,52; IC 95%: 0,29- 0,91) (WOLDEYES et al., 2018). De forma a corroborar com essa investigação, em uma revisão sistemática da literatura em banco de dados do Brasil, observou-se que a não realização do pré-natal ou menos de seis consultas feitas possuem maior incidência para NMM (SILVA et al., 2018).

No que concerne à idade gestacional, observa-se que foi mais frequente a gestação pré-termo nas morbidades não NMM 35 (31,5%), NMM 53 (47,8%) e MM 23 (20,7%), com associação, significando que a idade gestacional <37 semanas possui incremento em 2,13 vezes mais chances de NMM (OR= 2,13; IC95%: 1,06 – 4,26). Da mesma forma, em um estudo transversal em maternidades selecionadas na América Latina, tem-se que a prematuridade é um evento mais comum em eventos NMM e MM (44 %) (DE MUCIO et al., 2016). A resolução do parto prevalente foi a cesariana nas mulheres com morbidade não NMM 61 (39,9%), NMM 64 (41,8%) e MM 28 (18,3%), no entanto, não aconteceu relação significativa. Os resultados de uma revisão sistemática da literatura realizada no Brasil apontam que o parto cesariano prévio e atual são fatores associados ao NMM (SILVA et al., 2018).

**Tabela 3** - Distribuição dos dados obstétricos atuais das mulheres com morbidade não near miss, near miss e óbito materno internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020.

	Morbidade não <i>Near miss</i> N (%)	<i>Near miss</i> N (%)	Óbito Materno N (%)	OR (IC95%) Near miss	p-valor	OR (IC 95%) Óbito	p-valor
<b>Admissão na UTI</b>							
Gestante	3 (30,0)	5 (50,0)	2 (20,0)	1	-	1	-
Puérpera	62 (39,0)	67 (42,1)	30 (18,9)	0,64 (0,15 – 2,83)	0,564	0,73 (0,12 – 4,58)	0,733
Aborto	1 (25,0)	3 (75,0)	0 (0,0)	1,80 (0,12 – 26,21)	0,667	*	*
<b>Realização do pré-natal</b>							
Sim	64 (40,5)	66 (41,8)	28 (17,7)	*	*	*	*
Não	0 (0,0)	2 (100,0)	0 (0,0)	1	-	1	-
<b>Número de consultas</b>							
Menos de seis	24 (42,1)	20 (35,1)	13 (22,8)	1	-	1	-
Mais de seis	40 (39,6)	47 (46,5)	14 (13,9)	1,41 (0,68 – 2,92)	0,355	0,65 (0,26 – 1,60)	0,346
<b>Idade gestacional</b>							
<37 semanas	35 (31,5)	53 (47,8)	23 (20,7)	<b>2,13 (1,06 – 4,26)</b>	<b>0,032</b>	2,26 (0,91 – 5,62)	0,078
≥37 semanas	31 (50,0)	22 (35,5)	9 (14,5)	1	-	1	-
<b>Resolução da gestação</b>							
Parto vaginal	4 (26,7)	7 (46,6)	4 (26,7)	1	-	1	-
Parto cesariano	61 (39,9)	64 (41,8)	28 (18,3)	0,60 (0,17 – 2,15)	0,433	0,46 (0,11 – 1,97)	0,295

Fonte Elaborado pela autora (2023).

Nota: DP: desvio padrão; IIQ: intervalo interquartil; \*Não foi possível calcular.

Porém, em uma pesquisa transversal desenvolvida no sudoeste da Etiópia, em que a grande maioria da resolução do parto foi a cesariana (45%) em mulheres com morbidades, NMM e MM, a realização desse procedimento foi considerado um fator de proteção para os desfechos graves (aOR = 0,43; IC 95%: 0,24-0,79) (WOLDEYES et al., 2018).

O impacto do conhecimento e compreensão das variáveis relacionadas à gestação atual geram a prevenção de complicações obstétricas e perinatais. Dessa forma, podemos inferir que se faz necessário ter um embasamento científico sobre suas definições, comportamentos e relacionamentos.

O acompanhamento pré-natal visa assegurar o desenvolvimento da gestação, permitindo o parto de um recém-nascido saudável, sem impacto para a saúde materna, inclusive abordando aspectos psicossociais e as atividades educativas e preventivas. Durante tal acompanhamento é importante a adesão precoce da gestante durante o primeiro trimestre e participação no mínimo em seis ou mais consultas, porém esse número é controverso (BRASIL, 2012).

A ausência de um acompanhamento pré-natal adequado gera um monitoramento deficiente, atrasando um diagnóstico essencial e tratamento com bons resultados para a gravidez (GALVÃO et al., 2014). Nessa conjuntura, em que se observa uma relação entre características sociodemográficas maternas e número reduzido de consultas pré-natal, emergem as complicações obstétricas, como a prematuridade e a realização de procedimentos cirúrgicos desnecessários (PANJOTA et al., 2021).

A prematuridade é definida como o nascimento que ocorre antes das 37 semanas completas de gestação, podendo ser classificada, segundo a IG, em prematuridade extrema (de 22 a menos de 28 semanas), prematuridade severa (de 28 a menos de 32 semanas) e prematuridade moderada à tardia (de 32 a menos de 37 semanas) (HOWSON et al., 2012). Essa condição possui causa multifatorial e é considerada uma prioridade de saúde pública, pois trata-se da causa mais importante de morte neonatal e a segunda causa principal de mortalidade em crianças menores de 5 anos (HACKBARTHET et al., 2015; GUIMARÃES et al., 2017).

Entre 2012 e 2019, foram registrados 23.059.611 NV no Sistema Nacional de Nascidos Vivos (SINASC), dos quais 20.574 (0,09%) eram prematuros extremos, 122.132 (0,53%) prematuros severos e 2.188.723 (9,49%) prematuros moderados ou tardios. A proporção de prematuridade total no Brasil variou de 10,87% a 9,95% no período referido. Já em países europeus a proporção de prematuros é 8,7% e no mundo 10,6%, valores próximos ao nacional (MARTINELLI et al., 2021; CHAWANPAIBOON et al., 2019).

Mesmo as proporções de prematuridade extrema e severa mostrarem-se baixas durante todo o período estudado, entretanto, houve variação entre as regiões do Brasil, com os maiores percentuais no Nordeste, porém nessa região ocorreu um movimento decrescente nas proporções de prematuridade moderada e tardia (MARTINELLI et al., 2021).

A prematuridade é um fator que está associado à gestação e ao parto. No que se refere à resolução da gestação, observa-se que há uma maior proporção de cesarianas relacionadas a uma IG mais precoce, principalmente, na admissão dos casos de NMM, com resultados perinatais adversos e, conseqüentemente, mais internações na UTI e aumento das taxas de mortalidade neonatal (GALVÃO et al., 2014).

Isso vem crescendo desde 2015 e pode ter acontecido porque as mulheres com complicações obstétricas continuam a precisar desse tipo de parto e, também, é possível que o número de cesarianas eletivas não tenha diminuído significativamente (MARTINELLI et al., 2021).

A preferência pela cesariana no Brasil pode estar relacionada a vários fatores, que variam desde complicações à orientação durante o pré-natal; a organização da assistência centrada na atuação médica; características socioculturais; qualidade do atendimento e preparo dos profissionais de saúde que trabalham nas maternidades; entre outros (SILVA et al., 2019).

O Brasil é o líder mundial da realização de cesarianas, atualmente, a taxa é de 55% do total de partos, contrariando as recomendações da taxa ideal da OMS, que é de 10% e 15% (OMS, 2015). Um levantamento da realização de cesarianas no Brasil evidenciou que o procedimento foi utilizado muito além do necessário e de maneira inadequada no país, isto é, em populações de baixo risco para o procedimento cirúrgico. No entanto, é importante enfatizar que a operação cesariana traz benefícios a gestantes e à criança quando sua indicação é bem determinada (UNICEF, 2021).

A adoção de um novo modelo obstétrico visa contribuir para a diminuição das cesarianas. Esse modelo possui diretrizes para orientar as mulheres brasileiras, os profissionais de saúde e os gestores, tanto no âmbito público como no privado, sobre as situações relacionadas às vias de parto, suas indicações e condutas (MARTINELLI et al., 2021).

O conhecimento dos fatores obstétricos atuais e pregressos de uma mulher estão relacionados e muito podem contribuir para compreensão das complicações maternas. Isso é demonstrado neste estudo pelas variáveis mais comuns, as morbidades não NMM, NMM e MM, em que possuem alguma semelhança a outras investigações.

### 5.3 Problemas de saúde na gestação atual e hospitalização

Nesta seção serão apresentadas as doenças que as mulheres internadas nas UTIs da SCMS possuíam durante o período do estudo. Na Tabela 4, observa-se que a maioria das mulheres com morbidade não NMM 48 (55,8) e NMM 48 (55,8) possuíram um diagnóstico, porém, as mulheres que morreram possuíram uma distribuição maior de quantidade de diagnósticos.

Outro achado importante é que se identificou que as mulheres com dois diagnósticos, 15 (30,6%) são morbidades não NMM; 26 (53,1%) foram classificadas com NMM e 8 (16,3%) morreram, gerando uma associação estatística que representa um aumento de quase 3 vezes mais de NMM (OR= 2,77; IC 95%: 1,27 – 6,06) e 3 vezes mais chance de óbito (3,2; IC95%: 1,02 – 9,99).

De forma semelhante, observa-se que em mulheres com três diagnósticos, 3 (13,6%) são morbidades não NMM; 11 (50%) NMM e 8 (36,4%) morreram, possuindo associação estatística e representando 5,87 vezes mais chances de NMM (OR= 5,85; IC95%: 1,51 – 22,75) e 16 vezes mais chances de óbito (OR= 16; IC95%: 3,49 – 73,4).

Os resultados anteriores permitem inferir que o aumento do número de diagnósticos pode ser um fator relacionado ao estado de adoecimento e aumento da gravidade do caso da paciente, uma vez que mulheres possuem mais chances de ter um desfecho materno grave, NMM e MM, quando possuem mais diagnósticos estabelecidos. Isso está relacionado e justificado pela complexidade da continuidade da sequência de disfunções de órgãos que caracterizam o evento de NMM e que antecede a morte materna.

Os diagnósticos das doentes são estabelecidos a partir da coleta da queixa associada a uma eficiente anamnese e exame físico. Esses subsídios devem ser averiguados na admissão da mulher. É nesse momento que emerge a importância da realização do acolhimento do usuário realizado pelo enfermeiro, contribuindo com agilidade do atendimento e informações que serão pertinentes para a hipótese diagnóstica médica e outros cuidados de enfermagem.

O conhecimento dos diagnósticos recebidos por um paciente durante o período de internamento é fundamental para compreender as sequências dos acontecimentos que podem provocar uma disfunção de órgãos. Isso provocará a organização por parte da equipe de saúde do melhor manejo e fluxo de atendimento para prestar ao paciente em tempo oportuno, evitando riscos potenciais, danos e morte.

**Tabela 4** - Distribuição de mulheres com morbidade não near miss, near miss e óbito materno, que foram internadas nas UTIs da SCMS por número de diagnósticos, no período de 2011-2020.

	<b>Morbidade não Near miss N (%)</b>	<b>Near miss N (%)</b>	<b>Óbito Materno N (%)</b>	<b>OR (IC95%) Near miss</b>	<b>p-valor</b>	<b>OR (IC 95%) Óbito materno</b>	<b>p-valor</b>
<b>Diagnóstico na UTI</b>							
1 diagnóstico	48 (55,8)	30 (34,9)	8 (9,3)	1	-	1	-
<b>2 diagnósticos</b>	15 (30,6)	26 (53,1)	8 (16,3)	<b>2,77 (1,27 – 6,06)</b>	<b>0,011</b>	<b>3,20 (1,02 – 9,99)</b>	<b>0,045</b>
<b>3 diagnósticos</b>	3 (13,6)	11 (50,0)	8 (36,4)	<b>5,87 (1,51 – 22,75)</b>	<b>0,011</b>	<b>16,0 (3,49 – 73,40)</b>	<b>&lt;0,001</b>
≥4 diagnósticos	0 (0,0)	8 (50,0)	8 (50,0)	*	*	*	*

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: DP: desvio padrão; IIQ: intervalo interquartil; \*Não foi possível calcular.

A partir da compreensão da importância do conhecimento dos diagnósticos dos pacientes, na Tabela 5, serão apresentadas as frequências e porcentagens dos diagnósticos extraídos dos prontuários das mulheres com NMM, conforme o CID-10.

**Tabela 5** - Diagnósticos conforme o CID-10, mais comuns em mulheres com near miss internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020.

<b>Diagnóstico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Pré-eclâmpsia grave e síndrome HELLP	35	24,65%
Eclâmpsia	20	14,08%
Insuficiência renal aguda	13	9,15%
Descolamento prematuro de placenta	9	6,34%
Infecção puerperal	6	4,23%
Pneumonia	5	3,52%
Outras septicemias	5	3,52%
Edema agudo de pulmão	4	2,82%
Hemorragia pós-parto	4	2,82%
Aborto	3	2,11%
Placenta prévia	3	2,11%
Embolia pulmonar	3	2,11%
Outras doenças do fígado	3	2,11%
Assistência prestada à mãe por CIUR	3	2,11%
Insuficiência respiratória aguda	3	2,11%
Abdome agudo	2	1,41%
Ruptura prematura de membranas	2	1,41%
Hemorragia subaracnóideia	2	1,41%
Mola hidatiforme	1	0,70%
Infecção do saco amniótico e das membranas	1	0,70%
Outras embolias venosas	1	0,70%
Parto cesariana de emergência	1	0,70%
Transtornos da placenta	1	0,70%
Encefalopatia hipertensiva	1	0,70%
Acidose	1	0,70%
Síndrome de transfusão placentária	1	0,70%
Anormalidades da contração uterina	1	0,70%
Neoplasia maligna de mama	1	0,70%
Aneurisma cerebral não roto	1	0,70%
Outros transtornos do encéfalo	1	0,70%
Polineuropatia em doenças classificadas em outra parte	1	0,70%
Trabalho de parto	1	0,70%
Miocardiopatia periparto	1	0,70%
Síndrome de Guillain-Barré	1	0,70%
Miastenia gravis ou outros transtornos neuromusculares	1	0,70%
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: Média: 4,1±6,6.

Dessa forma, as três morbidades obstétricas mais comuns nos grupos estudados nas mulheres com NMM foram: pré-eclâmpsia grave e síndrome HELLP 35 (24,65%); eclâmpsia 20 (14,08%) e insuficiência renal aguda 20 (14,08%). Outros diagnósticos apareceram em menor frequência. Além disso, as mulheres classificadas com NMMs tiveram, em média, quatro diagnósticos.

Na realização de um estudo observacional retrospectivo na Cidade do Cabo, África do Sul, as principais causas do NMM foram hipertensão (44,6%), hemorragia (33,9%) e sepse puerperal (11,6%) (IWUH et al., 2018). Já em um estudo transversal prospectivo no sudoeste da Etiópia, as três principais complicações obstétricas identificadas em morbidades graves e desfechos maternos graves foram: distúrbios hipertensivos em (32,7%), hemorragia obstétrica em (27,5%) e infecções relacionadas à gravidez em (13,5%), porém nos casos de NMM foram: a ruptura uterina (29,7 %), hemorragia (22,5%) e distúrbios hipertensivos (21%) (WOLDEYES et al., 2018). No Brasil, em uma revisão sistemática da literatura em base de dados nacionais, a doença hipertensiva (45%) e as doenças hemorrágicas (40,5%) são as principais doenças que causam NMM (SILVA et al., 2018). Uma pesquisa quantitativa de vigilância das morbidades maternas graves nos hospitais de Ribeirão Preto, São Paulo, teve como principais diagnósticos a pré-eclâmpsia grave (21,7 por mil nascidos vivos) e hipertensão grave (18,4 por mil nascidos vivos) (ANDRADE et al., 2020).

Na Tabela 6 estão descritos os principais adoecimentos identificados nas mulheres com NMM, que evoluíram para a MM, foram: pré-eclâmpsia grave e síndrome HELLP (11,7%); insuficiência renal aguda (10,4%) e outras septicemias, 7 (9,1%). As mulheres que evoluíram para óbito tiveram, em média, dois diagnósticos.

Na pesquisa realizada na Cidade do Cabo, África do Sul, embora a hipertensão seja a morbidade mais frequente, o índice de mortalidade de 1,9% é considerado baixo comparado à sepse puerperal 18,9 % (IWUH et al., 2018). A doença hipertensiva foi a patologia mais frequente nas mortes (40%), em um estudo realizado no Suriname, América Latina, (VERSCHUEREN et al., 2020). Já em um estudo transversal prospectivo no sudoeste da Etiópia, as três principais complicações obstétricas identificadas nas mortes maternas são: eclâmpsia (29,2%), hemorragia pós-parto (20,8%) e infecções relacionadas à gravidez (12,5 %) (WOLDEYES et al., 2018).

Assim como nas mulheres com NMM, a pré-eclâmpsia grave e a Síndrome HELLP foram os diagnósticos mais comuns que as MM possuíram. Isso reforça que os casos de NMM antecedem o óbito, sendo a vigilância prospectiva uma alternativa para prevenir complicações subjacentes e o desfecho negativo da morte nas maternidades. Somado a isso,

salienta-se a importância das práticas de promoção da saúde e prevenção que devem ser realizadas na atenção primária à saúde através do acompanhamento pré-natal direcionadas às doenças hipertensivas.

**Tabela 6** - Diagnósticos conforme o CID-10 mais comuns nas mortes maternas em mulheres que foram internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020.

<b>Diagnóstico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Pré-eclâmpsia grave e síndrome HELLP	12	15,6%
Insuficiência renal aguda	9	11,7%
Outras septicemias	8	10,4%
Pneumonia	7	9,1%
Eclâmpsia	4	5,2%
Ruptura prematura de membranas	4	5,2%
Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico	3	3,9%
Infecção puerperal	1	1,3%
Descolamento prematuro de placenta	1	1,3%
Edema agudo de pulmão	1	1,3%
Hemorragia pós-parto	1	1,3%
Placenta prévia	1	1,3%
Abdome agudo	1	1,3%
Embolia pulmonar	1	1,3%
Acidose	1	1,3%
Anormalidades da contração uterina	1	1,3%
Trabalho de parto	1	1,3%
Miocardiopatia periparto	1	1,3%
Síndrome de Guillain-Barré	1	1,3%
Choque cardiogênico	1	1,3%
Trabalho de parto e parto complicados por sofrimento fetal	1	1,3%
Choque hipovolêmico	1	1,3%
Coagulação intravascular disseminada	1	1,3%
Embolia amniótica	1	1,3%
Oligohidrâminio	1	1,3%
Peritonite	1	1,3%
Morte encefálica	1	1,3%
Trabalho de parto e parto complicados por prolapso do cordão	1	1,3%
Outros transtornos pós-procedimentos do aparelho geniturinário	1	1,3%
Insuficiência cardíaca	1	1,3%
Outros transtornos do equilíbrio hidroeletrolítico e ácido-básico	1	1,3%
Cetoacidose diabética	1	1,3%
Diabetes tipo 1	1	1,3%
Trabalho de parto pré-termo	1	1,3%
Derrame pleural	1	1,3%
Hepatopatia	1	1,3%
Infecção do trato urinário	1	1,3%
Total	77	100,0%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: Média: 2,1±2,6

A grande frequência das doenças hipertensivas em complicações maternas graves demonstra a necessidade do fortalecimento no rastreamento da patologia durante o pré-natal. Além disso se faz imprescindível a organização de protocolos com medidas em tempo hábil, tais como a administração de sulfato de magnésio e a retirada da placenta para a prevenção de convulsões e piora do prognóstico nos casos de pré-eclâmpsia para eclâmpsia (GHAZIVAKILI et al., 2016; ANDRADE et al., 2020).

No estudo na Cidade do Cabo, África do Sul, embora a maioria das mulheres tenham agendado o pré-natal, aproximadamente 20% das grávidas não tinham cuidados pré-natais ou cuidados poucos frequentes, em que estes são os principais fatores considerados evitáveis ao NMM por parte da gestante na investigação (IWUH et al., 2018).

A insuficiência renal aguda aparece como os principais diagnósticos relacionados ao NMM e MM. É importante salientar que todos os casos que receberam esse diagnóstico apresentaram alguma doença hipertensiva junto, contribuindo para o aumento da frequência da doença renal. Isso demonstra a sequência de complicações apresentadas pelos sujeitos, além da gravidade dos casos. Atualmente, estudos já mencionam sobre a tendência do aumento das causas indiretas, como fatores subjacentes a morbidades (SILVA et al., 2018; VERSCHUEREN et al., 2020).

O aumento de diagnósticos por causas indiretas pode estar relacionado ao fato de o Brasil estar na fase III de transição obstétrica. Essa fase está relacionada principalmente à qualidade da assistência às mulheres no período gravídico-puerperal, o que mostra a relevância em melhorar a assistência obstétrica nos serviços pesquisados, prevenindo complicações subsequentes (ANDRADE et al., 2020).

A transição obstétrica é dividida em quatro fases. Nas fases I e II ocorrem muitas mortes maternas, e o acesso ao atendimento e recursos qualificados são cruciais na redução da MM. O estudo da mortalidade materna é de primordial importância, e os estudos de NMM têm um papel limitado. A fase III é considerada complicada, pois o acesso aos cuidados é melhorado, e a qualidade dos cuidados torna-se um determinante significativo dos resultados de saúde. À proporção que a MM diminui, os estudos de NMM possuem maior relevância com critérios mais robustos e mais foco em causas 'indiretas'. Na fase IV, as taxas de desfechos graves são baixas, sendo muitas vezes o resultado da medicalização e de gestações de alto risco, como: aumento da idade materna, doenças não transmissíveis e morbidades (VERSCHUEREN et al., 2020).

Considerando que a insuficiência renal apareceu subsequente como diagnóstico em mulheres com síndromes hipertensivas, sinaliza-se novamente a importância do rastreio das doenças hipertensivas de forma cuidadosa, com diagnóstico e acompanhamento em tempo oportuno e eficiente.

Percebeu-se que todas as mulheres que tiveram diagnóstico de doença renal não chegaram à maternidade com o mesmo preestabelecido, sendo essa morbidade identificada após exames clínicos e laboratoriais, durante o período de internamento no serviço, sendo o tratamento iniciado. Outra patologia diagnosticada durante o internamento é a sepse, que embora menos frequente nos casos de NMM, a mesma é uma das principais responsáveis pelo óbito.

É válido mencionar que, de forma diferente deste estudo, a hemorragia é a segunda principal causa de morbidades NMM comparados aos estudos da Cidade do Cabo, sudoeste da Etiópia e dos brasileiros (IWUH et al., 2018; WOLDEYES et al., 2018; SILVA et al., 2018; ANDRADE et al., 2020). No entanto, foram encontrados casos de sangramento na gestação que proporcionaram NMM: descolamento pré-maturo de placenta (9,15%); hemorragia pós-parto (2,82%); placenta prévia (2,11%) e anormalidades da contração do útero 2 (0,7 %).

Na literatura internacional é bastante documentado que em países com baixa renda a hemorragia é mais frequente em casos de NMM e MM, devido à precariedade econômica que refletem nos serviços, protocolos, insumos e bancos de sangue (CECATTI et al., 2016).

Isso pode ser comprovado, comparando cenários do continente africano em que na Cidade do Cabo, na África do Sul, a hemorragia possui um índice de mortalidade menor que o da sepse e da hipertensão (IWUH et al., 2018). Mas em uma investigação observacional realizada com todos os hospitais públicos da Namíbia, localizada na África, a hemorragia foi a principal causa de NMM e MM, possuindo incidência de um desfecho materno grave de 2,3 por 1.000 NV (HEEMELAAR et al., 2020).

No entanto, outros países desenvolvidos apresentaram a hemorragia como principais causas da morbidade e morte, por exemplo, na Itália, em um hospital, as morbidades obstétricas mais frequentes são hemorragia (50,3%) e distúrbios hipertensivos (19,2%) (ZANCONATO et al., 2019). Já em um estudo de coorte de base populacional realizado no Canadá, também possuiu a hemorragia pós-parto como causa mais comum ao NMM (AOYAMA et al., 2019).

Outro fator que pode estar associado ao número de hemorragias é a realização de cesárea de forma desnecessária, sendo o Brasil conhecido com elevada incidência de cesarianas. Mas é importante destacar que a complicação materna, em muitas situações, demanda a realização do parto cirúrgico (ANDRADE et al., 2020).

Neste estudo, como as doenças hemorrágicas não formaram um único grupo, provavelmente, seja a justificativa para a menor frequência das hemorragias como causa do NMM. Além disso, acrescenta-se que, embora tenham ocorrido mais partos cesarianos, acredita-se que isso esteja relacionado ao fato de a necessidade de submissão das mulheres a tal procedimento devido às complicações apresentadas. Isso pode ser evidenciado pelos principais diagnósticos de admissão relacionados a sangramentos que foram mencionados.

#### **5.4 Condições Potencialmente Ameaçadoras à Vida**

Nessa seção têm-se as condições e as intervenções que representam as CPAV, conforme o preconizado pela OMS, que foram apresentadas pelos sujeitos do estudo. Logo, foram consideradas como complicações das CPAV a Hemorragia Pós-parto grave (HPP), Pré-eclâmpsia grave (PEG), Eclâmpsia, Seps e a Rotura uterina. Já para as intervenções críticas: a Hemotransusão, a Laparotomia e a Radiologia intervencionista.

Na Tabela 7, estão descritas a distribuição das complicações que foram identificadas nas mulheres com morbidade não NMM, NMM e MM deste estudo. Dessa forma, observou-se que 154 (89%) das mulheres tiveram alguma complicação. A maioria das mulheres com morbidade não NMM, NMM e MM possuíram alguma complicação. Esses dados demonstram que as CPAV contribuem para evolução de uma gravidade e morte. Entre as complicações apresentadas, os distúrbios hipertensivos, a pré-clâmpsia grave e a eclâmpsia são as principais complicações apresentadas pelas mulheres com morbidades não NMM, NMM e MM.

Ainda conforme a Tabela 7, têm-se que 51 (33,1 %) das mulheres com morbidades não NMM, 73 (47,4 %) NMM e 30 (19,5 %) MM apresentaram complicações. Isso gerou uma associação estatística que demonstra nas mulheres com complicações que possuem 10 vezes mais chances de NMM (OR= 10,7; IC95%: 2,35 – 49,0). A eclâmpsia foi a complicação mais frequente na morbidade não NMM; a pré-eclâmpsia grave foi no NMM e a seps na MM.

De forma similar, em uma revisão sistemática da literatura sobre morbidade materna grave / NMM, no Brasil, as doenças hipertensivas, incluindo a pré-eclâmpsia e a

eclâmpsia, foram as principais causas de NMM no Brasil, seguido da hemorragia (SILVA et al., 2018).

**Tabela 7** - Distribuição das complicações identificadas nas mulheres com morbidades não near miss, near miss e óbito materno, que foram internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020.

	Morbidade não <i>near miss</i>	<i>Near miss</i>	Óbito materno	OR (IC95%) <i>Near miss</i>	p-valor	OR (IC 95%) Óbito materno	p-valor
	N (%)	N (%)	N (%)				
<b>Complicação</b>							
Sim	51 (33,1)	73 (47,4)	30 (19,5)	<b>10,74 (2,35 – 49,0)</b>	<b>0,002</b>	4,41 (0,94 – 20,63)	0,059
Não	15 (79,0)	2 (10,5)	2 (10,5)	1	-	1	-
<b>Hemorragia pós parto</b>							
Sim	0 (0,0)	8 (61,5)	5 (38,5)	2,22 (0,70 – 7,09)	0,178	3,08 (0,93 – 10,13)	0,064
Não	66 (41,2)	67 (41,9)	27 (16,9)	1	-	1	-
<b>Pré-eclâmpsia grave</b>							
Sim	25 (33,8)	40 (54,0)	9 (12,2)	1,87 (0,96 – 3,67)	0,067	0,64 (0,26 – 1,61)	0,343
Não	41 (41,4)	35 (35,4)	23 (23,2)	1	-	1	-
<b>Eclâmpsia</b>							
Sim	33 (55,9)	22 (37,3)	4 (6,8)	<b>0,42 (0,21 – 0,83)</b>	<b>0,013</b>	<b>0,14 (0,05 – 0,45)</b>	<b>0,001</b>
Não	33 (28,9)	53 (46,5)	28 (24,6)	1	-	1	-
<b>Sepse ou infecção sistema grave</b>							
Sim	7 (16,7)	18 (42,8)	17 (40,5)	<b>2,66 (1,03 – 6,85)</b>	<b>0,043</b>	<b>9,55 (3,35 – 27,21)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Não	59 (45,0)	57 (43,5)	15 (11,5)				
<b>Rotura uterina</b>							
Sim	0 (0,0)	3 (100,0)	0 (0,0)	*	*	*	*
Não	66 (38,8)	72 (42,4)	32 (18,8)	1	-	1	-

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: \*Não foi possível calcular.

Porém, em uma pesquisa transversal realizada em um hospital de referência na Etiópia, as complicações mais importantes identificadas nas morbidades não NMM foram: distúrbios hipertensivos 32,7% (pré-eclâmpsia grave e eclâmpsia); hemorragia obstétrica 27,5% e infecções relacionadas à gravidez em 13,5%. Já nas pacientes com NMM: ruptura uterina em 29,7%; hemorragia obstétrica em 22,5% e distúrbios hipertensivos graves em 21%. Nas mulheres que morreram foram mais frequentes os distúrbios de eclâmpsia (29,2%); hemorragia pós-parto (20,8%) e infecções (12,5%) (WOLDEYES et al., 2018).

De forma paradoxal, observa-se que 33 (55,9 %) das morbidades não NMM, 22 (37,3%) dos NMM e 4 (6,8 %) apresentaram à eclâmpsia como CPAV com associação estatística e 0,42 vezes de chance para NMM (OR= 0,42; IC 95%: 0,21 – 0,83) e 0,14 vezes de chance para morte (OR= 0,14; IC 95%: 0,05 – 0,45), permitindo inferir que a eclâmpsia possui um efeito protetor ao NMM e MM.

Isso é um contraste, pois é verificado na literatura que as doenças hipertensivas são conhecidas por contribuir significativamente nas complicações e mortes maternas na América Latina (22%), e por razões pouco claras, pois a cobertura de medicamentos como o sulfato de magnésio é adequada (SAY et al., 2014). Nesse mesmo contexto, a pré-eclâmpsia grave (30%) e a eclâmpsia (23%) foram condições comuns em mulheres com risco, em um estudo realizado em uma UTI de referência em Fortaleza (MONTE et al.,2017). Os distúrbios hipertensivos da gravidez também foram as causas primárias do NMM (34%), com taxa de MM de (17%) em uma investigação no Suriname (VERSHUEREN et al.,2020).

A sepse foi apresentada por 7 (16,7%) das morbidades não NMM; 18 (42,8%) do NMM e 17 (40,5%) da MM. Essa condição apresentou relação estatística com 2,66 mais chances de NMM (OR= 2,66; IC 95%: 1,03 – 6,85) e 9,55 mais chances de MM (OR= 9,55; IC 95%: 3,35 – 27,21). Em um estudo realizado em Gana, África, a sepse é uma das principais causas das MM e, também, uma causa primária de NMM (OPPONG et al., 2018). Já em uma pesquisa realizada no Suriname, a infecção representou apenas 4% das causas básicas do NMM (VERSHUEREN et al., 2020).

Na Tabela 8, estão descritas a distribuição das intervenções que foram identificadas nas mulheres com morbidade não NMM, NMM e MM deste estudo. Desse modo, 76 (43,9%) das mulheres sofreram alguma intervenção. A realização de alguma intervenção foi mais comum nas mulheres com NMM e MM.

Dentre as intervenções realizadas foram mais comuns tanto nas morbidades não NMM, como nos eventos NMM e MM, a transfusão sanguínea e a laparotomia, respectivamente. O mesmo resultado foi observado no estudo transversal realizado na Etiópia,

em que as intervenções mais comuns também foram a transfusão de sangue em 40,7% e a laparotomia em 22,5% (WOLDEYES et al., 2018). De forma convergente, em uma revisão sistemática da literatura sobre morbidade materna grave / NMM no Brasil, a hemotransfusão foi a principal intervenção utilizada para o NMM (SILVA et al., 2018). A CPAV mais comum em mulheres com risco de vida identificada em uma pesquisa desenvolvida em Fortaleza foi a hemotransfusão (37%) (MONTE et al., 2017).

Ainda observa-se que 13 (17,1 %) das morbidades não NMM, 45 (59,2%) dos NMM e 18 (23,7%) das MM foram submetidas a intervenções, proporcionando associação estatística que demonstra 6 vezes menos chances de NMM (OR= 6,11; IC95%: 2,85 – 13,11) e 5 vezes menos chances de óbitos (OR= 5,24; IC95%: 2,08 – 13,22) nos sujeitos submetidos a alguma intervenção.

No resultados deste estudo, também, observa-se 12 (16,2%) das morbidades não NMM, 45 (60,8%) NMM e 17 (23%) MM foram submetidas à transfusão sanguínea, representando relação estatística com aumento de 6,75 vezes de chance de evoluir para NMM (OR= 6,75; IC95%: 3,10 – 14,69) e 5,1 vezes chances de morrer (OR= 5,1; IC95%: 2,00 – 12,98) quando realizado a transfusão.

A sensibilidade de associar a hemotransfusão ao NMM e MM, também, foi identificado em um estudo transversal desenvolvido na América Latina (DE MUCIO et al., 2016). A transfusão de hemoderivados estava presente em 21% dos NMM em um estudo no Suriname (VERSHUEREN et al., 2020).

A transfusão sanguínea é uma das principais formas de tratamentos em casos de complicações graves. A falta ou a disponibilidade reduzida dos bancos de sangue podem estar relacionada com as altas taxas de mortalidade para essas causas. Isso reforça a importância dos centros de referência obstétrica serem equipados com bancos de sangue e situados próximos das UTIs para que sejam entregues rapidamente (MONTE, 2016).

Por fim, 2 (11,8%) das morbidades não NMM, 10 (58,8%) dos NMM e 5 (29,4%) das MM necessitaram da realização de laparotomia. Isso representou uma associação estatística com um aumento de 4,92 vezes de chances de evoluir para NMM (OR= 4,92; IC95%: 1,04 – 23,36) e 5,93 vezes de chances de morrer (OR= 5,93; IC95%: 1,08 – 35,45). É válido acrescentar que não foi identificado neste estudo a intervenção de radiologia intervencionista.

**Tabela 8** - Distribuição das intervenções realizadas nas mulheres com morbidades não near miss, near miss e óbito materno, que foram internadas nas UTIs da SCMS, no período de 2011-2020.

	Morbidade não <i>near miss</i> N (%)	<i>Near miss</i> N (%)	Óbito materno N (%)	OR (IC95%) <i>Near miss</i>	p-valor	OR (IC 95%) Óbito materno	p-valor
<b><i>Intervenção crítica</i></b>							
Sim	13 (17,1)	45 (59,2)	18 (23,7)	<b>6,11 (2,85 – 13,11)</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>5,24 (2,08 – 13,22)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Não	53 (54,6)	30 (30,9)	14 (14,4)	1	-	1	-
<b><i>Uso de hemoderivados</i></b>							
Sim	12 (16,2)	45 (60,8)	17 (23,0)	<b>6,75 (3,10 – 14,69)</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>5,10 (2,00 – 12,98)</b>	<b>0,001</b>
Não	54 (54,6)	30 (30,3)	15 (15,1)	1	-	1	-
<b><i>Radiologia intervencionista</i></b>							
Sim	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	*	*	*	*
Não	66 (38,2)	75 (43,3)	32 (18,5)	1	-	1	-
<b><i>Laparotomia</i></b>							
Sim	2 (11,8)	10 (58,8)	5 (29,4)	<b>4,92 (1,04 – 23,36)</b>	<b>0,045</b>	<b>5,93 (1,08 – 35,45)</b>	<b>0,040</b>
Não	64 (41,0)	65 (41,7)	27 (17,3)	1	-	1	-

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: \*Não foi possível calcular.

Neste estudo, foi frequente o aparecimento de complicações em mulheres com morbidade NMM e MM. A complicação mais comum foi a pré-eclâmpsia grave, o que é frequente na maioria dos estudos comparados, exceto naqueles desenvolvidos em cenários em que as hemorragias são frequentes, o que é comum em países de baixa e média renda, onde os tratamentos são mais restritos. No entanto, mulheres com sepse possuem mais chances de NMM e MM, o que demonstra a gravidade de quem possui essa condição na UTI de Sobral. Logo, cabe mencionar a importância da organização dos fluxos e manejos de pacientes com diagnósticos por pré-eclâmpsia e sepse.

Além disso, possuir uma complicação é mais frequente do que a submissão a uma intervenção, neste trabalho. Mas a maioria das mulheres com NMM e MM foram submetidas a alguma intervenção, no qual a hemotransfusão foi a mais importante, sendo associada ao NMM e MM. Tal intervenção, também, é mais comum na maioria dos estudos comparados.

Os casos NMM compartilham muitas características com mulheres que tiveram CPAV, reforçando o conceito de que morbidade é um *continuum*. Logo o NMM e as CPAV devem ser incluídos na análise de morbidade materna para identificar as deficiências do cuidado e melhorar a assistência da saúde materna (TUNÇALP et al., 2014).

Portanto, considerando que as CPAV são complicações ou intervenções que expressam uma vulnerabilidade do sujeito para com o NMM ou desfecho negativo, é pertinente inferir sobre a utilização de ferramentas que utilizem tais condições para identificar os casos envolvidos, principalmente, de forma prospectiva, em que é indispensável um tratamento oportuno.

Dessa forma, é importante sinalizar sobre quais condições de complicações e intervenções serão utilizadas como uma CPAV, pois conforme o cenário, determinadas patologias podem possuir uma maior sensibilidade, como alguns recursos, no que tange as intervenções, poderão estar disponíveis ou não.

### **5.5 *Near miss* materno e Morte Materna**

Nesta seção serão descritos inicialmente os critérios clínicos, laboratoriais e de manejo definidores do NMM identificados na amostra, segundo a OMS, além da associação dos mesmos com o NMM e MM. Para tanto, estarão organizados em tabelas com os respectivos marcadores. Além disso, as disfunções orgânicas também serão apresentadas. Na Tabela 9 estão descritos os critérios clínicos identificados.

Desse modo, observa-se que 68 (68%) das mulheres com NMM e 32 (32%) dos óbitos possuíam critérios clínicos, gerando uma associação estatística a quase morte com 20 vezes mais chances de acontecer o mesmo, em quem possuir um critério (OR= 20; IC 95%: 8,26 – 48,55). Não foi possível calcular o OR para a MM, pois todos os óbitos apresentaram critérios clínicos.

O critério clínico mais comum nas mulheres com NMM foi a coagulopatia 33 (67,4%), que possui associação estatística. De forma contraditória, em uma pesquisa transversal em Fortaleza, nos critérios clínicos, o choque (18,9%) foi o mais comum (MONTE et al., 2018). Em uma observação prospectiva no Timor-Leste, os critérios clínicos aumento da FR e perda da consciência prolongada foram mais frequentes (JAYARATNAM et al., 2019). Além deste, outros parâmetros dos critérios clínicos foram relacionados estatisticamente ao NMM: a FR>40 ou <6 12 (27,3%); convulsão não controlada 23 (71,9%) e PCR 1 (3%).

Mulheres com taquipneia/bradipneia grave possuíam OR de 0,39 chances do NMM (OR= 0,39; IC 95%: 0,16 – 0,83); pacientes com coagulopatia e convulsão não controlada possuíam aproximadamente 4 vezes mais chances de quase morte (OR= 4,03; IC 95%: 1,99 – 8,13) e (OR= 4,37; IC 95%: 1,88 – 10,16), respectivamente; e sujeitos com PCR possuiu OR de 0,03 NMM (OR= 0,03; IC 95%:0,003 – 0,2).

Já para a MM, taquipneia/bradipneia grave 32 (72,7%) e PCR 32 (97%) foram os critérios mais frequentes, em que todas as mulheres que evoluíram para óbito apresentaram, o que não permitiu o cálculo da OR. Conforme uma pesquisa observacional, o aumento da frequência respiratória a depender do contexto de uma patologia, como a embolia de líquido amniótico, apresenta alto índice de mortalidade (JAYARATNAM, et al.,2019). A cinaose 7 (50%); o choque 14 (56%); oligúria não responsiva a fluídos ou diuréticos 12 (46,2%); a coagulopatia 16 (32,6%); AVC 4 (66,7%); e a icterícia na presença de pré-eclâmpsia 8 (40%) foram associadas a MM.

Mulheres com choque e AVC possuíam 9 vezes mais chances de morrer (OR= 9,20; IC 95%: 3,62 23,32) e OR= 9,92; IC 95%: 1,73 – 56,86). Sujeitos com cianose e oligúria não responsiva a fluídos ou diuréticos têm 5 vezes mais chances de óbito (OR= 5,36; IC 95%: 1,73 – 16,61) e (OR= 5,44; IC 95%; 2,20 – 13,43). Já as mulheres com coagulopatia e icterícia na presença de pré-eclâmpsia possuíam 3 vezes mais chances de morte (OR= 3,27; IC 95%: 1,48 – 7,25) e (OR= 3,58; IC 95%: 1,32 – 9,69).

**Tabela 9** - Distribuição dos critérios clínicos da OMS nas mulheres internadas nas UTIs das SCMS, no período de 2011-2020.

	Morbidade não <i>near miss</i> N (%)	<i>Near miss</i> N (%)	Óbito materno N (%)	OR (IC95%) <i>Near miss</i>	p-valor	OR (IC 95%) Óbito materno	p-valor
<b><i>Critério clínico</i></b>							
<b><i>Sim</i></b>	0 (0,0)	68 (68,0)	32 (32,0)	<b>20,0 (8,26 – 48,55)</b>	<b>&lt;0,001</b>	*	*
Não	66 (90,4)	7 (9,6)	0 (0,0)	1	-	1	-
<b><i>Cianose</i></b>							
Sim	0 (0,0)	7 (50,0)	7 (50,0)	1,34 (0,45 – 3,99)	0,602	<b>5,36 (1,73 – 16,61)</b>	<b>0,004</b>
Não	66 (41,5)	68 (42,8)	25 (15,7)	1	-	1	-
<b><i>Gasping</i></b>							
Sim	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	*	*	*	*
Não	66 (38,4)	75 (43,6)	31 (18,0)	1	-	1	-
<b><i>FR&gt;40 ou &lt;6</i></b>							
Sim	0 (0,0)	12 (27,3)	32 (72,7)	<b>0,39 (0,16 – 0,83)</b>	<b>0,014</b>	*	*
Não	66 (51,2)	63 (48,8)	0 (0,0)	1	-	1	-
<b><i>Choque</i></b>							
Sim	0 (0,0)	11 (44,0)	14 (56,0)	1,03 (0,44 – 2,42)	0,944	<b>9,20 (3,62 – 23,32)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Não	66 (44,6)	64 (43,2)	18 (12,2)	1	-	1	-
<b><i>Oligúria não responsiva a fluidos ou diuréticos</i></b>							
Sim	0 (0,0)	14 (53,8)	12 (46,2)	1,64 (0,71 – 3,80)	0,244	<b>5,44 (2,20 – 13,43)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Não	66 (44,9)	61 (41,5)	20 (13,6)	1	-	1	-
<b><i>Coagulopatia</i></b>							
Sim	0 (0,0)	33 (67,4)	16 (32,6)	<b>4,03 (1,99 – 8,13)</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,27 (1,48 – 7,25)</b>	<b>0,003</b>
Não	66 (53,2)	42 (33,9)	16 (12,9)	1	-	1	-
<b><i>Perda de consciência por 12h ou mais</i></b>							
Sim	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (100,0)	*	*	*	*
Não	66 (38,8)	75 (44,1)	29 (17,1)	1	-	1	-

Continua

**Tabela 9** - Distribuição dos critérios clínicos da OMS nas mulheres internadas nas UTIs das SCMS, no período de 2011-2020.

	Morbidade não <i>near miss</i> N (%)	<i>Near miss</i> N (%)	Óbito materno N (%)	OR (IC95%) <i>Near miss</i>	p-valor	OR (IC 95%) Óbito materno	p-valor
<b>PCR<sup>1</sup></b>							
Sim	0 (0,0)	1 (3,0)	32 (97,0)	<b>0,03 (0,003 – 0,2)</b>	<b>0,001</b>	*	*
Não	66 (47,1)	74 (52,9)	0 (0,0)	1	-	1	-
<b>AVC<sup>2</sup></b>							
Sim	0 (0,0)	2 (33,3)	4 (66,7)	0,64 (0,11 – 3,61)	0,617	<b>9,92 (1,73 – 56,86)</b>	<b>0,010</b>
Não	66 (39,5)	73 (43,7)	28 (16,8)	1	-	1	-
<b>Convulsão<sup>3</sup></b>							
Sim	0 (0,0)	23 (71,9)	9 (28,1)	<b>4,37 (1,88 – 10,16)</b>	<b>0,001</b>	2,00 (0,82 – 4,89)	0,125
Não	66 (46,8)	52 (36,9)	23 (16,3)	1	-	1	-
<b>Icterícia na presença de pré-eclâmpsia</b>							
Sim	0 (0,0)	12 (60,0)	8 (40,0)	2,14 (0,83 – 5,55)	0,116	<b>3,58 (1,32 – 9,69)</b>	<b>0,012</b>
Não	66 (43,1)	63 (41,2)	24 (15,7)	1	-	1	-

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: Parada Cardiorespiratória<sup>1</sup>; Acidente Vascular Cerebral<sup>2</sup>; Convulsão não controlada com uso de medicação<sup>3</sup>; \*Não foi possível calcular.

Na Tabela 10, estão descritos os critérios laboratoriais identificados. Os parâmetros que compõem esses critérios foram extraídos dos laudos dos exames das pacientes e também das observações de enfermagem e evoluções médicas que constavam nos prontuários de internamento.

É válido acrescentar que os registros de alguns marcadores de laboratórios foram difíceis de serem analisados devido à irregularidade dos registros nos prontuários, como por exemplo, a saturação de O<sub>2</sub>, que é considerada como um dos sinais vitais, algumas vezes não estava registrada diariamente no prontuário. Outra dificuldade foi encontrada no registro PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, em que algumas vezes se observou a falta do laudo da gasometria em pacientes que estavam intubados.

Além disso, observou-se que mulheres extramente graves, que passaram menos de 24 horas internadas e evoluíram para morte, possuíam poucos laudos de exames anexos aos documentos. Os demais exames que eram necessários para avaliação dos critérios laboratoriais estavam devidamente anexados nos prontuários.

Os critérios laboratoriais foram apresentados em 62 (70,5%) e 23 (29,5%) das mulheres com NMM e MM, respectivamente. Possuir um desses critérios foi considerado estatisticamente associado ao NMM com 13,2 vezes mais chances (OR= 13,2; IC95%: 6,26 – 27,89) e a MM com 5,51 vezes chances (OR= 5,51; IC95%: 2,14 – 14,25).

O lactato > 5 foi o parâmetro dos critérios laboratoriais mais frequentes no NMM, respectivamente. De forma contraditória, em um estudo transversal em uma maternidade em Fortaleza, nos critérios laboratoriais, a trombocitopenia (7,6%) foi a mais prevalente (MONTE et al., 2018).

A saturação de O<sub>2</sub> < 90 % 22 (59,5%); lactato > 5 23 (71,9%); creatinina ≥ 3,5mg/dl 16 (84,2%); e trombocitopenia aguda 21 (91,3%) foram estatisticamente associadas ao NMM. Mulheres com trombocitopenia apresentaram 18,7 vezes mais chances de NMM (OR=18,7; IC 95%: 4,21 – 82,7); pacientes com creatinina elevada tiveram 8,59 vezes mais chances de quase morte (OR= 8,59; IC95: 2,40 – 30,74); lactato >5 apresentaram 4,37 vezes chances de NMM (OR= 8,59; IC95: 1,88 – 10,16); e saturação O<sub>2</sub> < 90% proporcionou 2,29 vezes mais chances de NMM (OR= 2,29; IC 95%: 1,09 – 4,82).

**Tabela 10** - Distribuição dos critérios de laboratório da OMS nas mulheres internadas nas UTIs das SCMS, no período de 2011-2020.

	Não NMM <sup>1</sup> N (%)	NMM <sup>2</sup> N (%)	MM <sup>3</sup> N (%)	OR (IC95%) NMM	p-valor	OR (IC 95%) MM	p-valor
<b>Crítérios laboratoriais</b>							
Sim	0 (0,0)	62 (70,5)	23 (29,5)	<b>13,2 (6,26 – 27,89)</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>5,51 (2,14 – 14,25)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Não	66 (77,6)	13 (15,3)	6 (7,1)				
<b>Saturação de O<sub>2</sub> &lt; 90 %</b>							
Sim	0 (0,0)	22 (59,5)	15 (40,5)	<b>2,29 (1,09 – 4,82)</b>	<b>0,028</b>	<b>4,77 (2,08 – 10,95)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Não	66 (48,5)	53 (39,0)	17 (12,5)	1	-	1	-
<b>Lactato &gt; 5</b>							
Sim	0 (0,0)	23 (71,9)	9 (28,1)	<b>4,37 (1,88 – 10,16)</b>	<b>0,001</b>	2,0 (0,82 – 4,89)	0,125
Não	66 (46,8)	52 (36,9)	23 (16,3)	1	-	1	-
<b>Creatinina ≥ 3,5mg/Dl</b>							
Sim	0 (0,0)	16 (84,2)	3 (15,8)	<b>8,59 (2,40 – 30,74)</b>	<b>0,001</b>	0,80 (0,22 – 2,96)	0,748
Não	66 (42,9)	59 (38,3)	29 (18,8)	1	-	1	-
<b>Consciência ausente e glicose na urina</b>							
Sim	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	*	*	*	*
Não	66 (38,4)	75 (43,6)	31 (18,0)	1	-	1	-
<b>Trombocitopenia aguda</b>							
Sim	0 (0,0)	21 (91,3)	2 (8,7)	<b>18,7 (4,21 – 82,7)</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,38 (0,08 – 1,72)	0,209
Não	66 (44,0)	54 (36,0)	30 (20,0)	1	-	1	-
<b>Ph&lt;7,1</b>							
Sim	0 (0,0)	3 (50,0)	3 (50,0)	1,32 (0,26 – 6,72)	0,739	4,75 (0,91 – 24,8)	0,064
Não	66 (39,5)	72 (43,1)	29 (17,4)	1	-	1	-
<b>Bilirrubina &gt; 6,0mg/Dl</b>							
Sim	0 (0,0)	9 (45,0)	11 (55,0)	1,08 (0,42 – 2,75)	0,874	<b>7,68 (2,84 – 20,8)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Não	66 (43,1)	66 (43,1)	21 (13,8)	1	-	1	-
<b>PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> &lt; 200mmHg</b>							
Sim	0 (0,0)	13 (56,5)	10 (43,5)	1,85 (0,76 – 4,48)	0,175	<b>4,48 (1,75 – 11,46)</b>	<b>0,002</b>
Não	66 (44,0)	62 (41,3)	22 (14,7)	1	-	1	-

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: Não foi possível calcular\*.

Durante a realização de uma observação prospectiva no Timor-Leste, alguns critérios laboratoriais como: plaquetas  $<50$ , creatinina  $>300$  ou pH  $<7,1$ , foram considerados os menos úteis, pois os resultados laboratoriais geralmente não estão disponíveis em tempo hábil ou de forma alguma (JAYARATNAM et al., 2019).

A saturação de  $O_2 < 90\%$  15 (40,5%) foi o critério mais frequente na MM, sendo associado, além desse a bilirrubina  $> 6,0\text{mg/dL}$  15 (40,5%) e  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200\text{mmHg}$  10 (43,5%) foram associadas a MM. Pacientes com bilirrubina  $> 6,0\text{mg/dL}$  possuem 7,68 vezes mais de óbito (OR= 7,68; IC%: 95 2,84 – 20,8). Já mulheres com saturação de  $O_2 < 90\%$  e  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200\text{mmHg}$  possuem mais de 4 vezes chances de morrer (OR= 4,77; IC 95%: 2,08 – 10,95) e (OR=4,48; IC 95%: 1,75 – 11,46), respectivamente.

Por fim, serão explanados os critérios de manejo ou gestão na Tabela 11. Nesse contexto, um total de 62 (70,5%) NMM e 23 (29,5%) dos óbitos apresentaram critérios de manejo. Por meio desses achados identificou-se que o NMM foi elevado em 4,99 vezes (OR= 4,99; IC95%: 2,59 – 9,54). Porém, como todas as mulheres que morreram apresentaram critérios de manejo, não foi possível calcular o OR.

A intubação e a ventilação não relacionada à anestesia por mais 60 minutos foi o critério mais frequente nas mulheres com NMM (42%), mas não ocorreu associação. Do mesmo modo, em um estudo transversal em Fortaleza, nos critérios de manejo intubação/ventilação  $> 60$  minutos (20,9%) foi a mais frequente (MONTE et al., 2018). Em uma observação prospectiva no Timor-Leste, os critérios de manejo intubação, histerectomia, uso de drogas vasoativas também foram identificados em vários casos (JAYARATNAM et al., 2019).

Mulheres que realizaram hemodiálise 14 (63,6%); em que foram submetidas a RCP 1 (3%); e que foram hemotransfundidas com mais de cinco concentrados de hemácias 12 (80,0) foram estatisticamente associadas ao NMM. As pacientes hemotransfundidas têm 6 vezes mais chances de quase morte (OR= 6,03; IC 95%: 1,63- 22,2); os indivíduos submetidos à hemodiálise apresentaram 2,58 vezes mais chances de NMM (OR= 2,58; IC 95:1,02 – 6,53); e os sujeitos que mais passaram por RCP possuem OR= 0,03 NMM (OR= 0,03; IC 95 %: 0,003 – 0,2).

No que concerne aos óbitos maternos observa-se que foram mais comuns no grupo os critérios de RCP e a intubação e a ventilação não relacionada à anestesia por mais de 60 minutos, em que todos os casos possuíram, por isso não é possível calcular o OR. Critérios como a necessidade de intubação e a ventilação ou ressuscitação cardiopulmonar, asseguram um prognóstico muito pior para a paciente (SOUZA et al., 2012).

Nesta pesquisa, foram relacionados estatisticamente à MM o uso de droga vasoativa contínua 29 (60,4%), a realização de hemodiálise 8 (36,4%) e a histerectomia 6 (37,5%). A droga vasoativa proporciona um aumento de mais de 60 vezes do acontecimento da morte (OR= 62,1; IC 95%: 17,2 – 223,9). A hemodiálise e a histerctomia aumentam as chances de 3 vezes para o óbito (OR= 3,02; 95%: 1,14 – 7,990) e (OR= 3,02; IC 95%: 1,01 – 9,04).

A partir dos resultados anteriores, pode-se afirmar que nos eventos NMM foram mais frequentes os critérios clínicos, seguidos dos de laboratório e de manejo, sendo todos associados estatisticamente. Já para o óbito foram mais comuns os critérios clínicos em primeiro, após os de manejo e de laboratório, sendo este último o único associado. No entanto, reafirma-se que como todas as mulheres que morreram possuíram algum critério clínico e de manejo, por isso não foi possível calcular a OR.

Em uma pesquisa realizada no Suriname foram mais frequentes os critérios clínicos, de manejo e de laboratório no NMM (VERSCHUEREN et al., 2020). Do mesmo modo, em uma pesquisa prospectiva no Timor-leste os critérios clínicos e de manejo foram os mais comuns, os laboratoriais foram menos frequentes devido à precariedade de recursos (JAYARATNAM et al., 2019). A divergir, um estudo transversal realizado em uma UTI materna em Fortaleza, os critérios de manejo foram os mais prevalentes no NMM, pois apareceram 387 (50,8%) vezes. Os critérios clínicos apareceram 279 (36,7%) vezes e os critérios laboratoriais 95 (12,5%) vezes (MONTE et al., 2018).

Neste estudo, acredita-se que os critérios clínicos foram mais presentes, pois a observação, descrição e tratamento no prontuário dos sinais e dos sintomas das pacientes são mais fáceis e exigem muitas vezes imediatismo, quando comparado aos resultados de exames e submissão de intervenções. Além disso, em alguns casos, pode não ter ocorrido submissão a alguns exames em tempo oportuno, devido a paciente ter evoluído rapidamente para a morte. Isso pode ser constatado através de um referencial teórico, em que os critérios clínicos foram mais prevalentes, pois a maioria dos casos NMM manifestam outros sintomas ou sinais que exigiram que o paciente seja tratado empiricamente (JAYARATNAM et al., 2019).

A presença e a associação dos critérios ao NMM fortalece o entendimento de que a abordagem proposta pela OMS quando aplicada possui a capacidade de identificar eventos de morbidades extremamente graves que antecedem ao óbito. Isso chama a atenção para a importância desses parâmetros, no que consiste a utilização em casos de vigilância às morbidades nas maternidades e UTI, na perspectiva da prevenção do desfecho negativo.

Os critérios da OMS foram capazes de identificar todos os óbitos que aconteceram nas UTIs nos dez anos de investigação deste estudo, destacando-se, principalmente, os critérios clínicos e de manejo que cada caso identificado apresentou, no entanto possuir critério laboratorial foi o único associado.

Os critérios clínicos são imprescindíveis na identificação do NMM e possuem uma aplicação fácil, quando comparado aos critérios de laboratório e de gestão. Porém, pode haver a necessidade da inclusão de outras complicações comuns em casos graves em outros cenários, que são pertinentes para identificar casos (TURA et al., 2017).

Os critérios laboratoriais podem ser importantes para identificar um NMM e MM. No entanto, é necessário ponderar a avaliação desses critérios para classificar um caso de NMM. Primeiramente, muitos dos resultados de laboratórios podem estar indisponíveis ou não disponíveis em tempo hábil, evitando a identificação de um caso; em segundo, os exames são solicitados em casos graves e associados aos limites de valores altos, podendo ocorrer capacidade diagnóstica subestimada; em terceiro o resultado do exame sozinho pode superestimar casos, uma vez que a paciente pode apresentar outros sinais e sintomas que devem ser associados (DE MUCIO et al., 2016; JAYARATNAM et al., 2019).

Os critérios de manejo são sensíveis e importantes na identificação do NMM, mas os mesmos dependem da infraestrutura, da existência de protocolos e da qualidade da equipe, das indicações e aplicações de alguns procedimentos, que podem variar bastante entre as instituições. A indicação de UTI, por exemplo, que, sozinha, já foi considerada critério de NMM, é muito dependente dos fatores acima (MONTE et al., 2018; SILVA et al., 2018).

Nesse contexto, um ângulo importante a discutir sobre essa classificação são as características dos seus critérios na perspectiva de aplicação, principalmente, em alguns ambientes, para descrever um NMM. Conforme uma pesquisa realizada na África Subsaariana sobre a classificação da OMS, estimou-se que 19 parâmetros da ferramenta são aplicáveis no local: todos os clínicos, 04 dos de laboratório e 04 dos baseados em gestão. Os parâmetros laboratoriais (lactato  $> 5$ ; Ph $<7,1$ ; bilirrubina  $> 100\text{mmol/L}$  ou  $> 6,0\text{mg/dL}$  e PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>  $< 200\text{mmHg}$ ) e os de manejo (droga vasoativa contínua e diálise para insuficiência renal aguda) possuem baixa aplicação devido aos poucos recursos (TURA et al., 2017).

**Tabela 11** - Distribuição dos critérios de manejo da OMS nas mulheres internadas nas UTIs das SCMS, no período de 2011-2020.

	Morbidade não <i>near miss</i> N (%)	<i>Near miss</i> N (%)	Óbito N (%)	OR (IC95%) <i>Near miss</i>	p-valor	OR (IC 95%) Óbito	p-valor
<b><i>Critério de manejo</i></b>							
Sim	0 (0,0)	53 (62,4)	32 (37,6)	<b>4,99 (2,59 – 9,54)</b>	<b>&lt;0,001</b>	*	*
Não	66 (75,0)	22 (25,0)	0 (0,0)	1	-	1	-
<b><i>Droga vasoativa continua</i></b>							
Sim	0 (0,0)	19 (39,6)	29 (60,4)	0,81 (0,41 – 1,58)	0,536	<b>62,1 (17,2 – 223,9)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Não	66 (52,8)	56 (44,8)	3 (2,4)	1	-	1	-
<b><i>Diálise</i></b>							
Sim	0 (0,0)	14 (63,6)	8 (36,4)	<b>2,58 (1,02 – 6,53)</b>	<b>0,045</b>	<b>3,02 (1,14 – 7,99)</b>	<b>0,026</b>
Não	66 (43,7)	61 (40,4)	24 (15,9)	1	-	1	-
<b><i>RCP</i></b>							
Sim	0 (0,0)	1 (3,0)	32 (97,0)	<b>0,03 (0,003 – 0,2)</b>	<b>0,001</b>	*	*
Não	66 (47,1)	74 (52,9)	0 (0,0)	1	-	1	-
<b><i>Hemotransfusão<sup>1</sup></i></b>							
Sim	0 (0,0)	12 (80,0)	3 (20,0)	<b>6,03 (1,63 – 22,2)</b>	<b>0,007</b>	1,11 (0,29 – 4,20)	0,875
Não	66 (41,8)	63 (39,9)	29 (18,3)	1	-	1	-
<b><i>Intubação e ventilação<sup>2</sup></i></b>							
Sim	0 (0,0)	24 (42,9)	32 (57,1)	0,97 (0,51 – 1,84)	0,928	*	*
Não	66 (56,4)	51 (43,6)	0 (0,0)	1	-	1	-
<b><i>Histerectomia puerperal</i></b>							
Sim	0 (0,0)	10 (62,5)	6 (37,5)	2,36 (0,82 – 6,81)	0,113	<b>3,02 (1,01 – 9,04)</b>	<b>0,048</b>
Não	66 (42,0)	65 (41,4)	26 (16,6)	1	-	1	-

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: maior que cinco concentrados de hemácias<sup>1</sup>; não relacionada à anestesia maior que 60 minutos<sup>2</sup>; não foi possível calcular\*

Dessa forma, emerge a discussão de que os critérios da OMS podem ser adaptados para evitar subestimação ou subnotificação dos casos de NMM. A flexibilização pode ocorrer através da inclusão de marcadores de doenças prevalentes em um determinado local nos critérios clínicos; ou da exclusão e diminuição dos limites de valores de alguns exames e intervenções devido à indisponibilidade ou pouca disponibilidade desses critérios em hospitais (TURA et al., 2017; HEEMELAAR et al., 2020; VERSCHUEREN et al., 2020).

Outro aspecto importante de mencionar é a importância de compreender a relação das patologias aos critérios do NMM para a configuração de uma disfunção e gravidade, por exemplo, a trombocitopenia aguda pode ser um reflexo da coagulação intravascular disseminada ou HELLP grave, mas isoladamente pode não significar um risco significativo de evoluir para a morte. Do mesmo modo, a taquipneia grave em condições como a exacerbação da asma pode ser resolvida com tratamento e tempo apropriados (JAYARATNAM et al., 2019).

Nesse contexto, todos os critérios apresentados anteriormente podem ser organizados em um grupo, caracterizando uma determinada disfunção de órgãos ou NMM. A necessidade da compreensão da relação entre os critérios que estabelecem uma disfunção orgânica é importante para compreender a sequência de eventos que lhes antecedem.

Na Tabela 12 estão organizadas as disfunções de órgãos conforme os critérios identificados. Dessa forma, neste estudo todas as mulheres com NMM apresentaram alguma disfunção, e foi encontrado que 40 (55,6%) das mulheres com NMM apresentaram uma disfunção cardiovascular, 39 (54,9%) disfunção respiratória, sendo as mais comuns, seguidas da disfunção hematológica 35 (67,3%), disfunção neurológica 23 (67,7%), disfunção renal 17 (60,7%), disfunção hepática 12 (50%) e disfunção uterina 10 (62,5%).

Além disso, todas as disfunções mostraram-se estatisticamente associadas com o NMM, exceto a disfunção hepática e uterina. Assim, apresentar a disfunção cardíaca elevou em 2,36 vezes as chances de NMM (OR= 2,36; IC95%: 1,27 – 4,38); a disfunção respiratória proporcionou as chances de 2,23 vezes (OR= 2,23; IC95%: 1,20 – 4,15); a hematológica em 4,17 vezes (OR= 4,17; IC95%: 2,09 – 8,33); a neurológica em 3,5 vezes (OR= 3,50; IC95%: 1,58 – 7,56); e a renal em 2,32 vezes (OR= 2,32; IC95%: 1,01 – 5,31).

Ainda se observa que 32 (45,1%) e 32 (44,4%) das mulheres que morreram possuíram uma disfunção respiratória e cardiovascular, respectivamente, sendo as mais comuns, seguidas da disfunção hematológica 17 (32,7%), disfunção hepática 12 (50%), disfunção neurológica 11 (32,3%), disfunção renal 11 (39,3%) e disfunção uterina 6 (37,5%).

**Tabela 12** - Distribuição dos tipos de disfunções orgânicas apresentadas pelas mulheres internadas nas UTIs da SCMS entre os anos de 2011-2020.

	Morbidade não <i>near miss</i> N (%)	<i>Near miss</i> N (%)	Óbito materno N (%)	OR (IC95%) <i>Near miss</i>	p-valor	OR (IC 95%) Óbito materno	p-valor
<b><i>Disfunção respiratória</i></b>							
Sim	0 (0,0)	39 (54,9)	32 (45,1)	<b>2,23 (1,20 – 4,15)</b>	<b>0,011</b>	*	*
Não	66 (64,7)	36 (35,3)	0 (0,0)	1	-	1	-
<b><i>Disfunção cardíaca</i></b>							
Sim	0 (0,0)	40 (55,6)	32 (44,4)	<b>2,36 (1,27 – 4,38)</b>	<b>0,007</b>	*	*
Não	66 (65,4)	35 (34,6)	0 (0,0)	1	-	1	-
<b><i>Disfunção hepática</i></b>							
Sim	0 (0,0)	12 (50,0)	12 (50,0)	1,37 (0,58 – 3,24)	0,480	<b>6,45 (2,55 – 16,32)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Não	66 (44,3)	63 (42,3)	20 (13,4)	1	-	1	-
<b><i>Disfunção neurológica</i></b>							
Sim	0 (0,0)	23 (67,7)	11 (32,3)	<b>3,50 (1,58 – 7,56)</b>	<b>0,002</b>	<b>2,69 (1,14 – 6,32)</b>	<b>0,024</b>
Não	66 (47,5)	52 (37,4)	21 (15,1)	1	-	1	-
<b><i>Disfunção hematológica</i></b>							
Sim	0 (0,0)	35 (67,3)	17 (32,7)	<b>4,17 (2,09 – 8,33)</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,43 (1,56 – 7,58)</b>	<b>0,002</b>
Não	66 (54,5)	40 (33,1)	15 (12,4)	1	-	1	-
<b><i>Disfunção renal</i></b>							
Sim	0 (0,0)	17 (60,7)	11 (39,3)	<b>2,32 (1,01 – 5,31)</b>	<b>0,047</b>	<b>3,82 (1,57 – 9,29)</b>	<b>0,003</b>
Não	66 (45,5)	58 (40,0)	21 (14,5)	1	-	1	-
<b><i>Disfunção uterina</i></b>							
Sim	0 (0,0)	10 (62,5)	6 (37,5)	2,36 (0,82 – 6,81)	0,113	<b>3,02 (1,01 – 9,05)</b>	<b>0,048</b>
Não	66 (42,0)	65 (41,4)	26 (16,6)	1	-	1	-

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota: Não foi possível calcular\*

Já em relação ao óbito, não foi possível associar as disfunções respiratórias e cardíacas, pois todos os casos que morreram possuíram essas disfunções. Por outro lado, todas as outras disfunções foram associadas ao óbito materno. Dessa forma, apresentar disfunção hematológica elevou as chances de óbito em 3,43 vezes (OR= 3,43; IC95%: 1,56 – 7,58); a disfunção hepática em 6,45 vezes (OR= 6,45; IC95%: 2,55 – 16,32); a neurológica elevou em 2,69 vezes (OR=2,69; IC95%: 1,14 – 6,32); a renal em 3,82 vezes (OR= 3,82; IC95%: 1,57 – 9,29) e a uterina em 3,02 vezes (OR=3,02; IC95%: 1,01 – 9,05).

Conforme o apresentando até o presente momento, os resultados deste estudo desenvolvido em Sobral, têm-se os distúrbios cardiovasculares, respiratórios e hematológicos; foram os principais apresentados nos eventos de NMM e MM. Resultados semelhantes podem ser identificados em outras referências.

Em um estudo retrospectivo na Cidade do Cabo, África do Sul, a disfunção orgânica ocorreu em 52 (46,4%) dos 112 quase acidentes, em que 30 mulheres apresentaram disfunção de um órgão e 22 disfunção de dois ou mais. Já de forma semelhante à presente investigação, as disfunções orgânicas mais comuns foram circulatórias e respiratórias, ocorrendo em 36,6% e 22,3% dos *near miss*, respectivamente (IWUH et al., 2018).

Em contraste, na Etiópia foi realizada uma pesquisa transversal, em que se constatou que 50% das mulheres com desfecho materno grave apresentaram mais de uma disfunção orgânica. A disfunção orgânica mais comum foi a ruptura uterina em 42,6%, seguida pela respiratória em 29,6% e cardiovascular em 27% dos casos (WOLDEYES et al., 2018).

Na pesquisa realizada no Suriname, as disfunções mais importantes foram a cardiovascular (27%), a hematológica (27%) e a respiratória (20%). Isso pode ter acontecido, pois as mulheres tiveram diagnóstico múltiplo, por exemplo: pré-eclâmpsia grave e trombocitopenia seguida de hemorragia maciça (VERSCHUEREN et al., 2020). Resultados semelhantes foram identificados em um estudo nacional, local e transversal, realizado em Fortaleza, que possuiu disfunções cardiovasculares, coagulação-hematológicas e respiratórias mais frequentes aos eventos MNM (MONTE et al., 2018).

Considerando que todas as mulheres deste estudo foram internadas na UTI com morbidades, é importante separar os casos extremamente graves com potencial para a morte. Desse modo, têm-se que 38,8% são morbidades não NMM; 43,3 % são NMM, encontrados pelos critérios clínicos, laboratoriais e manejo; e 18,5% são MM por causas diretas e indiretas da gestação. A taxa de desfecho NMM é maior que as de morbidades, demonstrando a gravidade dos casos internados no serviço do estudo (Tabela 13).

**Tabela 13** - Distribuição das frequências do near miss materno e da morte materna nas UTIs da SCMS.

VARIÁVEL	FREQUÊNCIA	%
Morbidade não <i>Near Miss</i>	66	38,2%
<i>Near Miss</i> Materno	75	43,3%
Morte Materna	32	18,5%
<b>Total</b>	173	100%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Vários indicadores derivaram-se do conceito de NMM e podem ser usados em pesquisa e em auditorias obstétricas. Destacam-se: Desfecho Materno Grave, que inclui todos os NMM e MM; a Razão de incidência de *near miss* (RNMM), que é número de NMM por 1000 NV; Razão *Near Miss*/Mortalidade Materna (NM: 1MM), que é o número de NMM dividido pelo número de MM; e Índice de Mortalidade (IM), que é o o número de óbitos maternos dividido pelo número de mulheres com CAV, expresso como um percentual (OMS, 2011). Outro indicador importante é a Razão de Mortalidade Materna (RMM) na UTI, já mencionada anteriormente, que é a razão do número de MM, por causas diretas e indiretas, por 100.000 NV (ONU, 2015). Desse modo, na Tabela 14, estão apresentados os indicadores de monitoramento do presente estudo.

**Tabela 14** - Distribuição dos indicadores de monitoramento nas UTIs da SCMS, nos anos de 2011-2020.

Índices	Valor
Razão de incidência de <i>Near Miss</i>	46,9
Razão <i>Near Miss</i> /Mortalidade Materna	2,3
Razão de Mortalidade Materna na UTI	20.000
Índice de Mortalidade	29,9 %

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Os indicadores apresentados anteriormente possuem como objetivo mostrar a relação dos casos de NMM e MM, de forma que possam demonstrar o número de casos que são reflexos da assistência prestada às mulheres que necessitaram de atendimento. A RNMM expressa o número de casos de NMM, estimando o cuidado e recursos necessários. Já a razão NMM:MM, a relação entre o número de casos por óbito, expressando que quanto mais alta essa relação há um atendimento melhor. No IM, quanto mais alto for, mais mulheres com condições ameaçadoras à vida morrem (baixa qualidade de atendimento), e quanto menor for o índice, menos mulheres com condições ameaçadoras à vida morrem (melhor qualidade de

atendimento) (OMS, 2011). A RMM na UTI visa retratar a qualidade da atenção à saúde da mulher, portanto quanto maior o valor, menor a qualidade do cuidado.

Quanto aos nascimentos, observou-se que das mulheres que foram internadas na UTI, nasceram 169 crianças, em que 148 eram nascidos vivos e 21 óbito fetal. Além disso, 14 eram gêmeos, em que 12 nasceram vivos e 02 óbitos fetais. Dessa forma, ao total, nasceram 183 crianças, em que 160 nasceram vivas e 23 eram óbitos fetais. Por meio desses dados foi possível calcular diferentes indicadores de monitoramento. Desse modo, neste estudo, aconteceram 75 casos de NMM; 32 MM; o Desfecho materno grave foi de 107; RNMM foi de 46,9 por 1000 NV; a relação NMM:MM foi de 2,3: 1; a RMM da UTI foi de 20.000/100.000 NV; e o IM foi de 29,9 %.

Em uma pesquisa transversal prospectiva realizada na Etiópia foram identificados 138 casos de NMM; 24 MM; 162 desfechos graves; RNMM = 50,4/1000 NV; NMM: MM = 5, 8:1; RMM= 876,9/ 100.000 NV; e o IM= 14,8% (WOLDEYES et al., 2018). Já em um estudo observacional retrospectivo na Cidade do Cabo, África do Sul, foram encontrados NMM= 112; MM= 13; 125 desfechos maternos graves; RNMM= 5,83 por 1.000 NV; NMM: MM= 8,6:1; RMM foi de 67,6 por 100.000 NV; e o IM de 10,4% (IWUH et al., 2018).

Em uma investigação epidemiológica transversal realizada em uma UTI materna em Fortaleza, foram identificados: NMM= 215; MM= 45; 260 desfechos maternos graves; RNMM= 12,8; NMM: MM= 4,7: 1; RMM= 263,5/ 100. 000 NV; IM = 17,3% (MONTE et al., 2018).

Conforme os resultados da presente pesquisa, pode-se observar que o desfecho materno grave foi menor que nos estudos comparados, sendo algo esperado por tais investigações. Foram realizadas em mais de uma unidade ou em grandes maternidades de referência.

A RNMM deste estudo é maior que a das pesquisas realizadas na Etiópia, Cidade do Cabo e em Fortaleza. Inclusive encontra-se dentro dos valores estimados encontrados em uma revisão sistemática de literatura com grandes estudos brasileiros, em que a RNMM variou de 2,4/ 1000 NV a 188,4/ 1000 NV (SILVA et al., 2018).

Sobre a relação de NMM:MM observa-se que a cada dois casos de NMM ocorre 1 MM, sendo um resultado menor que nas investigações, na Etiópia, Cidade do Cabo e em Fortaleza. O indicador NMM: MM avalia a qualidade do cuidado obstétrico após a admissão das mulheres e pode evidenciar desigualdades na saúde materna quanto à morbidade materna (GIORDANO et al., 2014).

A RMM da UTI também foi superior à de todos os estudos comparados na Etiópia, Cidade do Cabo e em Fortaleza, sendo considerada muito alta, segundo os valores estabelecidos pela OMS (WHO, 2014). Do mesmo modo, IM foi superior na pesquisa da UTI de Sobral quando comparado aos estudos desenvolvidos na Etiópia, Cidade do Cabo e em Fortaleza. O IM nesta pesquisa é considerado alto, pois é superior a 20 %, significando que a qualidade da prestação de cuidados obstétricos para os casos graves não é considerada adequada (SAY et al., 2009; OMS, 2013). Esse índice possui valor dentro do estimado por uma revisão sistemática da literatura com estudos brasileiros, que variou entre 3,3% e 32,2% (SILVA et al., 2018).

No entanto, é preciso cuidado ao estabelecer limites, pois é importante reforçar que os indicadores podem variar conforme alguns fatores, como: tipo de abordagem NMM utilizada, o delineamento da pesquisa e o local de investigação (SILVA et al., 2018).

O estudo do NMM almeja a obtenção de dados globalmente comparáveis a partir da padronização; detecção de casos e dos fatores associados. A ferramenta da OMS possibilita a comparação dos eventos NMM no mundo. Essa ferramenta é flexível e podem ocorrer modificações dos critérios para que não aconteça subnotificação, principalmente, em ambientes de baixa renda. Isso pode ser uma estratégia de atingir outros objetivos do NMM, que são a uniformidade e a aplicabilidade (VERSCHUEREN et al., 2020).

## 5.6 Resultados perinatais

Natimorto ou óbito fetal é a morte ou produto da concepção, ocorrida antes da sua completa expulsão ou extração do organismo materno, independentemente do tempo de gestação. A mortalidade fetal se divide em precoce, intermediária e tardia. A mortalidade fetal precoce refere-se aos abortos e está compreendida no período entre a concepção e a 20<sup>a</sup>/22<sup>a</sup> semana de gestação. A morte fetal intermediária ocorre entre a 20<sup>a</sup> e a 28<sup>a</sup> semana de gestação, e a fetal tardia entre a 28<sup>a</sup> e o parto (CEARÁ, 2016).

Neste estudo, os RN foram avaliados quanto à condição de nascimento, se NV ou óbito fetal, em que foram identificados 23 óbitos fetais em 160 nascimentos. Considerando que os prontuários dos RN foram avaliados, quanto à vitalidade no momento do parto, foi calculada a taxa de mortalidade fetal. A taxa de mortalidade fetal compreende o número de óbitos fetais (ocorridos a partir da 22<sup>a</sup> semana completa de gestação ou 154 dias ou fetos com peso igual ou superior a 500g ou estatura a partir de 25cm) por mil nascimentos totais, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado (BRASIL, 2009).

Essa taxa reflete a ocorrência de fatores vinculados à gestação e ao parto, bem como as condições de acesso a serviços de saúde e a qualidade da assistência pré-natal e ao parto. Desse modo, a taxa de mortalidade fetal nesse estudo foi de 125,7/1000 NV, um valor alto comparado a um estudo realizado em Fortaleza, que possuiu taxa de 4,7/1.000 NV (BRASIL, 2009; MONTE, 2016).

Conhecer as causas e os fatores de risco associados a situações obstétricas adversas tem o potencial de melhorar a qualidade da assistência, prevenir complicações com risco de vida materna e mortalidade perinatal e reduzir gastos hospitalares (ZANCONATO et al., 2019). Dessa forma, considerando que morbidades maternas graves institucionais podem apresentar impactos no período perinatal, é importante investigar dados relacionados aos RN na perspectiva de conhecer riscos e fatores que podem estar associados a desfechos adversos.

Neste tópico serão apresentadas as informações relacionadas aos RNs, no que consistem às variáveis: peso, APGAR e desfecho, se óbito ou NV (Tabela 15). Na pesquisa realizada, considerando as mães com morbidades internadas na UTI, observa-se que o peso médio dos RN foi de 2371±844 gramas para morbidade não NMM; 2199±867 gramas para NMM e 2240±813 gramas para MM.

A maioria das morbidades não NMM e NMM possuíram RNs com APGAR maior ou igual a 7 no primeiro minuto, 39 (44,9%) e 35 (40,2%), respectivamente. No entanto, a maioria dos RNs de mulheres que morreram, possuíram APGAR menor que 7 no primeiro minuto 19 (23,2%). O APGAR maior ou igual a 7 no quinto minuto foi presente na maioria dos RNs das mães com morbidade não NMM 53 (43,4%), NMM 51 (41,8%) e MM 18 (14,8%).

Ainda sobre os resultados de APGAR, este estudo identificou que das crianças que apresentaram valor <7 no quinto minuto, 12 (25,5%) são das mães com morbidades não NMM; 21 (44,7%) são das mães com NMM e 14 (29,8%) são das mães morreram. Por meio da análise inferencial não se identificou associação com o NMM, entretanto, observou-se associação significativa do APGAR <7 no quinto minuto com o óbito materno em 3,44 vezes (OR= 3,44; IC95%: 1,34 – 8,78).

Uma pesquisa realizada no sistema de vigilância do Suriname, mostrou que a taxa de natimortalidade entre mulheres com NMM foi de 193/1.000 nascimentos, sendo superior ao das mulheres sem NMM, sendo o baixo APGAR, o baixo peso ao nascer, parto prematuro, e natimortos foram estatisticamente associados ao NMM com aOR=6,83, IC 95%=2,96-15,76 (VERSCHUEREN et al., 2020).

Entre os 160 nascimentos que aconteceram, 60 (40,5%), 62 (41,9%) e 26 (17,6%) foram de mães com morbidades não NMM, NMM e MM, respectivamente, sendo um número superior ao de óbitos fetais, que foram 5 (23,8%) das mães com morbidades; 10 (47,6%) das mulheres com NMM e 6 (28,6%) de mães que morreram.

**Tabela 15** - Distribuição dos dados dos recém-nascidos das mulheres com morbidade não near miss; near miss e morte materna internadas nas UTIs da SCMS entre os anos de 2011-2020.

	Morbidade não <i>near miss</i> N (%)	<i>Near miss</i> N (%)	Óbito materno N (%)	OR (IC95%) <i>Near miss</i>	p-valor	OR (IC 95%) Óbito materno	p-valor
<b>Peso ao nascer</b>							
Média±DP	2371±844	2199±867	2240±813	1,00 (0,99 – 1,01)	0,236	1,00 (0,99 – 1,01)	0,472
Mediana (IIQ)	2484 (1760 – 2948)	2230 (1520 – 2797)	2165 (1640 – 2785)				
Min-Max	580 – 4736	708 – 3900	766 – 3762				
<b>Apgar 1º minuto</b>							
<7	26 (31,7)	37 (45,1)	19 (23,2)	1,59 (0,80 – 3,12)	0,183	2,19 (0,92 – 5,19)	0,074
≥7	39 (44,9)	35 (40,2)	13 (14,9)	1	-	-	-
<b>Apgar 5º minuto</b>							
<7	12 (25,5)	21 (44,7)	14 (29,8)	1,81 (0,81 – 4,07)	0,146	<b>3,44 (1,34 – 8,78)</b>	<b>0,010</b>
≥7	53 (43,4)	51 (41,8)	18 (14,8)				
<b>Desfecho neonatal</b>							
Nascido vivo	60 (40,5)	62 (41,9)	26 (17,6)	1	-	1	-
Óbito	5 (23,8)	10 (47,6)	6 (28,6)	1,93 (0,62 – 6,00)	0,252	2,76 (0,78 – 9,89)	0,117
<b>Peso ao nascer (gêmeo)</b>							
Média±DP	1756±167	2011±593	2037±558	1,00 (0,99 – 1,01)	0,405	1,00 (0,99 – 1,01)	0,406
Mediana (IIQ)	1780 (1625 – 1887)	2262 (1300 – 2492)	2274 (1717 – 2356)				
Min-Max	1545 – 1920	1220 – 2534	1205 – 2395				
<b>Apgar 1º minuto (gêmeo)</b>							
<7	0 (0,0)	4 (57,1)	3 (42,9)	3,33 (0,36 – 30,7)	0,288	4,5 (0,34 – 60,15)	0,256
≥7	4 (57,1)	2 (28,6)	1 (14,3)	1	-	1	-
<b>Apgar 5º minuto (gêmeo)</b>							
<7	0 (0,0)	3 (60,0)	2 (40,0)	3,0 (0,31 – 28,84)	0,341	2,33 (0,22 – 25,24)	0,486
≥7	4 (44,5)	3 (33,3)	2 (22,2)	1	-	1	-
<b>Desfecho neonatal (gêmeo)</b>							
Nascido vivo	4 (33,3)	5 (41,7)	3 (25,0)	1	-	1	-
Óbito	0 (0,0)	1 (50,0)	1 (50,0)	1,4 (0,07 – 28,1)	0,826	3,0 (0,14 – 64,26)	0,482

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Para os gêmeos, o peso em gramas foi de  $2037\pm 558$  de mulheres com morbidades;  $1756\pm 167$  de mães NMM e  $2011\pm 593$  de pacientes que morreram, sendo valores inferiores aos dos RN que não são gêmeos. Todos os gêmeos possuíram APGAR maior ou igual 7 no primeiro e quinto minuto. Em um estudo as mulheres com desfecho materno grave possuíram maiores taxa de partos prematuros, mortes fetais e neonatais, além de maior incidência de RN com peso de nascimento inferior a 2.500 g e internações de recém-nascidos na UTIN (DE MUCIO et al., 2016).

O presente estudo possui associação do APGAR menor que 7 no quinto minuto com a morte materna, demonstrando que puérperas que morrem possuem RNs críticos. Dessa forma, faz-se importante mencionar que esses desfechos estão intimamente relacionados com os acontecimentos do período gestacional, como são fatores ligados ao desenvolvimento da criança durante a vida.

Os desfechos adversos neonatais são considerados um problema de gestão na área da saúde e não podem ser negligenciados, pois pode predizer riscos ao neonato, como maior morbimortalidade, desnutrição, susceptibilidade a infecções e problemas respiratórios (FROTA et al., 2018).

## 6 CONCLUSÕES

A maioria das mulheres com morbidade não NMM, NMM e MM possuíam idade entre 20-35 anos; cor de pele parda; não residiam em Sobral e têm companheiro. A idade foi a única variável associada, demonstrando maior risco para mulheres entre 20-35 anos, comparada as com menos de 20 anos.

No que consiste a história pregressa da gestação, a maioria das mulheres com morbidade não NMM eram primigestas e com NMM eram multigestas. Mulheres que morreram foram igualmente divididas entre primigestas e multigestas. Além disso possuir um parto ou mais e não ter antecedentes de aborto foi comum a todos os desfechos.

Já sobre a gestação atual, têm-se que a condição de admissão mais frequente foi o puerpério. A maioria das mulheres realizaram o pré-natal e com mais de seis consultas. A idade gestacional pré-termo, a mais frequente nas mulheres com morbidades, NMM e MM, mas foi associada apenas ao NMM. O principal tipo de parto foi o cesariano.

Sobre os problemas de saúde na gestação atual e hospitalização foi identificado que possuir dois ou três diagnósticos aumenta os riscos de NMM e MM. O diagnóstico mais comum foram a pré-eclâmpsia grave e a síndrome HELLP; eclâmpsia e insuficiência renal aguda nas mulheres com NMM. Para as MM foram mais frequentes os diagnósticos de pré-eclâmpsia grave e a síndrome HELLP, insuficiência renal e sepse.

Dentre as CPAV, mais mulheres possuíam condições com submissão a intervenções críticas, além disso possuir uma complicação e passar por uma intervenção está associada ao NMM e MM. Todas as mulheres com NMM e MM possuíam uma complicação ou foram submetidas a uma intervenção. Sobre a complicação mais comum ao respectivo desfecho têm-se que: a eclâmpsia foi na morbidade não NMM; a pré-eclâmpsia grave foi no NMM; e a sepse na MM. A sepse demonstrou os maiores riscos de NMM e MM. A intervenção mais frequente foi transfusão e a laparotomia com associação ao NMM e MM.

No que concerne os critérios de NMM, foi mais comum possuir critério clínico, laboratorial e manejo para o NMM, sendo os três associados. Para a MM foi mais frequente ter um critério clínico e de manejo, mas sem relação estatística. O critério de laboratório foi o segundo mais frequente na MM e o único que foi associado.

Vale salientar que a abordagem da OMS possibilitou a identificação de todas as mortes presentes no estudo, logo considera-se que o instrumento utilizado possui a capacidade de encontrar casos extremamente graves de morbidades maternas que podem evoluir para o desfecho negativo.

As três principais disfunções orgânicas identificadas foram as cardíacas, respiratórias e hematológicas nas morbidades extremamente graves. Todas as disfunções foram associadas ao NMM, menos a hepática e a uterina. Para óbito, todas as disfunções foram associadas, exceto a respiratória e a cardíaca.

Após a aplicação dos critérios da abordagem da OMS, foram observados neste estudo, que aconteceram 75 casos de NMM; 32 MM; o desfecho materno grave foi de 107; RNMM foi de 46,9 por 1000 NV; a relação NMM:MM foi de 2,3: 1; a RMM da UTI foi de 20.000/100.000 NV; e o IM foi de 29,9 %.

A prevalência de NMM identificada foi elevada se comparada a de outros estudos, no entanto, reitera-se que a maioria das mulheres apresentaram mais de um critério combinado. Isso se deve ao fato de a maternidade da SCMS ser a única referência da região Norte para alto risco e com insumos disponíveis para identificar casos de morbidades graves. No entanto, é importante enfatizar que a prevalência do NMM da instituição de estudo tenha valor diferente, pois nesta arguição foram consideradas apenas as admissões em UTI.

A razão de NMM: MM foi menor que de estudos nacionais, o que significa que existem muitas admissões de casos graves com alguma deficiência da oferta de cuidado, o que é reforçado pelo IM e pela RMM, que são valores considerados altos conforme o estabelecido pela OMS.

Sobre os resultados perinatais, a maioria das mães possui RN vivos e com peso adequado. O índice de APGAR menor ou igual que sete no quinto minuto de vida foi associado a MM, demonstrando que adversidades na gravidez e no parto têm impacto importante no desfecho perinatal.

Por fim, observou-se que a hipótese inicialmente levantada neste estudo de que as morbidades maternas graves são eventos recorrentes na referência obstétrica de alto risco da Superintendência da Região Norte se confirmou, e a identificação dos casos a partir de uma classificação da OMS será uma forma de contribuição para a redução da taxa de mortalidade da materna local, sendo possível defendê-la, pois existe uma elevada frequência de internamentos de casos de NMM nas UTIs na SCMS, o que proporciona repercussões negativas nos indicadores maternos e perinatais.

## REFERÊNCIAS

ALKEMA, L.; CHOU, D.; HOGAN, D.; ZHANG, S.; MOLLER, A.B.; GEMMILL, A.; FAT, D.M.; BOERMA, T.; TEMMERMAN, M.; MATHERS, C.; SAY, L. National, regional, and global levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015 with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the United Nations maternal mortality estimation inter-agency group. **Lancet**, London, v. 387, n. 10017, p.462-474, jan. 2015. Disponível em: [10.1016/S0140-6736\(15\)00838-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00838-7). Acesso em: 15 mai 2020.

ANDRADE, S.G.; VASCONCELOS, Y.A.; CARNEIRO, A.R.S.; SEVERIANO, A.R.G.S.; TERCEIRO, A.J.M.D.; SILVA, T.B.; CARNEIRO, J.K.R.; OLIVEIRA, M.A.S.O. Perfil sociodemográfico, epidemiológico e obstétrico de parturientes em um hospital e maternidade de Sobral, Ceará. **Rev. Pre Infec. e Saúde**, v. 4, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.26694/repis.v4i0.7283>. Acesso em: 12 out. 2022.

ANDRADE, M.S.; VIEIRA, E.M. Itinerários terapêuticos de mulheres com morbidade materna grave. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.34, n.7, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00091917>. Acesso em: 13 nov. 2020.

ANDRADE, M.S.; BONIFÁCIO, L.P.; SANCHEZ, J.A.C.; CIABATI, L.O.; ZARATINI, F.S.; FRANZON, A.C.A *et al.* Morbidade materna grave em hospitais públicos de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n.7, 2020. Disponível em: [10.12662/2317-3076jhbs.v9i1.3523.p1-7.2021](https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v9i1.3523.p1-7.2021). Acesso em: 13 nov. 2020.

ARANTES, B.M; ARANTES, K.M; FREITAS, E.A.M; LIMONGI, J.E. Análise do desfecho perinatal em mulheres com *near miss* materno: estudo de caso controle. **J. Health Biol. Sci.**, v.9, n.1, p.1-7, 2021. Disponível em: [10.12662/2317-3076jhbs.v9i1.3523.p1-7.2021](https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v9i1.3523.p1-7.2021). Acesso em 03 set. 2022.

ARAÚJO, J. P.; SILVA, R.P.M.; COLLET, N.; NEVES, E.T.; TOSO, B.R.G.O.; VIEIRA, C.S. História da saúde da criança: conquistas, políticas e perspectivas. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 67, n. 6, p. 1000-1007, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2014670620>. Acesso em 01 jun. 2019.

AOYAMA, K.; PINTO, R.; RAY, J.G.; HILL, A.D.; SCALES, D.C.; LAPINSKY, S.E.; HLADUNEWICH, M.A.; SEAWARD, G.R.; FOWLER, R.A. Association of Maternal Age with Severe Maternal Morbidity and Mortality in Canada. **Jama Network Open**, [S.L.], v. 2, n. 8, p. e199875, 23 ago. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.9875>. Acesso em 01 jun. 2019.

BALSELLS, M. M.D.; OLIVEIRA, T.M.F.; BERNARDO, E.B.R.; AQUINO, P.S.; DAMASCENO, A.K.C.; CASTRO, R.C.M.B.; LESSA, P.R.A.; PINHEIRO, A.K.B. Avaliação do processo na assistência pré-natal de gestantes com risco habitual. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 31, n.3, p. 247-254, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201800036>. Acesso em: 01 jun. 2019.

BITTENCOURT, S.D.A.; CUNHA, E.M.; DOMINGUES, R.M.S.; DIAS, B.M.S.; DIAS, M.A.B.; TORRES, J.A.; LEAL, M.C. Nacer no Brasil: continuity of care during pregnancy and postpartum period for women and newborns. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.54, p.

100, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002021>. Acesso em: 12 out 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PNAISM)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004, p.84. (Série C. Projetos, Programas e Relatórios). Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/politica-nacional-de-atencao-integral-a-saude-da-mulher-pnaism>. Acesso em: 14 out 2022.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009, p. 84. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Preenchimento das Fichas de Investigação do Óbito Materno**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. **Gestões e gestores de políticas públicas de atenção à saúde da criança: 70 anos de história**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b, p.80. (Série I. História da Saúde).

BRASIL. Portaria nº 2.351, de 05 outubro de 2011. Altera a Portaria nº 1.459/GM/MS de 24 de junho de 2011, que institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Rede Cegonha. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2011c.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. **Boletim Epidemiológico N° 20**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020, p 47. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/boletim-epidemiologico-no-20-maio-2020/>. Acesso em: 6 out 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS. **Óbitos de mulheres em idade fértil e óbitos maternos – Brasil por Região/Unidade da Federação/ Ano do óbito: 2013-2018**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/>. Acesso em: 10 ago 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS. **Óbitos de mulheres em idade fértil e óbitos maternos – Brasil por Região/ Ano do óbito: 2013-2018**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/>. Acesso em: 10 ago 2020.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de acolhimento e classificação de risco em obstetrícia**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017, 64.p. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_acolhimento\\_classificacao\\_risco\\_obstetria\\_2017.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_acolhimento_classificacao_risco_obstetria_2017.pdf). Acesso em: 01 set 2019.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Humanização**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013, 16.p.

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Trata das normas para pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2013b, n. 12, p.59, 13 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto de Economia e Pesquisa Aplicada (IPEA). **Objetivos de desenvolvimento do milênio: relatório nacional de acompanhamento**. Brasília: IPEA, 2014, p. 208. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3205>. Acesso em: 10 ago 2022.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_obito\\_infantil\\_fetal\\_2ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_obito_infantil_fetal_2ed.pdf). Acesso em: 20 out. 2020.

CEARÁ. Secretaria da Saúde. Núcleo de Vigilância Epidemiológica. **Boletim Epidemiológico: Mortalidade Materna, Infantil e Fetal**, 2016. Disponível em: [https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim\\_mortalidade\\_06\\_04\\_2017.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim_mortalidade_06_04_2017.pdf). Acesso em: 20 out. 2020.

CEARÁ. Secretaria de Saúde. **Rede de serviços: Unidades Regionais de Saúde**. Ceará: Secretária de Saúde do Ceará, 2008. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/2008/09/09/unidades-regionais-de-saude/>. Acesso em: 20 out. 2020.

CEARÁ. Secretaria de Saúde. **Revisão do Plano Diretor de Regionalização das Ações e Serviços de Saúde - PDR - do Estado do Ceará**. Ceará: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, 2014. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/download/revisao-do-plano-diretor-de-regionalizacao-das-acoes-e-servicos-de-saude-pdr-do-estado-do-ceara-2014/>. Acesso em: 20 out. 2020.

CEARÁ. Secretaria de Saúde. **Plano Estadual de Saúde 2016-2019**. Ceará: Secretária de Saúde do Estado do Ceará, 2016. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/download/plano-estadual-de-saude-2016-2019/>. Acesso em: 20 out. 2020.

CEARÁ. Secretaria de Saúde. **Colóquio da ESP/CE focalizada na mortalidade materna**. Ceará: Secretária de Saúde do Estado do Ceará, 2019. Disponível em: <https://www.esp.ce.gov.br/2019/06/06/coloquio-da-esp-ce-focaliza-mortalidade-materna/>. Acesso em: 12 nov.2020.

CEARÁ. Decreto Nº 33.381 de 03 de Dezembro de 2019. Altera a estrutura organizacional e dispõe sobre a distribuição e a denominação dos cargos de provimento em comissão da secretaria da saúde (SESA). Diário oficial do estado | Série 3 | Ano XI nº230 | Fortaleza, 04 de dezembro de 2019.

CEARÁ. Secretaria de Saúde. **Boletim epidemiológico. Mortalidade Materna**. Ceará: Secretaria de Saúde do estado, 2020. Acesso em: 17 jun. 2021.

CEARÁ. Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social. **Região Norte-Sobral**. Ceará: Secretária da Segurança Pública e Defesa Social. Disponível em: <https://www.pefoce.ce.gov.br/projeto/regiao-norte-sobral/>. Acesso em: 17 jun. 2021.

CECATTI, J.G.; SOUZA, J.P.; OLIVEIRA NETO, A.F.; PARPINELLI, M.A.; SOUSA, M.H.; SAY, L.; PATTINSON, R.C. Pré-validação dos critérios baseados em disfunção orgânica da OMS para identificação de *near miss* materno. **Reprod. Health**, v.8, n.22, 2011. Disponível em: [10.1186/1742-4755-8-22](https://doi.org/10.1186/1742-4755-8-22). Acesso em: 05 jun. 2021.

CECATTI, J.G.; COSTA, M.L.; HADDAD, S.M.; PARPINELLI, M.A.; SOUZA, J.P.; SOUSA, M.H. et al. Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity study Group. Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity: a powerful national collaboration generating data on maternal health outcomes and care. **BJOG**, v. 123, n.6, p 946-53, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13614>. Acesso em: 24 out 2022.

CHAUDHURI, S.; NATH, S. Life-threatening Complications in Pregnancy in a Teaching Hospital in Kolkata, India. **J. Obstet. Gynecol. India**, India, v. 69, n.2, p.115–122, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13224-018-1106-8>. Acesso em: 15 mai 2020.

CHAWANPAIBOON, S.; VOGEL, J.P.; MOLLER, A.B.; LUMBIGANON, P.; PETZOLD, M.; HOGAN, D et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. **Lancet Global Health**, v. 7, n. 1, p. e37-e46, 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30451-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0). Acesso em: 20 out. 2022.

CHIKADAYA, H.; MADZIYIRE, M.G.; MUNJANJA, S.P. Incidence of maternal near miss in the public health sector of Harare, Zimbabwe: a prospective descriptive study. **BMC Pregnancy Childbirth**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 458-465, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-018-2092-7>. Acesso em: 20 out. 2022.

DE MUCIO, B.; ABALOS, E.; CUESTA, C.; CAROLLI, G.; SERRUYA, S.; GIORDANO, D. *et al.* Near miss materno e capacidade preditiva de condições potencialmente ameaçadoras à vida em maternidades selecionadas na América Latina. **Reprod. Health**, v.134, n. 13, 2016. Disponível em: <https://doi-org.ez11.periodicos.capes.gov.br/10.1186/s12978-016-0250-9>. Acesso em: 12. out. 2022.

DIAS, M.G.; OLIVEIRA, A.P.S.; CIPOLOTTI, R.; MONTEIRO, B.K.S.M.; PEREIRA, R.O. Mortalidade materna. **Rev. Médica Minas Gerais**, Minas Gerais, v. 25, n. 2, p173-179, 2015. Disponível em: [10.5935/2238-3182.20150034](https://doi.org/10.5935/2238-3182.20150034). Acesso em: 08 nov. 2019.

DIAS, M.A.B.; DOMINGUES, R.M.S.M.; SCHILITZ, A.O.C.; PEREIRA, M.N.; DINIZ, C.S.G.; BRUM, I.R.; MARTINS, A.L.; FILHA, M.M.T.; GAMA, S.G.N.; LEAL, M.C. Incidência do near miss materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa Nascer no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 30, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00154213>. Acesso em: 05 jun. 2021.

FARIAS, Mery Anne Pereira. **Políticas públicas para as mulheres gestantes de alto risco no Instituto Cândida Vargas em João Pessoa**. Orientadora: Francinete F. de Souza. 2015. 72f. Monografia (Especialização em Gestão Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa, 2016. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/13048>. Acesso em: 01 set.2019.

FERNANDES, K.G.; SOUSA, M.H.; CECATTI, J.G. Skin Color and Maternal Near Miss: Exploring a Demographic and Health Survey in Brazil. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, São

Paulo, v.39, n.5, 2017, p. 209-216. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1603498>.%20ISSN%200100-7203. Acesso em: 12 out. 2022.

FIROZ, T.; CHOU, D.; DADELSZEN, P.V.; AGRAWAL, P.; VANDERKRUIK, R.; TUNÇALP, O *et al.* Measuring maternal health: focus on maternal morbidity. **Bull. World Health Organ.** v. 9, n.10, p.794-6, 2013. Disponível em: 10.2471 / BLT.13.117564. Acesso em: 19 nov. 2020.

FROTA, M.C.Q.A de; OLIVEIRA, J.S de.; SEVERIANO, A.R.G.; CARNEIRO, A.R.S.; TERCEIRO, A.J de.M.D.; SILVA, T.B da. et al. Estudo de peso neonatal registrado em um hospital e maternidade da cidade de Sobral/CE. **Rev. Científica FMC**, v.13, n.1, 2018. Disponível em: 10.29184/1980-7813.rcfmc.192.vol.13.n1.2018. Acesso em: 27 out 2022.

GALVAO, L.P.L.; PEREIRA, F.A.; MENDONÇA, C.M.M.; MENEZES, F.E.F.; GOIS, K.A.N.; JUNIOR, R.F.R. *et al.* A prevalência de morbidade materna grave e near miss e fatores associados em Sergipe, Nordeste Brasil. **BMC Gravidez e Parto**, v.14, n. 25, 2014. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/14/25>. Acesso em: 13 nov. 2020.

GELLER, S.E.; ROSENBERG, D.; COX, S.M.; BROWN, M.; SIMONSON, L.; KILPATRICK, S. A scoring system identified near-miss maternal morbidity during pregnancy. **J. Clin. Epidemiol.**, v.57, n.7, p.716- 20, 2004.

GHAZIVAKILI, Z.; LOTFI, R.; KABIR, K.; NIA, R.N.; NAEENI, M.R. Maternal near miss approach to evaluate quality of care in Alborz province, Iran. **Midwifery**, [S.L.], v. 41, p. 118-124, out. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2016.08.009>. Acesso em: 20 out. 2020.

GIORDANO, J.C.; PARPINELLI, M.A.; CECATTI, J.G.; HADDAD, S.M.; COSTA, M.L.; SURITA, F.G.; PINTO E SILVA, J.L. et al. The burden of eclampsia: results from a multicenter study on surveillance of severe maternal morbidity in Brazil. **PLoS One**, v.9, n.5, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097401>. Acesso em: 27 out. 2022.

GUIMARÃES, E. A. A.; VIEIRA, C. S.; NUNES, F. D. D.; JANUÁRIO, G. C.; OLIVEIRA, V. C.; DIBÚRCIO, J. D. Prevalência e fatores associados á prematuridade em Divinópolis, Minas Gerais, 2008-2011: análise do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. **Rev. Epidemiol. Serviços Saúde**, v. 26, n.1, 2017, p. 91-98. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000100010>. Acesso em: 20 out. 2022.

GOYA, N. **Regionalização da Saúde: Cartografia dos Modos de Produção do Cuidado e de Gestão em Saúde**. 2017. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/26222>. Acesso em: 10 out. 2020.

HACKBARTH, B. B.; FERREIRA, J. A.; CARSTENS, H. P.; AMARAL, A. R.; SILVA, M. R.; SILVA, J. C; FRANÇA, P. H. C. Preterm birth susceptibility: investigation of behavioral, genetic, medical and sociodemographic factors. **Rev. Brasil Ginecol. Obstet.**, v. 37, n. 8, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SO100-720320150005338>. Acesso: 20 out. 2022.

HADDAD, S.E.M.T. **Rede Nacional de Vigilância de Morbidade Materna Grave: Explorando Aspectos Metodológicos da Abordagem do Near Miss Materno**. 2012. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

HEEMELAAR, S.; JOSEF, M.; DIENER, Z.; CHIPEIO, M.; STEKELENBURG, J.; AKKER, T.; MACKENZIE, S. Maternal near-miss surveillance, Namibia. **Bull. World Health Organ.**, v.98, p.548–557,2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.20.251371>. Acesso em 22 mai. 2021.

HOWSON, C. P.; KINNEY, M. V.; LAWN, J. E. **Born too soon: the global action report on preterm birth**. Geneve: World Health Organization, 2012.

IWUH, IA; FAWCUS, S; SCHOEMAN, L. Maternal near-miss audit in the Metro West maternity service, Cape Town, South Africa: a retrospective observational study. **S. Afr. Med. J.**, [S.L.], v. 108, n. 3, p. 171-175, 27 fev. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7196/samj.2018.v108i3.12876>. Acesso em 22 mai. 2021.

JAYARATNAM, S.; SOARES, M.L.F.G.; JENNINGS, B.; THAPA, A.P.; WOODS, C. Maternal mortality and ‘near miss’ morbidity at a tertiary hospital in Timor-Leste. **Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.**, [S.L.], v. 59, n. 4, p. 567-572, 20 jan. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/ajo.12940>. Acesso em: 20 de set. 2020.

JAYARATNAM, S.; DE COSTA, C.; HOWAT, P. Developing an assessment tool for maternal morbidity 'near-miss'- a prospective study in a large Australian regional hospital. **Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.**, Melbourne, v. 51, n. 5, p. 421-5, 2011. Disponível em: [10.1111/j.1479-828X.2011.01330.x](http://dx.doi.org/10.1111/j.1479-828X.2011.01330.x). Acesso em: 20 de set. 2020.

JAYARATNAM, S.; BURTON, A.; CONNAN, K.F.; COSTA, C. Maternal ‘near miss’ at Royal Darwin Hospital – an analysis of severe maternal morbidity at an Australian regional tertiary maternity unit. **Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.**, Melbourne, v. 56, n.8, p. 381-6, 2016. Disponível em: [10.1111/ajo.12436](http://dx.doi.org/10.1111/ajo.12436). Acesso em: 20 set. 2020.

KASAHUN, A.W.; WAKO, W.G. Predictors of maternal near miss among women admitted in Gurage zone hospitals, South Ethiopia, 2017: a case control study. **BMC Pregnancy Childbirth**, London, v. 18, n. 260, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1903-1>. Acesso em: 16 mai. 2020.

KULKARNI, R.; CHAUHAN, S.; DAVER, R.; NANDANWAR, Y.; PATIL, A.; BHOSALE, A. Prospective observational study of near-miss obstetric events at two tertiary hospitals in Mumbai, Maharashtra, India. **Int. J. Gynaecol. Obstet.**, Baltimore, v. 132, n.2, p. 170-3, 2016. Disponível em: [10.1016/j.ijgo.2015.07.009](http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.07.009). Acesso em: 20 set. 2020.

LINHARES, J.J.; MACÊDO, N.M.Q; DE AARRUDA, G.M.; VASCONCELOS, J.L.M; SARIAVA, T.V.; RIBEIRO, A.F. Fatores associados à via de parto em mulheres com pré-eclâmpsia. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, São Paulo, v.36, n.6, 2014, p. 259-63. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-720320140004812>. Acesso em: 13. out. 2022.

LOBATO, G.; NAKAMURA-PEREIRA, M; MENDES-SILVA, W.; DIAS, M.A.; REICHENHEIM, M.E. Comparing different diagnostic approaches to severe maternal

morbidity and near- miss: a pilot study in a Brazilian tertiary hospital. **Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.**, Amsterdam, v. 167, n. 1, p. 24-8, 2013, Disponível em: [10.1016/j.ejogrb.2012.10.030](https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2012.10.030). Acesso em: 20 set. 2020.

LOPES, M.V.O. Desenhos da pesquisa em epidemiologia. In: ROUQUAYROL, M.Z; SILVA, M.G.C. (Cols.). **Rouquayrol: Epidemiologia e Saúde**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2018. Cap. 6, p.117-127.

LUZ, A.G.; TIAGO, D.B.; SILVA, J.C.; AMARAL, E. Morbidade materna grave em um hospital universitário de referência municipal em Campinas, Estado de São Paulo. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 6, p. 281-6, 2008. Disponível em: [10.1590/s0100-72032008000600003](https://doi.org/10.1590/s0100-72032008000600003). Acesso em: 20 set. 2020.

MANTEL, G.D.; BUCHMANN, E; REES, H. PATTINSOM, R.C. Morbidade materna aguda grave: um estudo piloto de uma definição de quase-acidente **Br. J. Obstet. Gynaecol.**, London, v. 105, p. 985 – 990, 1998. Disponível em: [10.1111/j.1471-0528.1998.tb10262.x](https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1998.tb10262.x). Acesso em: 15 ago. 2020.

MARQUES, C.P. C. **Redes de atenção à saúde: a Rede Cegonha**. São Luiz: UMA-SUS/UFMA, 2015. Disponível em: [www.unasus.ufma.br](http://www.unasus.ufma.br). Acesso em: 20 ago. 2019.

MARTINS, A.L. Mortalidade Materna de Mulheres Negras no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 11, 2006, p. 2473-2479. Disponível: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006001100022>. Acesso em 14 out. 2022.

MARTINELLI, K.G.; DIAS, B.A.S.; LEAL, M.L.; BELOTTI, L.; GARCIA, E.M.; NETO, E.T.S. Prematuridade no Brasil entre 2012 e 2019: dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. **Rev. Bras. Est. Pop**, v.38, p.1-15, 2021.

MONTE, A.S. **Morbidade materna grave em uma Unidade de Terapia Intensiva e suas repercussões maternas e perinatais**. 2016. 136 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/22022>. Acesso em: 31 ago. 2022.

MONTE, A.S.; MENDES, I.C.; ORIÁ, M.O.B.; CARVALHO, F.H.C.; BROWN, H.; DAMASCENO, A.K.C. Near miss materno: fatores influenciadores e direcionamentos para redução da morbidade e mortalidade materna. **Rev. Rene**, Fortaleza, v.19, 2018a. Disponível em: [10.15253/2175-6783.2018193182](https://doi.org/10.15253/2175-6783.2018193182). Acesso em: 20 mai. 2021.

MONTE, A.S.; TELES, L.M.R.; ORIÁ, M.O.B.; CARVALHO, F.H.C.; CASTANHO, H.; DAMASCENO, A.K.C. Comparação entre os critérios de near miss em uma unidade de terapia intensiva materna. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v.52, 2018b. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017038703404](https://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017038703404). Acesso em: 13 nov. 2020.

MONTE, A.S.; TELES, L.M.R.; COSTA, C.C.; GOMES, L.F.S.; DAMASCENO, A.K.C. Analysis of the potentially life-threatening conditions of women in intensive care units. **Rev. Rene**, Fortaleza, v.18, n.4, p. 461-7, 2017. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2017000400006](https://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2017000400006). Acesso em: 21 mai. 2020.

MORSE, M.L.; FONSECA, S.C.; GOTTGROU, C.L.; GELLER, E. Morbidade Materna Grave e Near Misses em Hospital de Referência Regional. **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, v.14. n.2, p.310-322, 2011. Disponível: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2011000200012>. Acesso em: 13 nov. 2020.

MULUGETA, D.; ABATE, T.; SEYUM, T. Proportion of Maternal Near Misses and Associated Factors in Referral Hospitals of Amhara Regional State, Northwest Ethiopia: institution based cross sectional study. **Gynecol. Obstetrics**, [S.L.], v. 05, n. 08, p. 308-315, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.4172/2161-0932.1000308>. Acesso em: 20 de set. 2020.

NAKAMURA-PEREIRA, M.; MENDES-SILVA, W.; DIAS, M.A.; REICHENHEIM, M.E.; LOBATO, G. Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS): uma avaliação do seu desempenho para a identificação do near miss materno. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.29, n. 7, p.1333-45, 2013. Disponível em: [10.1590/s0102-311x2013000700008](https://doi.org/10.1590/s0102-311x2013000700008). Acesso em: 20 de set. 2020.

NAKIMULI, A.; NAKUBULWA, S.; KAKAIRE, O.; OSINDE, M.O.; MBALINDA, S.N.; NABIRYE, R.C.; KAKANDE, N.; KAYE, D.K. Maternal near misses from two referral hospitals in Uganda: a prospective cohort study on incidence, determinants and prognostic factors. **BMC Pregnancy Childbirth**, London, v.16, n.24, 2016. Disponível em: [10.1186/s12884-016-0811-5](https://doi.org/10.1186/s12884-016-0811-5). PMID: 26821716; PMCID: PMC4731977. Acesso em: 13 nov. 2020.

NASHEF, A.M.S. What is *near miss* maternal? **The Lancet**, London, v.361, n.9352, p. 180-181, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)12218-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)12218-0). Acesso em: 19 nov. 2020.

NELISSEN, E; MDUMA, E; BROERSE, J et al. Aplicabilidade dos critérios de near miss materno da OMS em um ambiente de poucos recursos. **PLoS One**, v.8, n.2, 2013, Disponível em: [10.1371/journal.pone.0061248](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0061248).

NORHAYATI, M.N.; NIK HAZLINA, N.K.; SULAIMAN, Z.; AZMAN, M.Y. Severe maternal morbidity and near misses in tertiary hospitals, Kelantan, Malaysia: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, London, v. 16, n. 229, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2895-2>. Acesso em: 21 mai. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Declaração da OMS sobre taxas de cesáreas**. Genebra: OMS, 2015. 8 p. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO\\_RHR\\_15.02\\_por.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_por.pdf). Acesso em: 15 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Avaliação da Qualidade do Cuidado nas Complicações Graves da Gestação: A Abordagem do Near Miss da OMS para a Saúde Materna**. Uruguay: OMS, 2011. Disponível em: <https://www.paho.org/clap/dmdocuments/CLAP-Trad05pt.pdf>. Acesso em: 17 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **The Millennium Development Goals Report**. Geneva: OMS; 2013. Disponível em: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2013/Englsh2013.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**, 10ª Revisão. CBCD, São Paulo; 1995.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Trends in maternal mortality: 2000 to 2017: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division**. Geneva: WHO, 2019.

OLIVEIRA NETO, A. F.; PARPINELLI, M.A.; COSTA, M.L.; SOUZA, R.T.; VALLE, C.R.; CECATTI, J.G. Exploring Epidemiological Aspects, Distribution of WHO Maternal Near Miss Criteria, and Organ Dysfunction Defined by SOFA in Cases of Severe Maternal Outcome Admitted to Obstetric ICU: A Cross-Sectional Study. *BioMed Research International*. **Biomed. Res. Int.**, Hindawi, v.2018, p. 1–8, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2018/5714890>. Acesso em: 17 ago. 2020.

OPPONG, S.A.; BAKARI, A.; BELL, A.J.; BOCKARIE, Y.; ADU, J.A.; TURPIN, C.A.; OBED, S.A.; ADANU, R. M.; MOYER, C.A. Incidence, Causes, and Correlates of Maternal Near-Miss Morbidity: a multicentre cross-sectional study. **BJOG**, Oxford, v.126, n. 6, p.755-762, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15578>. Acesso em: 20 set. 2020.

PATTINSON, R.C.; HALL, M. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries. **Br. Med. Bull.**, London, v. 67, n.1, p. 231-243, 2003. Disponível: <https://doi.org/10.1093/bmb/ldg007>. Acesso em: 17 nov. 2020.

PANTOJA, I.N.; PANTOJA, C.E.F.; FERREIRA, G.R.O.N.; VALOIS, R.C.; PIMENTEL, H.F.S.; MORAES, G.C. et al. Associação entre número de consultas pré-natal e as características maternas e neonatais. **REAS**, v. 13, n. 10, p.1-8, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e8843.2021>. Acesso em: 20 out. 2022.

PFITSCHER, L.C.; CECATTI, J.G.; PACAGNELLA, R.C.; HADDAD, S.M et al. Brazilian Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity Group. Severe maternal morbidity due to respiratory disease and impact of 2009 H1N1 influenza A pandemic in Brazil: results from a national multicenter cross-sectional study. **BMC Infect. Dis.**, v.16, n.220,2016. Disponível em: [10.1186/s12879-016-1525-z](https://doi.org/10.1186/s12879-016-1525-z). Acesso em: 27 out. 2022.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019, p.7.

QUEIROZ, M.R.; SILVA, L.C.F.P da; SOLAN, E.P.S.; MELO, C.R.M e.; PARENTE, P.H.; BELE, M.A.J.; TRINTINÁLIA, M.M.J.; REIS, J.G. O terceiro objetivo do desenvolvimento sustentável “boa saúde e bem-estar”, sob a ótica da saúde materna brasileira. *Jus. navigandi*, Teresina, p. 1-6, 2016. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/48786/o-terceiro-objetivo-do-desenvolvimento-sustentavel-bo-saude-e-bem-estar-sob-a-otica-da-saude-materna-brasileira>. Acesso em: 21 mai. 2020.

ROCHA, S.S.F. da. **Acolhimento com classificação de risco obstétrico: proposta de readequação do instrumento de registro**. 2018.131f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Serviços em Saúde) - Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, Belém, 2018.

ROSENDO, T.M.S.S. Near miss materno e iniquidades em saúde: análise de determinantes contextuais no Rio Grande do Norte, Brasil. **Ciênc. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v.21, n.1, p.191-201, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015211.20802014>. Acesso em: 13 nov. 2020.

STONES, W.; LIM, W.; AL-AZZAWI, F.; KELLY, M. An investigation of maternal morbidity with identification of life-threatening 'near miss' episodes. **Health Trends**, v. 23, n.1, p.13-5, 1991.

SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SOBRAL. **Maternidade**. Sobral: Santa Casa de Misericórdia de Sobral, 2020.

SANTANA, D.S; GUIDA, J.P.S; PACAGNELLA, R.C.; CECATTI, J.G. Near miss materno - entendendo e aplicando o conceito. **Rev. Med.**, São Paulo, v.97, n.2, p. 187-194, 2018. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v97i2p187-194>. Acesso em: 16 mai. 2022.

SAY, L.; CHOU, D.; GEMMILL, A.; TUNÇALP, Ö.; MOLLER, A.B.; DANIELS, J.D.; GÜLMEZOĞLU, A.M.; TEMMERMAN, M.; ALKEMA, L. Global Causes of Maternal Death: A WHO Systematic Analysis. **Lancet Glob. Health**, Reino Unido, v.2, n.6, p.323-333, 2014. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70227-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70227-X). Acesso em: 15 mai. 2020.

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.** Amsterdam, v. 23, p.87-96, 2009. Disponível em: 10.1016/j.bpobgyn.2009.01.007. Acesso em: 20 set. 2020.

SILVA, T.C.; VARELA, P.L.; OLIVEIRA, R.R.; MATHIAS, T.A. Severe maternal morbidity identified in the Hospital Information System of the Brazilian National Health System in Paraná State, Brazil, 2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**. DF, v.25, n.3, p. 617-628, 2016. Disponível em: 5123/S1679-49742016000300017. Acesso em: 20 set. 2020.

SILVA, J.M.P. FONSECA, S.C.; DIAS, M.A.B.; IZZO, A, S.; TEIXEIRA, G.P.; BELFORT, P.P. Conceitos, prevalência e características da morbidade materna grave, near miss, no Brasil: revisão sistemática. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, Recife, v. 18, n.1, 2018, p. 37-65. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9342018000100002>. Acesso em: 18 out. 2022.

SILVA, A.P. da; ROMERO, R. T.; BRAGANTINE, A.; BARBIERI, A. A. D. M.; LAGOM. T. G. As indicações de cesáreas no Brasil: uma revisão de literatura integrativa. **Rev. Eletr. Acervo Saúde**, v. 24, n. e624, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e624.2019>. Acesso em: 20 out. 2022.

SOUSA, J.P.; CECATTI, J.G.; PARPINELLI, M.A. Factors associated with the severity of maternal morbidity for the characterization of near miss. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, São Paulo, v. 27, n.4, p.197-203, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032005000400006>. Acesso em: 21 out. 2022.

SOUZA, J.P.; GÜLMEZOĞLU, A.M.; VOGEL, J.; CARROLI, G.; LUMBIGANON, P.; QURESHI, Z *et al.* Moving beyond essential interventions for reduction of maternal mortality (the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health): a cross-sectional study. **Lancet**, Reino Unido, v.381, n.9879, p.1747-55, 2013. Disponível em: 10.1016 / S0140-6736 (13) 60686-8. Acesso em: 21 mai. 2020.

SOUZA, J.P. A mortalidade materna e os novos objetivos de desenvolvimento sustentável (2016-2030). **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Reino Unido, v. 37, n.12, p.549-51, 2015. Disponível em: [https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/RBGO\\_v37n12.pdf](https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/RBGO_v37n12.pdf). Acesso em: 11 set. 2020.

SOUZA, J.P.; CECATTI, J.G.; HADDAD, S.M.; PARPINELLI, M.A.; COSTA, M.L. KATZ, L.; SAY, L. The WHO Maternal Near-Miss Approach and the Maternal Severity Index Model (MSI): Tools for Assessing the Management of Severe Maternal Morbidity. **Plos one**, v.7, n.8, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0044129>. Acesso em: 05 jun. 2021.

TEIXEIRA, I.N.; DIAS, S.R.S.; MENDES, P.M.M.; ROCHA, L.A.F.; MAIA, O.A.C.; SILVA, S.S.S.; NERY, I.S. A integralidade da assistência prestada pelo enfermeiro no pré-natal. *In*: Congresso Internacional da Rede Unida, 11. 2014, Fortaleza. **Anais do 11º Congresso Internacional da Rede Unida**, Botucatu: Revista Interface, 2014. Disponível em: <http://conferencias.redeunida.org.br/ocs/index.php/redeunida/RU11/paper/view/4633>. Acesso: 15 out. 2019.

THADDEUS, S.; MAINE, D. Too Far to Walk - Maternal Mortality in Context. **Soc. Sci. Med.**, New York, v.38, n.8, p.1091-1110, 1994. Disponível em: 10.1016/0277-9536(94)90226-7- [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90226-7](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90226-7). Acesso em: 28 out. 2020.

TUNCALP, O.; HINDIN, M.J; ADU-BONSAFFOH, K.; ADANU, R.M. Avaliação da maternidade near miss e qualidade de atendimento em um estudo baseado em hospital em Accra, Gana. **Int. J. Gynecol. Obstet.**, Baltimore, v. 123, p.58-63, 2013.

TURA, A.K.; STEKELENBURG, J.; SCHERJON, S.A.; ZWART, J.; VAN DEN AKKER, T.; VAN ROOSMALEN, J.; GORDIJN, S.J. Adaptation of the WHO maternal near miss tool for use in sub-Saharan Africa: An International Delphi study (2017). **BMC Pregnancy Childbirth**, London, v.17, n.1, p.447, 2017. Disponível em: 10.1186/s12884-017-1640-x. Acesso em: 20 set. 2020.

UNITED NATIONS. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. Nova York, 2015. Disponível em: <http://bit.ly/2030agenda>. Acesso em: 25 mai. 2020.

UNICEF. **Assistência ao parto e nascimento: uma agenda para o século XXI**. Brasília: UNICEF Brasil, 2021, p 148.

WATERSTONE, M.; BEWLEY, S.; WOLFE, C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study, **BJM**, v.322, n. 7294, p. 1089-93, 2001. Disponível em: 10.1136 / bmj.322.7294.1089. Acesso em: 10 out. 2020.

WITTEVEEN, T.; DE KONING, I.; BEZSTAROSTI, H.; VAN DEN AKKER, T. VAN ROOSMALEN, J.; BLOEMENKAMP, K.W. Validating the Ferramenta de Quase acidente materno da OMS em um país de alta renda. **Acta Obstet. Gynecol. Scandin.**, Stockholm, v. 95, n.1, p. 106–111, 2016. Acesso em: 15 nov.2020.

WOLDEYES, W.S.; ASEFA, D.; MULETA, G. Incidence and determinants of severe maternal outcome in Jimma University teaching hospital, south-West Ethiopia: a prospective cross-sectional study. **BMC Pregnancy Childbirth**, v.18, n. 255, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1879-x>. Acesso em: 10 nov. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2013**. Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, The World Bank and the United Nations Population Division. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112682/2/9789241507226\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112682/2/9789241507226_eng.pdf?ua=1). Acesso em: 08 set. 2022.

VASCONCELOS, M. F. F.; MARTINSC. P.; MACHADO, D. O. **Apoio institucional como fio condutor do Plano de Qualificação das Maternidades**: oferta da Política Nacional de Humanização em defesa da vida de mulheres e crianças brasileiras. *Interface (Botucatu)*, v. 18, supl. 1, p. 997- 1011, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622013.0335>. Acesso em: 06 out. 2022.

VERSCHUEREN, K.J.C.; KODAN, L.R.; PAIDIN, R.R.; SAMIJADI, S.M.; PAIDIN, R.R.; RIJKEN, M.J. et al. Applicability of the WHO maternal near miss tool: A nationwide surveillance study in Suriname. **J. Glob. Health**, v.10, n. 2, 2020. Disponível em: [10.7189/jogh.10.020429](https://doi.org/10.7189/jogh.10.020429). Acesso em: 17 out. 2022.

VIELLAS, E.F.; NETTO, T.L.F.; GAMA, S.G.N; BALDISSEROTTO, M.L.; NETO, P.F.P.; RODRIGUES, M.R. et al. Assistência ao parto de adolescentes e mulheres em idade materna avançada em maternidades vinculadas à Rede Cegonha. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, 2021, p.847-858. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021263.12492020>. Acesso em: 14 out. 2022.

ZANARDI, D.M; PARPINELLI, M.A; HADDAD, S.M; COSTA, M.L; SOUSA, M.H; LEITE, D.F.B et al. Adverse perinatal outcomes are associated with severe maternal morbidity and mortality: evidence from a national multicentre cross-sectional study. **Arch. Gynecol. Obstet.**, v. 299, n. 3, p. 645–654, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00404-018-5004-1>. Acesso em: 03 set. 2022.

ZANCONATO, G; CAVALIERE, E; MARIOTTO, O; ZATTI, N. Perinatal outcome of severe obstetric complications: findings of a 10-year hospital-based surveillance study in Italy. **Int. J. Women's Health**, v. 11, p.463-469, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/IJWH.S203104>. Acesso em: 03 set. 2022.

## CAPÍTULO 2 – ARTIGO CIENTÍFICO

**Ocorrência e fatores associados as morbidades maternas graves na Região Norte do Ceará: estudo transversal**

**Occurrence and factors associated with severe maternal morbidities in the Northern Region of Ceará: cross-sectional study**

**Ocurrencia y factores asociados a morbilidad materna grave en la Región Norte de Ceará: estudio transversal**

### RESUMO

Investigar a ocorrência de fatores associados ao *Near Miss* (NMM) e a Morte Materna (MM) na Superintendência da Região Norte do Ceará. Estudo transversal, com todas as mulheres no ciclo da gestação internadas nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) da Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS), entre 2011 a 2020. A coleta ocorreu de maio a julho de 2022 com um instrumento da Organização Mundial de Saúde (OMS) e com análise no programa *Stata*. No estudo aconteceram 75 NMM; 32 MM; Desfecho Materno Grave (DMG) = 107 (75 NMM +32 MM); Razão de NMM (RNMM) = 46,9/1000 Nascidos-Vivos (NV); Relação NMM:MM = 2,3:1; Razão de Mortalidade Materna (RMM) das UTIs = 20.000/100.000 NV; e o Índice de Mortalidade (IM) = 29,9 %. Possuir entre 20-35 anos e apresentar 2 ou 3 diagnósticos foram associados ao NMM e a MM. A idade gestacional < 37 semanas foi associada ao NMM. A Pré-eclâmpsia grave/Síndrome HELLP (*Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets*) foram os principais diagnósticos. O Apgar < 7 no 5º minuto foi associado a MM. A ocorrência das morbidades maternas graves é alta e fatores relacionados foram identificados. Intervenções socioeconômicas e políticas podem modificar os resultados encontrados.

**Descritores:** Morbidade; Near Miss; Mortalidade Materna.

### ABSTRACT

Investigate the occurrence of factors associated with Near Miss (NMM) and Maternal Death (MM) in the Superintendence of the Northern Region of Ceará. Cross-sectional study, with all women in the pregnancy cycle admitted to the Intensive Care Units (ICUs) of Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS), between 2011 and 2020. Collection took place from May to July 2022 with an instrument from the Organization World Health Organization (WHO) and with analysis in the *Stata* program. There were 75 NMM in the study; 32MM; Severe Maternal Outcome (GMD) = 107 (75 NMM +32 MM); NMM Ratio (RNMM) = 46.9/1000 Live Births (LB); NMM:MM ratio = 2.3:1; Maternal Mortality Ratio (MMR) of ICUs = 20,000/100,000 NV; and the Mortality Index (MI) = 29.9%. Being between 20-35 years old and having 2 or 3 diagnoses were associated with NMM and

MM. Gestational age < 37 weeks was associated with NMM. Severe pre-eclampsia/HELLP Syndrome (Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets) were the main diagnoses. Apgar < 7 at the 5th minute was associated with MM. The occurrence of serious maternal morbidities is high and related factors have been identified. Socioeconomic and political interventions can modify the results found.

**Descriptors:** Morbidity; Near Miss, Healthcare; Maternal Mortality.

## RESUMEN

Investigar la ocurrencia de factores asociados al Cuasi Accidente (NMM) y a la Muerte Materna (MM) en la Superintendencia de la Región Norte de Ceará. Estudio transversal, con todas las mujeres en el ciclo de embarazo ingresadas en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de la Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS), entre 2011 y 2020. La recolección se realizó de mayo a julio de 2022 con un instrumento del Organización Mundial de la Salud (OMS) y con análisis en el programa Stata. Hubo 75 NMM en el estudio; 32MM; Resultado materno severo (DGM) = 107 (75 NMM +32 MM); Relación NMM (RNMM) = 46,9/1000 Nacidos Vivos (LB); Relación NMM:MM = 2,3:1; Razón de Mortalidad Materna (RMM) de UCI = 20.000/100.000 NV; y el Índice de Mortalidad (IM) = 29,9%. Tener entre 20 y 35 años y tener 2 o 3 diagnósticos se asociaron con NMM y MM. La edad gestacional <37 semanas se asoció con NMM. Los principales diagnósticos fueron preeclampsia grave/síndrome HELLP (hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetas bajas). Apgar < 7 al minuto 5 se asoció con MM. La incidencia de morbilidades maternas graves es elevada y se han identificado factores relacionados. Las intervenciones socioeconómicas y políticas pueden modificar los resultados encontrados.

**Descritores:** Morbilidad; Near Miss Salud; Mortalidad Materna

## INTRODUÇÃO

Para cada vinte ou mais complicações obstétricas agudas ou crônicas acontecerá uma Morte Materna (MM)<sup>(1)</sup>. Portanto, a compreensão dos fatores que permeiam as complicações poderá prevenir a MM. Assim, surge a investigação do *Near Miss* Materno (NMM), definido como uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu a uma complicação grave, ocorrida durante a gravidez, o parto ou em até 42 dias após o término da gravidez<sup>(2-4)</sup>. A investigação do NMM possibilita conhecer problemas na assistência das mulheres sobreviventes a complicações<sup>(3)</sup>. A Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu 25 critérios clínicos, laboratoriais e de manejo para o NMM<sup>(4,5)</sup>.

Mediante a importância do tema, surgiu o interesse de investigá-lo na Superintendência da Região Norte, uma região de saúde que faz parte da rede de assistência do binômio mãe e filho no estado do Ceará, Brasil. Durante o processo, não foram identificados estudos direcionados para o NMM, mas para a MM, há um monitoramento organizado, gerando a Razão de Mortalidade Materna (RMM)<sup>(6)</sup>.

O Brasil possui como meta a redução da RMM para 30 mortes/100 mil Nascidos-Vivos (NV) até 2030, segundo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de 2016-2030, proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU)<sup>(7)</sup>. Em 2019, a RMM ficou em 55,2/100 mil NV e 59,8/100 mil NV no Ceará e na Superintendência da Região Norte, respectivamente, porém o índice é considerado alto entre 50-149 mortes<sup>(6,8)</sup>.

Considerando, a alta taxa de MM e ausência de pesquisas sobre o tema, justifica-se a realização de um estudo sobre os eventos retrospectivos a MM. Assim, objetivou-se investigar a ocorrência e os fatores relacionados ao NMM e a MM em um hospital de referência na Superintendência da Região Norte, Ceará.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e retrospectivo nas duas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) da Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS), um serviço de referência destinado à mulher na gravidez de risco para 55 municípios da Superintendência da Região Norte, Ceará, Brasil.

A população do estudo foram todas as mulheres admitidas para cuidados intensivos durante a gravidez e puerpério nos anos de 2011 a 2020, no total de 196, identificadas no sistema de internamento SOUL MV Hospitalar (versão W15.2020.4.1-RELEASE, 2021, MV Informática Nordeste Ltda., Brasil) e solicitados ao Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) da SCMS. Foram excluídos os prontuários de mulheres admitidas como causas acidentais ou incidentais (03); incompletos (07) e não encontrados (13). Desse modo, 173 prontuários formaram a amostra final.

A coleta de dados ocorreu com aplicação de um instrumento adaptado da OMS<sup>(4)</sup> organizados no *Excel* (versão 2303 Build 16.0.16227.20202, 2016, *Microsoft*, Estados Unidos da América) e analisados no *software Stata 13* (versão 13, 2013, *Stata Corp*, Estados Unidos da América). As variáveis dependentes são mulheres com morbidade não NMM, NMM e MM. As variáveis independentes foram idade; raça; escolaridade; número de gestações; número de partos; Idade Gestacional (IG); resolução da gestação; número de diagnósticos; Apgar 1º minuto; Apgar 5º minuto; desfecho neonatal; Apgar 1º minuto (gêmeos); Apgar 5º minuto (gêmeos); e desfecho neonatal (gêmeos). Para as variáveis numéricas, utilizaram-se medidas de tendência central e dispersão (média e o

desvio padrão); e separatrizes (mediana e o intervalo interquartilico). As variáveis nominais estão descritas por meio de frequências simples e relativas.

Considerando que o desfecho deste estudo assume três categorias, foram desenvolvidas variáveis *dummy* para realizar a análise inferencial. Para estimar a associação e o efeito desta associação utilizou-se a regressão logística univariada. As associações foram significativas quando  $p < 0,05$ . A medida de efeito ocorreu por *Odds Ratio* (*OR*) e o Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%). Os resultados estão em tabelas, sendo discutidos conforme a literatura. A pesquisa tem anuência do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, Brasil (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE 52863821.4.0000.5054).

## RESULTADOS

Identificaram-se 196 mulheres no ciclo da gestação e puerpério admitidas nas UTIs no sistema SOUL MV Hospitalar, que após os critérios de exclusão aplicados restaram 173, sendo 10 gestantes, 04 abortos e 159 puérperas. Todas as gestantes, após admissão, foram submetidas à cesariana. Nasceram 183 crianças (160 NV e 23 óbitos fetais) da amostra. Neste estudo, encontraram-se 66 morbidades não NMM (38,2%); 75 NMM (43,3%); 32 MM (18,5%); Desfecho Materno Grave (DMG) = 107 (75 NMM + 32 MM); Razão de Incidência de NMM (RNMM) = 46,9/1000 NV; Relação NMM:MM (NMM:MM) = 2,3:1; RMM da UTI = 20.000/100.000 NV; e o Índice de Mortalidade (IM) = 29,9 %.

Na variável idade, ter entre 20-35 anos foi associada ao NMM e a MM com 3,23 (IC 95%; 1,48 – 7,03) e 6,19 (IC 95%; 1,89 – 20,32) vezes mais chances, respectivamente, comparado a < 20 anos de idade (Tabela 1). A variável IG < 37 semanas foi relacionada ao NMM, com 2,13 vezes mais chances (IC 95%, 1,06 – 4,26). Ter 2 diagnósticos foram associadas ao NMM e MM com 2,77 (IC 95%, 1,27 – 6,06) e 3,2 (IC 95%, 1,02 – 9,99) vezes mais chances, respectivamente. Já, ter 3 diagnósticos possui relação ao NMM e MM de 5,85 (IC 95%, 1,51 – 22,75) e 16 (IC 95%, 3,49 – 73,4) vezes mais chances, respectivamente (Tabela 2).

**Tabela 16** – Dados sociodemográficos das morbidades não *near miss*, *near miss* e óbito nas Unidades de Terapia Intensiva da Santa Casa de Misericórdia, Sobral, Ceará, Brasil em 2011-2020

Variáveis	Morbidade não	<i>Near miss</i>	Óbito Materno	OR (IC 95%) <i>Near miss</i>	<i>P</i> - valor	OR (IC 95%) Óbito materno	<i>P</i> - valor
	<i>Near miss</i>						
	n (%)	n (%)	n (%)				
<b>Idade</b>							
< 20 anos	28 (58,4)	16(33,3)	4 (8,3)	1	-	1	-
20-35 anos	26 (26,8)	48(49,5)	23 (23,7)	3,23 (1,48 – 7,03)	0,003	6,19 (1,89 – 20,32)	0,003
> 35 anos	12 (42,9)	11(39,2)	5 (17,9)	1,60 (0,58 – 4,46)	0,365	2,92 (0,66 – 12,79)	0,156
<b>Raça</b>							
Parda	61 (38,4)	66(41,5)	32 (20,1)	0,72 (0,12 – 4,46)	0,725	*	*
Preta	2 (33,3)	4 (66,7)	0 (0,0)	1,33 (0,11 – 15,71)	0,819	*	*
Branca	2 (40,0)	3 (60,0)	0 (0,0)	1	-	1	-
Amarela	1 (50,0)	1 (50,0)	0 (0,0)	0,67 (0,02 – 18,05)	0,809	*	*
Indígena	0 (0,0)	1(100,0)	0 (0,0)	*	*	*	*
<b>Escolaridade</b>							
Analfabeta	1 (25,0)	0 (0,0)	3 (75,0)	*	*	5,62 (0,54 – 58,57)	0,149
Fundamental I e II	30 (42,3)	25(35,2)	15 (22,5)	1	-	1	-
Médio	26 (36,6)	37(52,1)	8 (11,3)	1,71 (0,83 – 3,54)	0,151	0,58 (0,21 – 1,56)	0,280
Superior	4 (28,6)	7 (50,0)	3 (21,4)	2,10 (0,55 – 8,00)	0,277	1,41 (0,28 – 7,07)	0,679

Nota: Sinal convencional utilizado.

\*Não foi possível calcular.

**Tabela 17** - Dados obstétricos das morbidades não *near miss*, *near miss* e óbito nas Unidades de Terapia Intensiva da Santa Casa de Misericórdia, Sobral, Ceará, Brasil em 2011-2020.

Variáveis	Morbidade não <i>Near miss</i>	<i>Near miss</i>	Óbito Materno	<i>OR (IC 95%) Near miss</i>	<i>P - valor</i>	<i>OR (IC 95%) Óbito</i>	<i>P - valor</i>
	n (%)	n (%)	n (%)				
<b>Nº gestações</b>							
1 gestação	36 (43,9)	30(36,6)	16 (19,5)	1	-	1	-
2 ou mais gestações	30 (33,0)	45(49,4)	16 (17,6)	1,80 (0,92 – 3,51)	0,085	1,20 (0,51 – 2,79)	0,673
<b>Nº de partos</b>							
Nenhum	0 (0,0)	2(100,0)	0 (0,0)	1	-	1	-
1 ou mais	66 (38,6)	73(42,7)	32 (18,7)	*	*	*	*
<b>Idade gestacional</b>							
< 37 semanas	35 (31,5)	53(47,8)	23 (20,7)	2,13 (1,06 – 4,26)	0,032	2,26 (0,91 – 5,62)	0,078
≥ 37 semanas	31 (50,0)	22(35,5)	9 (14,5)	1	-	1	-
<b>Resolução da gestação</b>							
Parto vaginal	4 (26,7)	7 (46,6)	4 (26,7)	1	-	1	-
Cesariana	61 (39,9)	64(41,8)	28 (18,3)	0,60 (0,17 – 2,15)	0,433	0,46 (0,11 – 1,97)	0,295
<b>Diagnóstico</b>							
1 diagnóstico	48 (55,8)	30(34,9)	8 (9,3)	1	-	1	-
2 diagnósticos	15 (30,6)	26(53,1)	8 (16,3)	2,77 (1,27 – 6,06)	0,011	3,20 (1,02 – 9,99)	0,045
3 diagnósticos	3 (13,6)	11(50,0)	8 (36,4)	5,87 (1,51 – 22,75)	0,011	16,0 (3,49 – 73,40)	<0,001
≥ 4 diagnósticos	0 (0,0)	8 (50,0)	8 (50,0)	*	*	*	*

Nota: Sinal convencional utilizado.

\*Não foi possível calcular.

A Pré-eclâmpsia grave/Síndrome HELLP (*Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets*) foram os diagnósticos mais comuns no NMM (24,65%) e MM (11,7%). Os critérios de NMM mais prevalentes foram os clínicos 68 (37,1%), os laboratoriais 62 (33,9%) e de manejo 53 (29%). Observaram-se 176 disfunções orgânicas, em que as mais frequentes são: cardíaca (22,7%), respiratórias (22,1%) e hematológicas (19,9%) (Tabela 3). Nos resultados perinatais, o Apgar < 7 no 5º minuto foi associado a MM (*OR*, 3,44; IC 95%, 1,34 – 8,78) (Tabela 4).

**Tabela 3** - Disfunções orgânicas apresentadas nos *near miss* maternos internados nas Unidades de Terapia Intensiva da Santa Casa de Misericórdia, Sobral, Ceará, Brasil em 2011-2020

<b>Disfunção</b>	<b><i>Near Miss</i></b>	<b>%</b>
Cardíaca	40	22,7
Respiratória	39	22,1
Hematológica	35	19,9
Neurológica	23	13,1
Renal	17	9,6
Hepática	12	6,9
Uterina	10	5,7
Total	176	100,0

**Tabela 4** - Dados dos recém-nascidos das morbidades não *near miss*, *near miss* e óbito materno internados nas Unidades de Terapia Intensiva da Santa Casa de Misericórdia, Sobral, Ceará, Brasil em 2011-2020

Variáveis	Morbidade não	<i>Near miss</i>	Óbito	<i>OR</i> (IC 95%)	<i>P</i> - valor	<i>OR</i> (IC 95%)	<i>P</i> - valor
	<i>near miss</i>		materno	<i>Near miss</i>		Óbito materno	
	n (%)	n (%)	n (%)				
<b>Apgar 1º minuto</b>							
< 7	26 (31,7)	37(45,1)	19(23,2)	1,59 (0,80 – 3,12)	0,183	2,19 (0,92 – 5,19)	0,074
≥ 7	39 (44,9)	35(40,2)	13(14,9)	1	-	-	-
<b>Apgar 5º minuto</b>							
< 7	12 (25,5)	21 (44,7)	14 (29,8)	1,81 (0,81 – 4,07)	0,146	3,44 (1,34 – 8,78)	0,010
≥ 7	53 (43,4)	51 (41,8)	18 (14,8)				
<b>Desfecho neonatal</b>							
Nascido vivo	60 (40,5)	62(41,9)	26(17,6)	1	-	1	-
Óbito	5 (23,8)	10(47,6)	6 (28,6)	1,93 (0,62 – 6,00)	0,252	2,76 (0,78 – 9,89)	0,117
<b>Apgar 1º minuto (gêmeo)</b>							
< 7	0 (0,0)	4 (57,1)	3 (42,9)	3,33 (0,36 – 30,7)	0,288	4,5 (0,34 – 60,15)	0,256
≥ 7	4 (57,1)	2 (28,6)	1 (14,3)	1	-	1	-
<b>Apgar 5º minuto (gêmeo)</b>							
< 7	0 (0,0)	3 (60,0)	2 (40,0)	3,0 (0,31 – 28,84)	0,341	2,33 (0,22 – 25,24)	0,486
≥ 7	4 (44,5)	3 (33,3)	2 (22,2)	1	-	1	-
<b>Desfecho neonatal (gêmeo)</b>							
Nascido vivo	4 (33,3)	5 (41,7)	3 (25,0)	1	-	1	-
Óbito	0 (0,0)	1 (50,0)	1 (50,0)	1,4 (0,07 – 28,1)	0,826	3,0 (0,14 – 64,26)	0,482

Nota: Sinal convencional utilizado.

\*Não foi possível calcular.

## DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, o DMG (107) foi próximo a de estudos realizados em maternidades de referência na Etiópia (DMG = 162) e na África do Sul (DMG = 125), reforçando que os resultados maternos graves estão nas instituições de referências para alto risco obstétrico, por possuir recursos para atendimento e identificação do NMM, portanto é um ambiente importante para vigilância das morbidades e prevenção da MM<sup>(9-11)</sup>.

A RNMM, deste estudo, (46,9/1000 NV) foi maior que na Cidade do Cabo (RNMM = 5,83/ 1.000 NV) e em Fortaleza (RNMM = 12,8/100 NV)<sup>(10,11)</sup>, estando em conformidade com outro resultado brasileiro (RNMM 2,4/ 1000 NV a 188,4/ 1000 NV)<sup>(12)</sup>. A RMM da UTI (20.000/100.00 NV) foi superior que em Jimma, Etiópia, (RMM = 876,9/ 100.000 NV); Cidade do Cabo (RMM = 67,6/100.000 NV) e Fortaleza (RMM = 263,5/ 100. 000 NV). Um valor muito alto, segundo a OMS, demonstrando a gravidade dos NMM admitidos e reforçando a necessidade de atendimento oportuno com protocolos adequados, equipes treinadas e disponibilização de insumos<sup>(8-11)</sup>.

A relação NMM:MM (2,3: 1) foi menor que na cidade de Jimma (NMM: MM = 5,8:1), Cidade do Cabo (NMM: MM = 8,6:1) e em Fortaleza (NMM: MM = 4,7: 1), significando que mais NMM morrem, demonstrando necessidade de triagem, acompanhamento e qualidade do atendimento. O IM (29,9 %) foi superior comparado a Jimma (IM = 14,8%), Cidade do Cabo (IM = 10,4%) e em Fortaleza (IM = 17,3%)<sup>(9-11)</sup>, estando comum a revisão sistemática brasileira (IM = 3,3% a 32,2%), sendo considerado alto (superior a 20%), significando que a qualidade da prestação de cuidados obstétricos possui fragilidades<sup>(12-14)</sup>.

A idade entre 20-35 anos demonstrou risco para NMM e MM. Igualmente, no Timor-Leste, os DMG possuíam idade entre 20-34 anos (66%) com uma vez mais de chance<sup>(15)</sup>. Já na Etiópia, a idade entre 25-34 anos possui uma vez mais de chance de NMM e MM (IC 95%, 0,65-2,29), porém possuir > 35 anos têm duas vezes mais chances (IC 95%, 0,78-5,34)<sup>(9)</sup>. A idade materna > 35 anos, também, demonstrou associação ao NMM, no Suriname (*Odds Ratio* Ajustada (*ORa*), 2,6; IC 95%, 1,4-4,8), e em outros estudos brasileiros<sup>(12,16,17)</sup>.

No Brasil, a maioria das gravidezes ocorre na adolescência, embora a gestação na idade avançada seja pertinente devido ao processo de transição demográfica, engrenado pelo controle de fecundidade e ingresso da mulher no trabalho. A variável idade, neste trabalho, se encontra na idade adulta similar a outros estudos, porém se ressalta a importância dos riscos atribuídos às mulheres com idade > 35 anos, pois o fator idade no que tange complicações gestacionais é um reflexo do comportamento social associados aos desafios das políticas públicas<sup>(17-19)</sup>.

A IG < 37 semanas esteve associada ao NMM, nesta pesquisa. A convergir, a prematuridade foi associada ao NMM (*OR*, 7,0; IC 95%, 6,5–7,6) na China e a morbidade materna grave na Austrália (*OR*, 7,06; IC 95%, 4,84–10,29)<sup>(20,21)</sup>. A prematuridade no Brasil variou de 10,87% a 9,95% entre 2012 a 2019. Já na Europa variou em 8,7% e no mundo 10,6%<sup>(22,23)</sup>.

A prematuridade está associada à gestação e ao parto, com maior proporção de cesarianas, principalmente, no NMM<sup>(17,24,25)</sup>. A alta taxa de cesariana pode estar relacionada às complicações obstétricas, que precisam dessa intervenção, e à não redução eletiva do procedimento<sup>(22)</sup>. O Brasil é o líder mundial na realização de cesarianas, contrariando as recomendações da OMS, que é de 10% e 15%<sup>(26)</sup>. No Brasil, a preferência pela cesariana está relacionada à orientação durante o pré-natal; assistência centrada na atuação médica; características socioculturais; qualidade do atendimento; preparo dos profissionais de saúde; entre outros motivos<sup>(27)</sup>.

Nesta pesquisa, o aumento do número de diagnósticos tem mais chances de NMM e MM. O conhecimento dos diagnósticos recebidos por um paciente durante o internamento é fundamental para compreender a falência de órgãos, que levaram à morte. Isto provocará a organização da equipe de saúde para manejo prestado ao paciente em tempo oportuno, evitando riscos, danos e morte<sup>(4)</sup>.

A convergir com esta investigação, as doenças hipertensivas foram as principais causas de morbidades, NMM e MM em estudos na África do Sul, Suriname e Brasil<sup>(10,12,16,18,28)</sup>. Isto demonstra a necessidade do fortalecimento do rastreio da patologia no pré-natal. Além disso, é imprescindível a organização de protocolos com medidas em tempo hábil, tais como a administração de sulfato de magnésio e a retirada da placenta para a prevenção de convulsões e piora do prognóstico nos casos de pré-eclâmpsia para eclâmpsia<sup>(25,29,30)</sup>.

Nesse estudo, os critérios mais prevalentes foram os clínicos, os laboratoriais e de manejo, sendo contrário a outro estudo brasileiro<sup>(11)</sup>. Os critérios da OMS foram capazes de identificar todas as MM das UTIs nos dez anos de investigação, fortalecendo o entendimento de que a abordagem da OMS é eficiente, possuindo a capacidade de identificar as morbidades extremamente graves que antecedem a MM<sup>(11,15,16)</sup>.

As disfunções orgânicas mais frequentes foram as cardíacas, as respiratórias e as hematológicas. De forma semelhante a esta pesquisa, na África, as disfunções orgânicas mais comuns foram circulatórias (36,6%) e respiratórias (22,3%)<sup>(10)</sup>. Já em outros estudos, as disfunções mais importantes foram as cardiovasculares, as hematológicas e as respiratórias<sup>(11,16)</sup>.

Considerando que o NMM pode apresentar impactos no período perinatal, é importante investigar dados relacionados aos recém-nascidos. O presente estudo possui associação do Apgar < 7 no 5º minuto com a MM. Uma pesquisa realizada no Suriname, mostrou que o baixo Apgar, o baixo peso ao nascer, parto prematuro, e natimortos foram associados ao NMM (*OR*, 6,83; IC 95%, 2,96-15,76)<sup>(16)</sup>. Os desfechos adversos neonatais não podem ser negligenciados, pois predizem riscos, como maior morbimortalidade, desnutrição, susceptibilidade a infecções e problemas respiratórios<sup>(21)</sup>.

Os resultados deste estudo comprovam que existem muitos casos de NMM internados na UTI pesquisada. Portanto, a disponibilidade e o uso adequado de UTIs são cruciais para reduzir a MM. Logo, emerge uma limitação deste estudo, acreditando-se que muitas mulheres não foram internadas na UTI devido a indisponibilidade de vaga. Portanto, é importante enfatizar que a incidência do NMM pode ser maior. Outra limitação, é a não utilização da vigilância ao NMM, principalmente, a prospectiva, o que gera uma necessidade de identificação dos casos através da avaliação retrospectiva de prontuários, que podem conter imprecisões das informações e dados ausentes.

## CONCLUSÃO

Neste estudo, conclui-se que a ocorrência do NMM é elevada comparado a outras referências. Isto pode ser justificado pelo o fato de a maternidade da SCMS ser a referência obstétrica para os casos mais graves com isumos disponíveis para a identificação do NMM. Os indicadores de MM encontrados também são altos, o que provavelmente é uma repercussão da gravidade e do manejo do NMM, uma vez que o mesmo antecede o óbito.

A idade entre 20-35 anos e a presença de 2 ou 3 diagnósticos foram fatores identificados associados ao NMM e MM. Já a IG < 37 semanas foi relacionada ao NMM e o Apgar < 7 no 5º minuto foi associado a MM. A Pré-eclâmpsia grave/Síndrome HELLP foram os principais diagnósticos. Desse modo, pode-se inferir que os fatores e os diagnósticos de NMM e MM encontrados são modificáveis e evitáveis. Portanto, faz-se necessário a realização de um planejamento para melhorar a detecção precoce e as intervenções das morbidades graves na gravidez.

Mediante o exposto, a abordagem da OMS emerge como uma ferramenta de prevenção, que associado a outras políticas socioeconômicas podem otimizar qualidade da atenção obstétrica. Dessa forma, é importante ampliar a divulgação e discussão do tema NMM na

Região Norte a partir da realização de novos estudos na perspectiva do fortalecimento da vigilância dos casos potenciais a desfechos negativos.

## REFERÊNCIAS

1. Kasahun AW, Wako WG. Predictors of maternal near miss among women admitted in Gurage zone hospitals, South Ethiopia, 2017: a case control study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(260):1-9. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1903-1>
2. Chaudhuri S, Nath S. Life-threatening complications in pregnancy in a teaching hospital in Kolkata, India. *J Obstet Gynaecol India*. 2019;69:115–22. <https://doi.org/10.1007/s13224-018-1106-8>
3. Santana DS, Guida JPS, Pacagnella RC, Cecatti JG. Near miss materno - entendendo e aplicando o conceito. *Rev Med*. 2018;97(2):187-94. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v97i2p187-194>
4. World Health Organization (WHO). Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health [internet]. Geneva: WHO; 2011 [cited 2023 Aug 31]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44692>
5. Norhayati MN, Nik Hazlina N, Sulaiman Z, Azman MY. Severe maternal morbidity and near misses in tertiary hospitals, Kelantan, Malaysia: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2016;16(229):1-13. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2895-2>
6. Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, Secretária Executiva de Vigilância e Regulação em Saúde. Boletim epidemiológico - Mortalidade Materna [internet]. Fortaleza: Secretaria de Saúde do estado do Ceará; 2020 [cited 2023 Aug 31]. Available from: [https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim\\_epidemiologico\\_mortalidade\\_materna\\_n1\\_25112020.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim_epidemiologico_mortalidade_materna_n1_25112020.pdf)
7. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development [Internet]. 2015 [cited 2020 May 25]. Available from: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
8. World Health Organization (WHO). Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2013. Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, The World Bank and the United Nations Population Division [Internet]. Geneva: WHO; 2014 [cited 2023 Aug 31]. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112682/9789241507226\\_eng.pdf?sequence=2](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112682/9789241507226_eng.pdf?sequence=2)
9. Woldeyes WS, Asefa D, Muleta G. Incidence and determinants of severe maternal outcome in Jimma University teaching hospital, south-West Ethiopia: a prospective cross-sectional

study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):255. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1879-x>

10. Iwuh IA, Fawcus S, Schoeman L. Maternal near-miss audit in the Metro West maternity service, Cape Town, South Africa: a retrospective observational study. *S. Afr Med J*. 2018 Feb. 27;108(3):171-5. <https://doi.org/10.7196/samj.2018.v108i3.12876>

11. Monte AS, Teles LMR, Oriá MOB, Carvalho FHC, Brown H, Damasceno AKC. Comparação entre os critérios de near miss em uma unidade de terapia intensiva materna. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52:e03404. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017038703404>

12. Silva JMP, Fonseca SC, Dias MAB, Izzo AS, Teixeira GP, Belfort PP. Conceitos, prevalência e características da morbidade materna grave, near miss, no Brasil: revisão sistemática. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2018;18(1):37-65. <https://doi.org/10.1590/1806-93042018000100002>

13. Say L, Souza JP, Pattinson RC. Maternal near miss: towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2009;23(3):287-96. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2009.01.007>

14. World Health Organization (WHO). The Millennium Development Goals Report [internet]. Genebra: WHO; 2013 [cited 2023 Aug 31]. Available from: <https://www.un.org/millenniumgoals/pdf/report-2013/mdg-report-2013-english.pdf>

15. Jayaratnam S, Soares MLFG, Jennings B, Thapa AP, Woods C. Maternal mortality and 'near miss' morbidity at a tertiary hospital in Timor-Leste. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2019;59(4):567-72. <https://doi.org/10.1111/ajo.12940>

16. Verschueren KJC, Kodan LR, Paidin RR, Samijadi SM, Paidin RR, Rijken MJ et al. Applicability of the WHO maternal near miss tool: A nationwide surveillance study in Suriname. *J Glob Health*. 2020;10(2):020429. <https://doi.org/10.7189/jogh.10.020429>

17. Rêis SA, Brilhante A, Silva AM, Silva AJ. Fatores associados ao near miss materno em centros terciários de assistência à saúde materna de fortaleza. In: Seven Editora. Ciências da saúde: estudos e pesquisas avançadas. São José dos Pinhais: Seven Editora; 2023. p. 227-244. <https://doi.org/10.56238/cienciasaudeestuepesv1-021>

18. Andrade SG, Vasconcelos YA, Carneiro ARS, Severiano ARG, Terceiro AJMD, Silva TB, et al. Perfil sociodemográfico, epidemiológico e obstétrico de parturientes em um hospital e maternidade de Sobral, Ceará. *Rev Pre Infec. e Saúde*. 2018;4:7283. <https://doi.org/10.26694/repis.v4i0.7283>

19. Viellas EF, Netto TLF, Gama SGN, Baldisserotto ML, Prado PF Neto, Rodrigues MR, et al. Assistência ao parto de adolescentes e mulheres em idade materna avançada em

maternidades vinculadas à Rede Cegonha. *Ciênc. saúde coletiva*. 2021;26(3):847-58.

<https://doi.org/10.1590/1413-81232021263.12492020>

20. Ma Y, Zhang L, Wang X, Qiu L, Hesketh T, Wang X. Low Incidence of Maternal Near-Miss in Zhejiang, a Developed Chinese Province: A Cross-Sectional Study Using the WHO Approach. *Clin Epidemiol*. 2020 Apr 29;12:40-14. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S243414>

21. Zanconato G, Cavaliere E, Mariotto O, Zatti N. Perinatal outcome of severe obstetric complications: findings of a 10-year hospital-based surveillance study in Italy. *Int J Women's Health*. 2019 Aug 19;11:463-9. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S203104>

22. Martinelli KG, Dias BAS, Leal ML, Belotti L, Garcia EM, Santos ET Neto.

Prematuridade no Brasil entre 2012 e 2019: dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. *Rev Bras Est Pop*. 2021;38:1-15. <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0173>

23. Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller AB, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health*. 2018;7(1):e37-46.

[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30451-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0)

24. Galvão LPL, Alvim-Pereira F, Mendonça CMM, Menezes FEF, Góis KAN, Ribeiro RF Júnior, et al. The prevalence of severe maternal morbidity and near miss and associated factors in Sergipe, Northeast Brazil. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2014 Jan 16;14(25).

<https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-25>

25. Silva ACB, Sun SY, Campanharo FF, Marooka LT, Cecatti JG, Mattar R. Maternal Near Miss in Patients with Systemic Lupus Erythematosus. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2023 Mar 06;45(1):11-20. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1759633>

26. World Health Organization (WHO). Declaração da OMS sobre taxas de cesáreas. WHO [Internet]. 2015 [cited 2022 Dec 15]. Available from:

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO\\_RHR\\_15.02\\_por.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_por.pdf)

27. Silva AP, Romero RT, Bragantine A, Barbieri AADM, Lago MTG. As indicações de cesáreas no Brasil: uma revisão de literatura integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019 June 29;(24):e624. <https://doi.org/10.25248/reas.e624.2019>

28. Herdt MCW, Magajewski FRL, Linzmeyer A, Tomazzoni RR, Domingues NP,

Domingues MP. Temporal Trend of Near Miss and its Regional Variations in Brazil from

2010 to 2018. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2021;43(2):97-106. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1719144>

29. Ghazivakili Z, Lotfi R, Kabir K, Nia RN, Naeeni MR. Maternal near miss approach to evaluate quality of care in Alborz province, Iran. *Midwifery*. 2016;41:118-24.

<https://doi.org/10.1016/j.midw.2016.08.009>

30. Andrade MS, Bonifácio LP, Sanchez JAC, Oliveira-Ciabati L, Zaratini FS, Franzon ACA, et al. Severe maternal morbidity in public hospitals in Ribeirão Preto, São Paulo State, Brazil.

*Cad Saúde Pública*. 2020;36(7):e00096419. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00096419>

## CAPÍTULO 3– PRODUTO TÉCNICO



Ana Jéssica Silveira Rios

# HIPERTENSÃO ARTERIAL NA GESTAÇÃO: CARTILHA DE ORIENTAÇÕES E CUIDADOS

Fortaleza, Ceará  
2022



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerado automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

R1h RIOS, ANA JÉSSICA SILVEIRA.  
HIPERTENSÃO ARTERIAL NA GRÁVIDEZ: CARTILHA DE ORIENTAÇÕES E  
CUIDADOS / ANA JÉSSICA SILVEIRA RIOS. – 2022.  
10 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina,  
Mestrado Profissional em Saúde da Mulher e da Criança, Fortaleza, 2022.  
Orientação: Prof. Dr. ANA KELVE DE CASTRO DAMASCENO.

1. SAÚDE MATERNA. 2. HIPERTENSÃO ARTERIAL. 3. ORIENTAÇÕES. I. Título.

CDD-610

## **APÊNDICES E ANEXOS**

**APÊNDICE A - FERRAMENTA PARA COLETA DOS DADOS**

<b>QUESTIONÁRIO</b>	
<b>PESQUISADOR:</b>	<b>DATA:</b>
<b>BLOCO 1: DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS</b>	
1.1. Identificação:	1.2. Matrícula:
1.3. Data do nascimento:	1. 4. Idade: 1 ( ) Menor de 20 anos 2 ( ) 20- 35 anos 3 ( ) 35 anos
1.5. Endereço:	1.6. Bairro:
1.7. Cidade:	1.8. Reside em Sobral 1 ( ) Sim 2 ( ) Não
1.9. Renda familiar: 1 ( ) Menos de 01 salário mínimo 2 ( ) Até 01 salário mínimo 3 ( ) 01 a 02 salários mínimos 4 ( ) 02 a 03 salários mínimos 5 ( ) 03 a 04 salários mínimos 6 ( ) 04 a 05 salários mínimos 7 ( ) Acima de 05 salários mínimos	1.10. Raça: 1( ) Parda 2 ( ) Preta 3 ( ) Branca 4 ( ) Amarela 5 ( ) Indígena

<p>1.11. Escolaridade:</p> <p>1 ( ) Analfabeta</p> <p>2 ( ) Fundamental</p> <p>3 ( ) Ensino médio</p> <p>4 ( ) Ensino superior</p>	<p>1.12. Situação conjugal:</p> <p>1 ( ) Sem parceiro</p> <p>2 ( ) Com parceiro</p>
<b>BLOCO 2: DADOS OBSTÉTRICOS</b>	
<b>GESTAÇÃO ANTERIOR</b>	
<p>2.1. Número de gestações:</p> <p>1 ( ) Uma gestação</p> <p>2 ( ) Duas ou mais gestações</p>	
<p>2.2. Número de partos</p> <p>1 ( ) Nenhum</p> <p>2 ( ) Um ou mais partos</p>	
<p>2.3. Número de nascidos vivos:</p>	
<p>2.4. Perdas fetais/abortos:</p> <p>1 ( ) Sim</p> <p>2 ( ) Não</p>	
<b>GESTAÇÃO ATUAL</b>	
<p>2.5 Diagnóstico na admissão:</p>	
<p>2.6 Condição na admissão:</p> <p>( ) Gestante</p> <p>( ) Puérpera</p> <p>( ) Aborto</p>	
<p>2.7 Realizou o pré-natal?</p> <p>1 ( ) Sim</p> <p>2 ( ) Não</p>	<p>2.8 Quantas consultas foram realizadas no pré-natal?</p> <p>1 ( ) Menos de seis 2 ( ) Igual/Mais de seis</p>

<p>2.9. Idade gestacional:</p> <p>1 ( ) Menos de 37 semanas</p> <p>2 ( ) Igual ou maior que 37 semanas</p>	<p>2.10 Tipo de resolução da gestação para gestantes e parturientes:</p> <p>1 ( ) Parto vaginal</p> <p>2 ( ) Parto cesariano</p>
<p>2.11 Aborto</p> <p>1 ( ) Sim</p> <p>2 ( ) Não</p>	
<p><b>BLOCO 3: CONDIÇÃO POTENCIALMENTE AMEAÇADORA À VIDA DA OMS</b></p>	
<p>3.1 Apresentou alguma CPAV?</p> <p>1 ( ) Hemorragia pós-parto grave;</p> <p>2 ( ) Pré-eclâmpsia grave;</p> <p>3 ( ) Eclâmpsia;</p> <p>4 ( ) Sepsis ou infecção sistêmica grave</p> <p>5 ( ) Rotura uterina.</p>	
<p>3.2 Foi submetido a uma das seguintes intervenções críticas?</p> <p>1 ( ) Utilização de hemoderivados (inclui qualquer transfusão sanguínea)</p> <p>2 ( ) Radiologia intervencionista (embolização da artéria uterina)</p> <p>3 ( ) Laparotomia</p>	
<p><b>BLOCO 4: CONDIÇÕES AMEAÇADORAS À VIDA</b></p>	
<p><b>CRITÉRIOS CLÍNICOS</b></p>	

## 4.1 Quais critérios clínicos estavam presentes?

1. ( ) Cianose
2. ( ) Gasping
3. ( ) FR > 40 ou < 6
4. ( ) Choque
5. ( ) Oligúria não responsiva a fluidos ou diuréticos
6. ( ) Distúrbios de coagulação
7. ( ) Perda de consciência por 12h ou mais
8. ( ) Ausência de consciência e de pulso/ batimento cardíaco
9. ( ) AVC
10. ( ) Convulsão não-controlada
11. ( ) Icterícia na presença de pré-eclâmpsia

**CRITÉRIOS LABORATORIAIS**

## 4.2 Qual parâmetro laboratorial estava presente?

- 1 ( ) Saturação de O<sub>2</sub> < 90 % por > 60 min
- 2 ( ) Lactato > 5
- 3 ( ) Creatinina ≥ 300mmol/L ou 3,5mg/dL
- 4 ( ) Ausência de consciência E presença de glicose e cetoacidose na urina
- 5 ( ) Trombocitopenia aguda (<50.000 plaquetas)
- 6 ( ) Ph < 7,1
- 7 ( ) Bilirrubina > 100mmol/L ou > 6,0mg/dL
- 8 ( ) PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200mmHg

**CRITÉRIOS DE MANEJO**

## 4.3 Qual parâmetro estava presente?

- 1 ( ) Uso de droga vasoativa contínua
- 2 ( ) Diálise para insuficiência renal aguda
- 3 ( ) Reanimação cardiopulmonar
- 4 ( ) Transfusão de 05 unidades de concentrado de hemácias
- 5 ( ) Intubação e ventilação 60 min, não relacionada à anestesia.
- 6 ( ) Histerectomia puerperal.

**BLOCO 5: MORTE MATERNA**

## 5.1 Morte Materna?

- 1 ( ) Sim
- 2 ( ) Não

<b>BLOCO 6: DADOS DO RECÉM-NASCIDO</b>
6.1 Peso ao nascer:
6.2 APGAR: 1 ( ) Menor que 7 2 ( ) Maior ou igual que 7
6.3 Desfecho neonatal 1 ( ) Nascido vivo 2 ( ) Óbito neonatal

**ANEXO A - TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCDU)****TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS**

Os pesquisadores do projeto de pesquisa intitulado “ANÁLISE DOS CASOS DE *NEAR MISS* MATERNO E ÓBITO MATERNO NA REGIÃO NORTE DO CEARÁ” comprometem-se a preservar a privacidade dos dados obtidos dos prontuários médicos, concordam e assumem a responsabilidade de que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. Comprometem-se, ainda, a fazer a divulgação das informações coletadas somente de forma anônima e que a coleta de dados da pesquisa somente será iniciada após aprovação do sistema CEP/CONEP.

Salientamos, outrossim, estarmos cientes dos preceitos éticos da pesquisa, pautados na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Fortaleza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

---

Ana Jéssica Silveira Rios  
(Pesquisador Principal)

**ANEXO B - ISENÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E  
ESCLARECIDO**

**SOLICITAÇÃO DE ISENÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E  
ESCLARECIDO**

**AO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ – CEP/UFC/PROPESQ**

Vimos, por meio deste documento, solicitar a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do projeto de pesquisa intitulado “ANÁLISE DOS CASOS DE *NEAR MISS* MATERNO E ÓBITO MATERNO NA REGIÃO NORTE DO CEARÁ” do pesquisador principal, Ana Jéssica Silveira Rios, por ser fundamentada na utilização de dados secundários, mas que serão garantido o controle dos riscos aos participantes da pesquisa.

O investigador principal e demais colaboradores envolvidos no projeto, acima citado, se comprometem individual e coletivamente a utilizar os dados provenientes dessa pesquisa apenas para os fins descritos e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

Fortaleza, \_\_\_de \_\_\_de 2022.

---

Ana Jéssica Silveira Rios  
(Pesquisador Principal)

## ANEXO C - CARTA DE ANUÊNCIA DA COMISSÃO DE PESQUISA DA SCM



FILIADA À CONFEDERAÇÃO DAS MISERICÓRDIAS DO BRASIL  
 Certificada como Hospital de Ensino pela Portaria Interministerial nº 2.576 de 10/10/2007  
 DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – DEPE

Sobral (CE), 02 de fevereiro de 2021.

**CARTA DE ANUÊNCIA  
 PARA O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Declaramos que o Projeto de Pesquisa intitulado "ANÁLISE DOS CASOS DE NEAR MISS MATERNO E ÓBITO MATERNO NA REGIÃO NORTE DO CEARÁ" sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Jéssica Silveira Rios, atende ao protocolo para realização de pesquisa e obteve parecer favorável desta Comissão de Pesquisa.

A pesquisa foi submetida ao Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão, tendo como local de coleta de dados o Hospital Santa Casa de Misericórdia de Sobral e somente poderá ser iniciada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Atenciosamente,

*Anna Larissa Moraes Mesquita*  
 Anna Larissa Moraes Mesquita  
 Coordenadora  
 Comissão de Pesquisa  
 Santa Casa de Misericórdia de Sobral

**ANEXO D - DECLARAÇÃO FIEL DEPOSITÁRIO****DECLARAÇÃO DE FIEL DEPOSITÁRIO**

Eu, **Francisco Sávio Alves Arcanjo**, Diretor Técnico da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, Ceará, fiel depositário dos prontuários médicos dos pacientes, autorizo o(a) pesquisador(a) Ana Jéssica Silveira Rios e Lívia Mara de Araújo a colher dados dos prontuários para fins de seu estudo “**Análise dos casos de *near miss* materno e óbito materno na Região Norte do Ceará**”.

Fortaleza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

ASSINAR E CARIMBAR

---

**Francisco Sávio Alves Arcanjo**

## ANEXO E - CARTA DE ANUÊNCIA DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – CEP/UFC/PROPEQ

UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ /



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DOS CASOS DE NEAR MISS MATERNO E ÓBITO MATERNO NA REGIÃO NORTE DO CEARÁ

**Pesquisador:** Ana Jéssica Silveira Rios

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 52863821.4.0000.5054

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.297.734

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo epidemiológico, analítico, transversal, com base em dados secundários e abordagem quantitativa. A pesquisa será desenvolvida com mulheres que foram internadas na Unidade de Terapia Intensiva da Maternidade da Santa Casa de Misericórdia de Sobral durante a gravidez e puerpério nos anos de 2011 a 2020. Os dados serão coletados semanalmente, possuindo como fonte das informações os prontuários dos casos e a partir de um instrumento previamente adaptado da OMS. Para a compilação e análise dos resultados será utilizado o pacote estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 24.0. A pesquisa será pautada nos princípios da através da Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), Ministério da Saúde (MS), publicada em 2012 e atenderemos às exigências éticas e científicas fundamentais para o trabalho com seres humanos, considerando as questões de autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo geral**

- Analisar os casos de near miss e óbito materno em uma Unidade de Terapia Intensiva na

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.400-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comape@ufc.br