

**INFLUÊNCIA DE FATORES RELACIONADOS AO DESFECHO DO NEAR MISS MATERNO EM PACIENTES COM MORBIDADE GRAVE**
**INFLUENCE OF FACTORS RELATED TO THE OUTCOME OF MATERNAL NEAR MISS IN PATIENTS WITH SEVERE MORBIDITY**
**INFLUENCIA DE FACTORES RELACIONADOS CON EL RESULTADO DEL CUASI ACCIDENTE MATENO EN PACIENTES CON MORBILIDAD SEVERA**
<sup>1</sup>Sâmua Kelen Mendes de Lima

<sup>2</sup>Raylla Araújo Bezerra

<sup>3</sup>Jéssica Lourenço Carneiro

<sup>4</sup>Francisco Herlânio Costa Carvalho

<sup>5</sup>Alana Santos Monte

<sup>6</sup>Camila Chaves da Costa

<sup>7</sup>Ana Kelve de Castro Damasceno

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. Fortaleza-Ce, Brasil. ORCID: 0000-0002-1108-7194.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-Ce, Brasil. ORCID: 0000-0002-2781-7817.

<sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-Ce, Brasil. ORCID: 0000-0002-1879-2064.

<sup>4</sup>Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-Ce, Brasil. ORCID: 0000-0002-6400-4479.

<sup>5</sup>Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. Fortaleza-Ce, Brasil. ORCID: 0000-0002-8626-3527.

<sup>6</sup>Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. Fortaleza-Ce, Brasil. ORCID: 0000-0002-6996-1200.

<sup>7</sup>Universidade Federal do Ceará. Fortaleza-Ce, Brasil. ORCID: 0000-0003-4690-9327.

**Autor correspondente**
**Camila Chaves da Costa**

Avenida Sargento Hermínio Sampaio, 2755, Apt 201, Bl N, Vila Elley. CEP: 60320-504. Fortaleza, Ceará, Brasil. Telefone: +55(85) 99916-5372. Email:

[camilachaves@unilab.edu.br](mailto:camilachaves@unilab.edu.br)
**Submissão:** 18-01-2024

**Aprovado:** 05-02-2024

**RESUMO**

**Objetivo:** Verificar a influência de fatores relacionados ao desfecho do *Near Miss Materno* (NMM). **Método:** Estudo epidemiológico, de corte transversal, com análise de dados quantitativa. A amostra foi composta por 185 puérperas admitidas nas clínicas obstétricas e na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) materna de uma maternidade pública de referência no estado do Ceará, durante o período de maio a outubro de 2017. O instrumento de coleta de dados contemplou dados de identificação, aspectos sociodemográficos, dados obstétricos, condições maternas pré-existentes, condições potencialmente ameaçadoras da vida e critérios de *near miss*. Foram realizados testes Qui-quadrado de independência, cálculo da Razão de chances e foi ajustado um modelo de regressão logística.

**Resultados:** Não foi evidenciada associação dos aspectos sociodemográficos com a ocorrência do *near miss* materno. Foi identificado que trabalho de parto prematuro, multiparidade e aborto prévio aumentaram as chances da ocorrência do NMM. A hemorragia pós-parto, pré-eclâmpsia grave, síndrome HELLP, trombocitopenia e cardiopatia apresentaram diferença estatística significante; entretanto, no modelo de regressão logística, apenas a pré-eclâmpsia grave e trombocitopenia mantiveram-se significantes. **Conclusão:** Foi evidenciado a influência dos fatores maternos multiparidade, aborto, bem como a ocorrência de complicações como trabalho de parto prematuro, pré-eclâmpsia e trombocitopenia na ocorrência do *near miss* materno. O que sinaliza a importância de se prevenir tais fatores, para redução da ocorrência de morbidade materna grave.

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

**ABSTRACT**

**Objective:** To verify the influence of factors related to the outcome of Near Miss Maternal (NMM). **Method:** Epidemiological, cross-sectional study, with quantitative data analysis. The sample consisted of 185 postpartum women admitted to the obstetric clinics and maternal Intensive Care Unit (ICU) of a reference public maternity hospital in the state of Ceará, during the period from May to October 2017. The data collection instrument included data from identification, sociodemographic aspects, obstetric data, pre-existing maternal conditions, potentially life-threatening conditions and near miss criteria. Chi-square tests of independence were performed, odds ratio calculation and a logistic regression model was adjusted. **Results:** There was no association between sociodemographic aspects and the occurrence of maternal near miss. It was identified that premature labor, multiparity and previous miscarriage increased the chances of NMM occurring. Postpartum hemorrhage, severe pre-eclampsia, HELLP syndrome, thrombocytopenia and heart disease showed a statistically significant difference; however, in the logistic regression model, only severe pre-eclampsia and thrombocytopenia remained significant. **Conclusion:** The influence of maternal factors multiparity, abortion, as well as the occurrence of complications such as premature labor, pre-eclampsia and thrombocytopenia on the occurrence of maternal near miss was evidenced. This highlights the importance of preventing such factors to reduce the occurrence of severe maternal morbidity.

**Keywords:** Morbidity; Near Miss, Healthcare; Maternal Health.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Verificar la influencia de factores relacionados con el resultado del Near Miss Maternal (NMM). **Método:** Estudio epidemiológico, transversal, con análisis de datos cuantitativos. La muestra estuvo compuesta por 185 puérperas ingresadas en las clínicas obstétricas y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) materna de una maternidad pública de referencia en el estado de Ceará, durante el período de mayo a octubre de 2017. El instrumento de recolección de datos incluyó datos de identificación, sociodemográficos aspectos, datos obstétricos, condiciones maternas preexistentes, condiciones potencialmente mortales y criterios de casi accidente. Se realizaron pruebas de independencia chi-cuadrado, cálculo de odds ratio y se ajustó un modelo de regresión logística. **Resultados:** No hubo asociación entre los aspectos sociodemográficos y la ocurrencia de cuasi accidente materno. Se identificó que el parto prematuro, la multiparidad y el aborto espontáneo previo aumentaban las posibilidades de que ocurriera NMM. La hemorragia posparto, la preeclampsia grave, el síndrome HELLP, la trombocitopenia y las enfermedades cardíacas mostraron una diferencia estadísticamente significativa; sin embargo, en el modelo de regresión logística, sólo la preeclampsia grave y la trombocitopenia siguieron siendo significativas. **Conclusión:** Se evidenció la influencia de los factores maternos multiparidad, aborto, así como la aparición de complicaciones como parto prematuro, preeclampsia y trombocitopenia en la aparición del cuasi accidente materno. Esto resalta la importancia de prevenir tales factores para reducir la aparición de morbilidad materna grave.

**Palabras clave:** Morbilidad; Near Miss Salud; Salud Materna.

## INTRODUÇÃO

No contexto de saúde atual, a saúde da mulher e, em especial, a saúde materna permanece como um dos campos de maior atenção das organizações internacionais. Apesar dos avanços alcançados na redução da mortalidade materna e neonatal, esse quantitativo ainda continua a ser expressivo, necessitando de estudos que possibilitem uma melhor compreensão dos fatores envolvidos.

O ano de 2015 foi o ano limite para o alcance dos objetivos do milênio, que consistia em melhorar a saúde materna, alcançando a meta de reduzir em três quartos a mortalidade materna. No entanto, apesar dos avanços significativos, apenas uma pequena parcela dos países conseguiu atingir tal meta. Logo, o combate à mortalidade materna permanece no centro da agenda da saúde global e do desenvolvimento internacional e os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) representam uma iniciativa global que sucede os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e conclamam o mundo para um esforço conjunto para alcançar a eliminação da mortalidade materna evitável entre os anos de 2016 e 2030 <sup>(1)</sup>.

Dentre os ODS, foi incluído um objetivo crucial relacionado à saúde, o ODS 3 – Assegurar vidas saudáveis e promover o bem estar em todas as idades. Ainda, uma de suas metas consiste em reduzir a razão de mortalidade materna global para menos de 70 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos.

Especificamente no Brasil, a meta para 2030 é reduzir a mortalidade materna para aproximadamente 20 mortes para cada 100 mil nascidos vivos <sup>(1)</sup>.

No Brasil, de acordo com análise da mortalidade nas mulheres em idade fértil, ocorreram 324.792 óbitos maternos no intervalo de cinco anos (2015-2019). Neste período, verificou-se que ocorreu uma maior notificação de óbitos na região do Sudeste com 136.012 (41,8%) óbitos, seguido pelo Nordeste com 91.430 (28,2%) <sup>(2)</sup>.

Além disso, verificou-se um aumento acentuado da Razão de Mortalidade Materna (RMM), variando de 57,9 óbitos maternos para cada 100 mil nascidos vivos em 2019 para 74,7 em 2020. Salienta-se que 17% (n=335) de todos os óbitos maternos ocorridos no Brasil em 2020 tinham associação com a covid-19 e a Região Sul foi a que apresentou o menor percentual (10%; n=16) de óbitos maternos associados com a covid-19 <sup>(3)</sup>.

No Ceará, foram registrados no período de janeiro de 2019 a janeiro de 2020, 135 óbitos maternos, considerando causas externas, diretas (mais prevalentes), indiretas e tardias. A razão de mortalidade materna no Ceará foi de 60,4%, cujo perfil dos óbitos foi caracterizado por mulheres com nível superior incompleto (41,5%), pardas (80%), na faixa etária de 20-29 anos (43%) e solteiras (66,7%) <sup>(4)</sup>.

Sabe-se que, para cada mulher que morre por problemas decorrentes da gravidez, cerca de outras quinze apresentam características clínicas similares, mas sobrevivem, e então constituem

fontes ricas de informações, colaborando com a compreensão dos fatores que culminaram no desenvolvimento de alguma complicação para a gestação. Logo, pode-se considerar a morte materna como a “ponta do *iceberg*” de um grande contingente de mulheres que apresentaram complicações severas na gestação, parto ou puerpério, contudo, não evoluíram a óbito. Essas graves complicações são denominadas Morbidade Materna Grave ou *Near Miss Materno* (NMM) <sup>(5)</sup>.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem fomentado apoio aos países sobre o estudo da Morbidade Materna Grave - *Near miss* materno, uma vez que reconhece que essa abordagem produz resultados que orientam decisões políticas para a melhoria da qualidade do cuidado à saúde materna em serviços de atendimento à saúde <sup>(6)</sup>.

Nesse contexto, o estudo objetiva verificar a influência de fatores relacionados ao desfecho do *Near Miss Materno* em uma maternidade de atendimento terciário no Estado do Ceará.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico analítico, de corte transversal com análise de dados quantitativa, desenvolvido em uma maternidade de nível terciário e público, referência no estado do Ceará, localizada em Fortaleza, que presta assistência ao nível ambulatorial e hospitalar de média e alta complexidade à mulher e ao recém-nascido.

De acordo com o relatório institucional da MEAC referente ao ano 2016, foram registrados 342 casos de desenvolvimento de morbidade materna grave, sendo essa a população do estudo. Utilizando a fórmula de cálculo amostral para população finita, admitido erro de 5% e poder de 95%, estima-se uma amostra de 144 casos, acrescentou-se ainda 20% a esse número, devido perdas amostrais, ficando aproximadamente 173. No entanto, participaram do estudo 185 mulheres.

Os critérios de inclusão foram ser puérpera, ter apresentado alguma condição potencialmente ameaçadora à vida, de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde, e estar internada nas Clínicas Obstétricas ou UTI materna. Foram excluídas do estudo aquelas mulheres em estado grave, impossibilitadas de responder ao formulário.

A coleta de dados foi realizada no período de maio a outubro de 2017. O instrumento de coleta de dados foi adaptado de uma pesquisa multicêntrica sobre vigilância de morbidades maternas e *near miss* materno <sup>(7)</sup>. O instrumento contém dados pessoais (iniciais do nome da paciente e número do prontuário), dados sociodemográficos, dados obstétricos, condições maternas pré-existentes (morbidades crônicas e condições potencialmente ameaçadoras à vida) e investigação dos critérios de *near miss* materno.

Os dados foram compilados e analisados por meio do software *Statistical Package for the Social Science* ® (SPSS) versão 24.0 e o Software R 3.3. A fim de verificar a associação

entre os casos de *near miss* materno com algumas variáveis sociodemográficas e clínicas, foram realizados testes Qui-quadrado de independência, além do cálculo da Razão de chances. Também foi ajustado um modelo de regressão logística para modelar as variáveis *near miss* materno e admissão em UTI em função de algumas variáveis clínicas. E o teste de Wald para avaliar o modelo de regressão logística como um todo. Para todas as análises foram adotados um nível de 5% de significância, e com intervalo de confiança de 95%. Considerando-se associações estatisticamente significativas quando o p foi  $\leq 0,05$ .

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Escola Assis Chateaubriand/UFC, com o número do parecer: 1.991.200. Foi solicitada às participantes a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram considerados e respeitados os aspectos éticos relacionados à realização de pesquisa envolvendo seres humanos, conforme o preconizado pelas Resoluções Nº 466/2012 e Nº510/2016 do Conselho Nacional de Saúde<sup>(8,9)</sup>.

## RESULTADOS

A faixa etária predominante foi entre 18 e 35 anos, com 132 (72%) mulheres, média de

26,8 anos, idade máxima de 42 anos e mínima de 13 anos. Referente à procedência, 90 (48%) mulheres eram oriundas de Fortaleza, cidade onde a maternidade está localizada. Foi predominante a quantidade de mulheres que vivem com seu parceiro. Ao se somar união estável e casamento, obtém-se 129 (69,7%). Quanto à escolaridade, 124 mulheres (67%) afirmaram possuir mais de nove anos de estudo, o que corresponde à conclusão do Ensino Fundamental e ingresso no Ensino Médio. Em relação à cor, prevaleceu 112 (61%) mulheres que se autodeclararam pardas. Não houve associações estatísticas entre os dados sociodemográficos e a ocorrência de NMM.

Sobre o número de gestações, obteve-se a média de 2,2 gestações, 107 mulheres (57,8%) engravidaram mais de duas vezes, sendo que cerca de 15% (n=29) das mulheres engravidaram mais de quatro vezes. Foi verificado que existe associação entre o número de gestações e o NMM, sendo que pessoas com mais de duas gestações tem 2,43 (IC95% 1,184-4,991) vezes mais chances de desenvolver *Near miss* Materno, como verificado na Tabela 1.

**Tabela 1** - Associação das variáveis obstétricas com a variável *Near Miss* Materno (NMM) no período de maio a outubro, de mulheres internadas na MEAC. Fortaleza-CE, Brasil, 2018.

Variáveis	Total	NMM	P*	OR(IC 95%)
	n(%)	n(%)		
<b>Pré-natal</b>				
Sim	183(98,9)	47 (25,4)	0,798	1

Não	2(1,1)	1 (0,6)		0,83 (0,347-1,976)
<b>Número de consultas pré-natal</b>				
<6 consultas	61(32,4)	20(31,7)		1,57 (0,79-3,129)
≥ 6 consultas	124(66,5)	28(22,8)	0,265	1
<b>Número de cesáreas prévias</b>				
Nenhuma	132(71,4)	32(24,2)		1
Mais de 1	53(28,6)	16(30,2)	0,517	1,35 (0,665-2,745)
<b>IG no parto</b>				
≤36 semanas e seis dias	92(49,7)	32(34,8)		2,57 (1,289-5,11)
≥37 semanas	93(50,3)	16(17,2)	0,010	1
<b>Resolução da última gestação</b>				
Vaginal	39(21,8)	6(20,7)		1
Cesárea	146(78,9)	42(26,9)	0,636	1,41 (0,538-3,709)
<b>Número de gestações</b>				
1	78(42,2)	13(16,7)		1
≥2	107(57,8)	35(32,7)	0,022	2,43 (1,184-4,991)
<b>Intervalo interpartal (anos)</b>				
0 ou 1	101(54,6)	24(23,8)		1
2 ou mais	84(45,4)	24(28,6)	0,566	1,28 (0,664-2,48)
<b>Aborto prévio</b>				
Sim	44(23,8)	19(43,2)		2,94 (1,425-6,048)
Não	141(76,2)	29(20,6)	0,005	1

Legenda: \*Teste *Odds ratio* ( $p \leq 0,05$ ).

Quanto à classificação de NMM da Organização Mundial da Saúde (OMS), verificou-se que, entre as 48 (25,9%) mulheres que apresentaram algum dos critérios estabelecidos, 28 (58,3%) possuíam critérios clínicos, sendo gasping 10 (20,8%), oligúria não responsiva a fluidos 9 (18,7%), distúrbio de coagulação 9 (18,7%) e perda de consciência por mais de 12h 6 (12,5%) os mais prevalentes. Quanto aos critérios laboratoriais, 23 (12,4%)

das mulheres apresentaram, sendo trombocitopenia aguda ( $< 50.000/mm^3$ ) 9 (32%), saturação de oxigênio  $< 90\%$  por  $> 60$  minutos 7 (30,5%) e Creatinina  $\geq 3,5mg/dl$  ou  $\geq 300\mu mol/L$  5 (21,7%) os mais frequentes. E em relação aos critérios de manejo, 23 (12,4%) apresentaram, prevalecendo entre esses o uso contínuo de drogas vasoativas 15 (65,2%), intubação e ventilação  $\geq 60$  minutos não relacionada à

anestesia e diálise para insuficiência renal aguda, ambos com 8 (34,7%).

Em relação à ocorrência de Condições Potencialmente Ameaçadoras à Vida (CPAV),

verificou-se uma lista de complicações ou patologias, que foram distribuídas segundo a sua natureza na Tabela 2.

**Tabela 2** - Distribuição das Condições Potencialmente Ameaçadoras à Vida, no período de maio a outubro de 2017. Fortaleza-CE, Brasil, 2018.

Variável	Valor Absoluto N=185	Valor Relativo %	Proporção/1000 NV
<b>Complicação hemorrágica</b>	<b>34</b>	<b>18,4</b>	<b>183,7</b>
Descolamento prematuro de placenta	16	8,6	86,4
Placenta prévia	5	2,7	27,0
Hemorragia pós-parto	16	8,6	86,4
-Atonia	7	3,7	37,8
-Retenção placentária	6	3,2	32,4
-Coagulação uterina	2	1,1	10,8
-Lacerações de trajeto	1	0,5	5,0
Rotura uterina	1	0,5	5,4
Hemorragia grave por aborto	1	0,5	5,4
<b>Complicação hipertensiva</b>	<b>157</b>	<b>84,9</b>	<b>849</b>
Pré-eclâmpsia grave	118	63,8	637
Síndrome HELLP	25	13,5	135
Eclâmpsia	13	7,0	70
Hipertensão grave	3	1,6	16
<b>Outra complicação</b>	<b>78</b>	<b>37,8</b>	<b>378</b>
Trombocitopenia	18	9,7	97
Cardiopatias	12	6,5	65
Convulsões	11	5,9	59
Insuficiência Renal Aguda	11	5,9	59
Insuficiência Respiratória Aguda	10	5,4	54
Edema pulmonar	6	3,2	32
Choque hipovolêmico	5	2,7	27
Arbovirose	5	2,7	27
Acidose	3	1,6	16

Distúrbio de coagulação	3	1,6	16
Tromboembolismo	3	1,6	16
Cetoacidose diabética	3	1,6	16
Sepse grave	3	1,6	16
Disfunção hepática	2	1,1	11

Buscando compreender qual a relação entre a ocorrência das condições clínicas graves e a evolução do quadro clínico para NMM,

realizou-se ajuste do modelo logístico conforme apresentado na Tabela 3.

**Tabela 3** - Resultados do ajuste do modelo logístico para modelar a NMM de mulheres internadas na MEAC no período de maio a outubro de 2017. Fortaleza-CE, Brasil, 2018.

Variáveis	Estimativa	Erro Padrão	Wald	P*
Constante	0,364	0,499	0,730	0,466
Deslocamento prematuro de placenta	-0,130	0,697	0,186	0,852
Placenta prévia	0,126	1,100	0,115	0,909
Hemorragia pós-parto	-1,322	0,772	1,713	0,087
Pré-eclâmpsia grave	1,587	0,541	2,935	<b>0,003</b>
Síndrome HELLP	0,535	0,670	0,798	0,425
Eclampsia	0,789	0,785	1,005	0,315
Trombocitopenia	-1,586	0,647	2,451	<b>0,014</b>
Cardiopatía	-0,701	0,755	0,928	0,353

Legenda: \*Teste de Wald ( $p < 0,05$ ).

Na Tabela 3 podemos ver as estimativas dos parâmetros, erro padrão das estimativas e o teste de Wald. É dado a estatística do teste juntamente ao valor p associado, ao qual, pode-se concluir, ao nível de 5% de significância, que as ocorrências de pré-eclâmpsia grave e trombocitopenia são significantes ao modelo, e as demais variáveis não foram significantes.

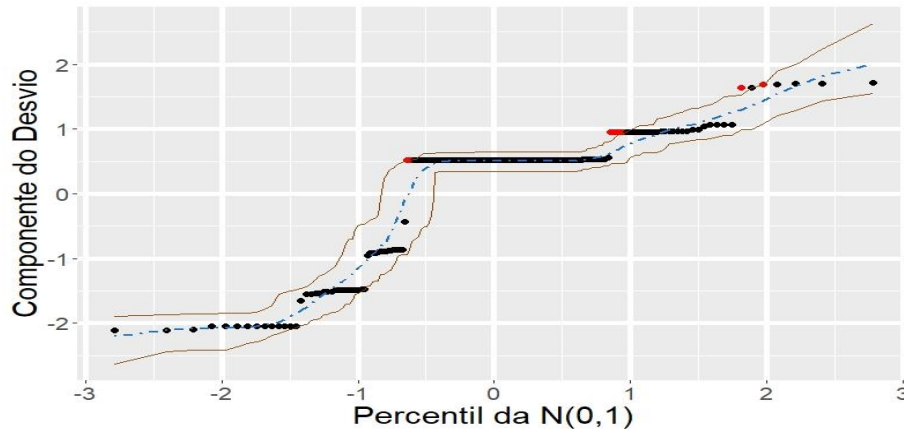
Uma etapa de relevante importância no ajuste de qualquer modelo de regressão é a

verificação de possíveis distanciamentos das suposições feitas para o modelo, principalmente para a parte aleatória e a parte sistemática do modelo, que podem causar alguma interferência inferencial ou desproporcional nos resultados do ajuste.

No Gráfico 1, visualiza-se o envelope simulado, no qual verifica-se que poucos pontos ficaram fora do intervalo de confiança. Logo a distribuição de probabilidades assumida é

adequada, sendo válida a aplicação do modelo proposto.

**Gráfico 1** - Envelope simulado para testar a distribuição binomial pressuposta no modelo logístico. Fortaleza-CE, Brasil, 2018.



Para melhor compreensão dos resultados, e também como forma de comparação, foi calculada a razão de chances ou odds *ratio* (OR),

obtidas, tanto pela forma tradicional, quanto pelos resultados do modelo de regressão (Tabela 4).

**Tabela 4** - Resultados da análise bivariada e regressão logística das condições clínicas para a variável *near miss* materno de mulheres internadas na MEAC no período de maio a outubro de 2017. Fortaleza-CE, Brasil, 2018.

Variáveis	Near miss			Regressão logística		
		n (%)	P*	OR(bruto)	P**	OR(ajustada)
Deslocamento prematuro de placenta	Sim	5 (31,2)	0,835	1,332(0,438-4,051)	0,852	1,139 (0,29 - 4,467)
	Não	43(25,4)				
Placenta prévia	Sim	2 (40)	0,834	1,942 (0,315-11,989)	0,909	0,881 (0,102 - 7,613)
	Não	46(25,6)				
Hemorragia pós-parto	Sim	6 (60)	<b>0,031</b>	4,75 (1,279-17,637)	0,087	3,749 (0,826 - 17,013)
	Não	42 (24)				
Pré-eclâmpsia grave	Sim	16(13,6)	<b>&lt;0,001</b>	5,829 (2,859-11,884)	<b>0,003</b>	4,891 (1,694 - 14,118)
	Não	32(47,8)				
Síndrome HELLP	Sim	12 (48)	<b>0,014</b>	3,179 (1,335-7,573)	0,425	0,586 (0,157 - 2,179)
	Não	36 (22,5)				
Eclâmpsia	Sim	4 (30,8)	0,934	1,293 (0,379-	0,315	0,454 (0,097 -



	Não	44(25,6)		4,408)		2,117)
Trombocitopenia	Sim	13(72,22)	<0,001	1,102 (1,034-1,305)	0,014	2,205 (2,058 - 2,728)
	Não	35(20,9)				
Cardiopatia	Sim	7 (58,3)	0,021	4,507 (1,358-14,964)	0,353	2,016 (0,459 - 8,862)
	Não	41(23,7)				

Legenda: \*Testes análise bivariada e regressão logística.

A partir do modelo logístico, demonstrado na Tabela 4, conclui-se que as variáveis *Descolamento Prematuro de Placenta, Placenta Prévia e Eclâmpsia* não apresentaram significância estatística. Em contrapartida, as variáveis *Hemorragia pós-parto, Pré-eclâmpsia grave, Síndrome HELLP, Trombocitopenia e Cardiopatia* apresentaram significado estatístico relevante, e após o cálculo de regressão, apenas a *Pré-eclâmpsia grave e Trombocitopenia* se mantiveram significantes.

## DISCUSSÃO

No que se refere à ocorrência de complicações na gestação, pesquisas têm mostrado que a idade pode constituir uma variável de grande influência, visto que com o aumento da idade, é possível que algumas doenças crônicas ocorram com maior frequência<sup>(10)</sup>. Estudo de coorte realizado em São Paulo, evidenciou a necessidade de atenção reforçada para as mulheres com idade maior que 35 anos, pois os maiores índices de complicações obstétricas ocorreram nessa faixa etária<sup>(11)</sup>.

Já em relação ao grau de escolaridade, onde no presente estudo 2/3 das mulheres

possuía mais de nove anos de estudo, verifica-se que em estudo nacional as mulheres com menos de 4 anos de estudo internaram mais por complicações obstétricas do que as com maior escolaridade<sup>(11)</sup>. Uma revisão integrativa que avaliou doze estudos, identificou que a mulheres com baixa escolaridade, residentes do interior ou áreas rurais, baixa renda e extremos de idade constituem fatores de risco para o desenvolvimento de NMM<sup>(5)</sup>.

Quanto às variáveis obstétricas, estudo realizado no Hospital Universitário de Uberlândia identificou, dentre as mulheres com NMM, que a maioria eram nulíparas. Fato que contradiz os achados do presente estudo, no qual a maioria era múltipara<sup>(12)</sup>.

O atual estudo apontou que mulheres que já tiveram aborto têm 2,94 (IC95% 1,425-6,048) vezes mais chance de desenvolver *Near miss Materno*. Achado semelhante ao de uma revisão integrativa a qual identificou que a ocorrência de aborto prévio constitui fator de risco para o desenvolvimento de NMM<sup>(5)</sup>.

Quando avaliado o acompanhamento do pré-natal, a maioria o realizou, porém um número significativo de mulheres não realizou o

número mínimo preconizado de seis consultas, demonstrando possíveis fragilidades para a detecção de alterações de forma efetiva e precoce. Salienta-se que a avaliação da assistência obstétrica deve ir além da análise de cobertura, sendo a qualidade do cuidado ofertado para as gestantes uma discussão fundamental e necessária para a melhoria da saúde materna <sup>(13)</sup>.

A cesariana esteve presente na história pregressa de 30,1% das pacientes com NMM. Outras investigações demonstram que a existência de fatores de risco em gestações quando há antecedentes de cirurgias cesarianas é frequente <sup>(14)</sup>. Monitorar as taxas de cesarianas, bem como desenvolver estratégias que visem a sua redução é importante para diminuir a incidência de complicações graves no futuro, visto que cesariana prévia está associada ao maior risco para placenta prévia, hemorragias, histerectomias e transfusões <sup>(15)</sup>.

O estudo encontrou que a prematuridade aumenta a chance de ocorrência de *Near miss* Materno em 2,57 vezes (IC95% 1,289-5,11). Estudo caso-controle realizado no Brasil, que analisou 3121 prontuários verificou que a prematuridade ocorreu com maior frequência entre recém-nascidos de mulheres com morbidades maternas graves (68,3%), visto que houve associação significativa para este evento, uma vez que ter tido NMM aumentou o risco para nascimentos com idade gestacional menor que 37 semanas (OR=9,21) <sup>(16)</sup>.

Dessa forma, pode-se entender que a relação entre as duas variáveis pode ocorrer em ambos os sentidos, tanto a ocorrência de

complicações na gestação pode desencadear o desfecho de prematuridade, quanto o trabalho de parto prematuro pode levar a mulher à necessidade de maiores intervenções, o que a classificaria como *near miss* de acordo com os critérios da OMS.

Na sumarização dos fatores de risco para ocorrência de *near miss* materno, evidenciam-se características sociodemográficas, obstétricas e clínicas. A ausência ou as inadequações na assistência pré-natal podem decorrer de questões geográficas, econômicas, educacionais e sociais, as quais interferem no acesso das mulheres aos serviços de saúde, em especial da Atenção Primária, a qual é um espaço privilegiado para a promoção da saúde e a prevenção do risco materno, com a identificação e tratamento precoce de possíveis complicações obstétricas <sup>(17)</sup>.

Em relação às complicações maternas, as síndromes hipertensivas apresentaram-se como mais prevalentes, tendo como destaque a pré-eclâmpsia grave. Em segundo lugar, as síndromes hemorrágicas se mostraram prevalentes em relação ao NMM, tendo destaque o descolamento prematuro de placenta.

Os distúrbios hipertensivos destacam-se entre as causas de morbidade materna grave, evidenciando a necessidade de melhorias no rastreio e tratamento dos elevados níveis pressóricos das gestantes nos serviços de pré-natal, bem como adequada assistência obstétrica para os casos mais graves, contribuindo para a redução da principal causa de mortalidade no Brasil <sup>(18)</sup>.

Estudo realizado em uma maternidade em Ribeirão Preto, que avaliou 259 casos de morbidades maternas grave e 19 NMM, em acordo com o presente estudo, identificou prevalências das causas por síndromes hipertensivas, seguidas de síndromes hemorrágicas. Contudo, sobre a ocorrência dos critérios da OMS houve discrepâncias, onde nos critérios clínicos houve prevalência do choque hipovolêmico, nos critérios laboratoriais houve prevalência de creatinina  $\geq 300\mu\text{mol/L}$  ou  $\geq 3,5\text{mg/dL}$  e sobre os critérios de manejo houve prevalência de transfusão de  $\geq 5$  unidades de concentrado de hemácias <sup>(19)</sup>.

Em relação aos critérios laboratoriais prevalentes de um estudo realizado com 41 prontuários de pacientes obstétricas internadas na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital universitário brasileiro, enquadradas como near miss materno, verificou-se que 14 (41,2%) das mulheres estavam com  $\text{SO}_2 < 90\%$  por 60 minutos ou mais, 5 (14,7%) com trombocitopenia aguda ( $< 50.000$ ) e 4 (11,8%) com  $\text{pH} < 7,1$  <sup>(20)</sup>.

No presente estudo, os casos onde ocorrerem cardiopatia as chances da paciente desenvolver NMM foi 4,507 vezes maior. Estudo realizado em UTI com 224 mulheres com morbidade materna grave identificou que dentre as causas indiretas, 33,9% apresentavam relato de alguma patologia prévia, dentre elas alguma cardiopatia <sup>(21)</sup>.

Uma das limitações da pesquisa consiste na utilização de dados somente de mulheres que desenvolveram alguma condição potencialmente

ameaçadora à vida durante a gestação, parto ou puerpério, dessa forma, as conclusões podem não se estender à população geral.

## CONCLUSÕES

Em relação aos aspectos sociodemográficos, não foi evidenciada associação com a ocorrência do NMM. Já em relação aos aspectos obstétricos foi identificado que trabalho de parto prematuro, multiparidade e aborto aumentaram as chances da ocorrência do NMM.

A partir do modelo logístico, conclui-se que as variáveis descolamento prematuro de placenta, placenta prévia e eclâmpsia não apresentaram significância estatística. As variáveis hemorragia pós-parto, pré-eclâmpsia grave, síndrome HELLP, trombocitopenia e cardiopatia apresentaram significado estatístico relevante, e após o cálculo de regressão, apenas a pré-eclâmpsia grave e trombocitopenia se mantiveram significantes no desfecho do NMM.

Diante desse contexto, evidencia-se a importância do estudo dos fatores associados à ocorrência de *near miss* materno, pois permite identificar fatores que podem conduzir a mulher ao óbito, possibilitando a realização de estratégias e medidas efetivas e resolutivas visando a diminuição de óbitos maternos evitáveis.

Recomendam-se que novos estudos sejam realizados na perspectiva de compreender os impactos da ocorrência das demoras obstétricas nos desfechos perinatais, bem como estudos de intervenção na assistência pré-natal,

visando a redução dos fatores colaboradores das demoras, e conseqüentemente, obtendo menores desfechos obstétricos desfavoráveis.

## REFERÊNCIAS

1. Organização das Nações Unidas. United Nations. Sustainable Development Goals [Internet]. New York: United Nations; 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org>.
2. Barreto BL. Perfil epidemiológico da mortalidade materna no Brasil no período de 2015 a 2019. Rev Enf Contemp [Internet]. abr 2021 [citado 2022 Nov 21];10(1):127-33. Disponível em: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/3709>
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico - Casos graves e óbitos por dengue no Brasil, 2019 a 2022. Bol Epidemiol [Internet]. 2022 [citado 2022 Nov 21]; 53(20):1-37. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/e-dicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no20#:~:text=No%20per%C3%ADodo%20de%202019%20a%202022%2C%20foram%20confirmados%20.042%20%C3%B3bitos,dengue%20at%C3%A9%20a%20SE%2020>.
4. Afonso LR, Castro VHS, Menezes CPSR, Custódio LL, Silva MGC, Gomes ILV. Profile of maternal mortality in the State of Ceará. Rev Bras Saude Mater Infant [Internet]. 2022 Jan [citado 2022 Nov 21];22(1):115-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042022000100007>
5. Silveira AA, Sales APA, Cardoso AIQ. Fatores de risco para near miss materno: revisão integrativa. Rev. enferm. UERJ [Internet]. 2022 Out. [citado 2024 Jan 18];30(1):e65125. Disponível em: <https://www.epublicacoes.uerj.br/enfermagemue/rj/article/view/65125>
6. Cantalixto VF, Farias FN. Conceitos e características da morbidade materna e near miss: revisão bibliográfica. REAS [Internet]. Fev 2021 [citado 2024 Jan 18];13(1):e5752. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/articloe/view/5752>
7. Cecatti JG, Souza JP, Parpinelli MA, Haddad SM, Camargo RS, Pacagnella RC, et al. Brazilian Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity: Brazilian network for the surveillance of maternal potentially life threatening morbidity and maternal near-miss and a multidimensional evaluation of their long term consequences. Reprod Health [Internet]. 2009 [citado 2017 Dez 4]; 6 (15): 1-10. Disponível em: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1742-4755-6-15>.
8. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466/12. 2012 Recuperado em 31 de outubro de 2017, de Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html).
9. Conselho Nacional de Saúde (BR). (2016). Resolução nº 510/2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>.
10. Aldrighi JD, Ribeiro SS, Chemim AK, Wall ML, Zuge SS, Piler AA. Ocorrência de complicações no período gestacional em mulheres com idade materna avançada. Rev. baiana enferm [Internet]. maio 2021 [citado 2024 Jan 17];35. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/43083>
11. Moura BLA, Alencar GP, Silva ZP, Almeida MF. Internações por complicações obstétricas na gestação e desfechos maternos e perinatais, em uma coorte de gestantes no Sistema Único de Saúde no Município de São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública [Internet]. 2018;34(1):e00188016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00188016>
12. Arantes BM, Freitas EAM, Arantes KM, Limongi JE. Fatores associados ao near miss materno em um hospital universitário. Rev.

Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc [Internet]. jul 2020 [citado 2024] Jan 18];8(3):403-15. Disponível em:

<https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/refacs/article/view/4142>

13. Andrade MS, Vieira EM. Itinerários terapêuticos de mulheres com morbidade materna grave. Cad Saúde Pública [Internet]. 2018 [citado 2024] Jan 18];34(7):e00091917. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00091917>

14. Moudi Z, Arabnezhad L, Ansari H, Tabatabaei SM. Severe maternal morbidity among women with a history of cesarean section at a tertiary referral teaching hospital in the southeast of Iran. Public Health [Internet]. 2019 [citado 2020 Abr 6]; 175:101-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.07.016>

15. Gargari SS, Essén B, Fallahian M, Mulic-Lutvica A, Mohammadi S. Auditing the appropriateness of cesarean delivery using the Robson Classification among women experiencing a maternal near miss. Int J Gynaecol Obstet [Internet]. 2019 [citado 2019 Set 21]; 144(1):49-55. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ijgo.12698>.

16. Arantes BM, Arantes KM, Freitas EAM, Limongi JE. Análise do desfecho perinatal em mulheres com near miss materno: estudo de caso controle. J. Health Biol Sci [Internet]. 2021 [citado 2024 Jan 17];9(1):1-7. Disponível em: [10.12662/2317-3076jhbs.v9i1.3523.p1-7.2021](https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v9i1.3523.p1-7.2021).

17. Silveira AA, Sales APA, Cardoso AIQ. Fatores de risco para near miss materno: revisão integrativa. Rev. enferm. UERJ [Internet]. out 2022 [citado 2024 Jan 17];30(1):e65125. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/enfermagemuerj/article/view/65125>

18. Andrade MS, Bonifácio LP, Sanchez JAC, Oliveira-Ciabati L, Zaratini FS, Franzon ACA, et al. Fatores associados à morbidade materna grave em Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil: estudo de corte transversal. Cad Saúde Pública [Internet]. 2022 [citado 2024 Jan

17];38(1):e00021821. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/0102-311X00021821>

19. Andrade MS, Bonifácio LP, Sanchez JAC, Oliveira-Ciabati L, Zaratini FS, Franzon ACA, et al. Morbidade materna grave em hospitais públicos de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública [Internet]. 2020 [citado 2024 Jan 17];36(7):e00096419. Disponível: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00096419>

20. Gonçalves MAC, Blandino ASP, Rocha EASS, Delmondes GA, Rocha JES. Perfil clínico e epidemiológico dos casos de near miss materno em um hospital universitário do Nordeste brasileiro. JBG [Internet]. nov 2023 [citado 2024 Jan 18];133. Disponível em: <https://www.journaljbg.org.br/jbg/article/view/90>

21. Paulo GP, Andrade JCV, Valadares IC, Novaes MRCG. Morbidade materna grave em unidades públicas de terapia intensiva: aspectos epidemiológicos e clínicos. Com. Ciências Saúde [Internet]. Out 2020 [citado 2022 Nov 18];31(02):147-5. Disponível em: <https://revistaccs.escs.edu.br/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/626>

**Fomento e Agradecimento:** os autores declararam que a pesquisa não recebeu financiamento.

**Crerios de autoria (contribuies dos autores)**

Todos os autores contribuam de acordo com os crerios 1, 2 e 3.

**Declaraao de conflito de interesses:** Nada a declarar.

**Editor Cientfico:** Italo Arão Pereira Ribeiro.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-1447>

**Editor Associado:** Edirlei Machado dos-Santos.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1221-0377>