

Aspectos clínicos, epidemiológicos e obstétricos do near miss materno em uma maternidade de referência do Nordeste Brasileiro

Clinical, epidemiological and obstetrical aspects of maternal near miss in a reference maternity hospital in Northeast Brazil

Aspectos clínicos, epidemiológicos y obstétricos del near miss materno en una maternidade de referencia en el Nordeste de Brasil

Recebido: 14/03/2022 | Revisado: 21/03/2022 | Aceito: 28/03/2022 | Publicado: 04/04/2022

Lais Cristina Noieto dos Reis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5464-0503>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: eolcnoieto@outlook.com

José Arimatea dos Santos Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3194-5536>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: drarimateasantosjr@ufpi.edu.br

João de Deus Valadares Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6199-6185>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: Valadares.neto59@gmail.com

Lorena Citó Lopes Resende Santana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9968-6406>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: lorenacito@gmail.com

Resumo

O *near miss* materno pode ser definido como uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu a uma complicação ocorrida durante a gravidez, parto ou puerpério, por assistência prestada ou ao acaso. O objetivo deste estudo analítico, documental e quantitativo foi avaliar o perfil clínico epidemiológico e obstétrico do *near miss* materno das pacientes internadas de maio a dezembro de 2019 em leitos de terapia intensiva de uma maternidade de referência do Nordeste brasileiro que apresentaram pelo menos um dos critérios diagnósticos. Para a análise estatística foi utilizado o *software* Statistical Package for Social Sciences versão 25. O total de casos foi de 77; destes, 36 estavam associados à eclâmpsia. A faixa etária predominante foi de 20 a 25 anos; 41,6% eram solteiras; 63,6% possuíam Ensino Médio completo; 85,7% foram submetidas à cesariana; 81,8% estiveram internadas durante o puerpério; e 68,8% delas não possuíam doenças preexistentes/condições obstétricas associadas. Placenta prévia e doença hipertensiva estiveram mais associadas aos casos. A convulsão não controlada foi o critério clínico mais frequente; a trombocitopenia aguda, o laboratorial; e a histerectomia, o de manejo. Assim, torna-se necessário realizar frequentes análises sobre a população obstétrica atendida em um sistema de saúde e a sua trajetória em busca do atendimento, objetivando avaliar a qualidade da assistência prestada, visto que a eclâmpsia e as complicações hemorrágicas foram as ocorrências mais frequentes entre os casos de e estas são condições evitáveis, com detecção de fatores de risco ainda no pré-natal.

Palavras-chave: *Near miss* materno; Mortalidade materna; Morbidade materna.

Abstract

Maternal near miss can be defined as a woman who almost died, but survived a complication that occurred during pregnancy, delivery, or puerperium, by assistance provided or by chance. The objective of this analytical, documental, and quantitative study was to evaluate the clinical epidemiological and obstetric profile of maternal near miss of patients admitted from May to December 2019 in intensive care beds of a reference maternity hospital in north-eastern Brazil who presented at least one of the diagnostic criteria. Statistical Package for Social Sciences version 25 software was used for statistical analysis. The total number of cases was 77; of these, 36 were associated with eclampsia. The predominant age group was 20 to 25 years; 41.6% were single; 63.6% had completed high school; 85.7% underwent a cesarean section; 81.8% were hospitalized during the puerperium; and 68.8% had no preexisting diseases/associated obstetric conditions. Prior placenta and hypertensive disease were more associated with the cases. Uncontrolled seizure was the most frequent clinical criterion; acute thrombocytopenia, the laboratory one; and hysterectomy, the management one. Thus, it becomes necessary to perform frequent analyses on the obstetric population assisted in a health system and its trajectory in search of care, aiming to assess the quality of care provided, since eclampsia and

bleeding complications were the most frequent occurrences among the cases of and these are preventable conditions, with detection of risk factors still in the prenatal period.

Keywords: *Near miss* maternal; Maternal mortality; Maternal morbidity.

Resumen

El cuasi accidente materno puede definirse como una mujer que estuvo a punto de morir, pero que sobrevivió a una complicación ocurrida durante el embarazo, el parto o el puerperio, por asistencia prestada o por casualidad. El objetivo de este estudio analítico, documental y cuantitativo fue evaluar el perfil epidemiológico y clínico obstétrico de los *near miss* maternos de las pacientes ingresadas de mayo a diciembre de 2019 en las camas de cuidados intensivos de una maternidad de referencia en el noreste de Brasil que presentaron al menos uno de los criterios diagnósticos. Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático Statistical Package for Social Sciences versión 25. El número total de casos fue de 77; de ellos, 36 estaban asociados a la eclampsia. El grupo de edad predominante fue de 20 a 25 años; 41,6% eran solteras; 63,6% habían completado la escuela secundaria; 85,7% fueron sometidas a cesárea; 81,8% fueron hospitalizadas durante el puerperio; y 68,8% no tenían enfermedades preexistentes/condiciones obstétricas asociadas. La placenta previa y la enfermedad hipertensiva estaban más asociadas a los casos. Las convulsiones no controladas fueron el criterio clínico más frecuente; la trombocitopenia aguda, el de laboratorio; y la histerectomía, el de gestión. Por lo tanto, es necesario realizar análisis frecuentes sobre la población obstétrica atendida en un sistema de salud y su recorrido en busca de atención, con el objetivo de evaluar la calidad de la asistencia prestada, dado que la eclampsia y las complicaciones hemorrágicas son las ocurrencias más frecuentes entre los casos de y estas son condiciones evitables, con detección de factores de riesgo aún en el prenatal.

Palabras clave: Cuasi accidente materno; Mortalidad materna; Morbilidad materna.

1. Introdução

No Brasil, a morte materna (MM) configura-se como um problema de saúde pública e, segundo dados do Ministério da Saúde (MS), em 2006, a Razão de Mortalidade Materna (RMM) foi estimada em 77,2/100.000 NV. As regiões Norte e Nordeste têm os piores indicadores, enquanto as regiões Sul e Sudeste têm as menores taxas de RMM. As causas obstétricas diretas são responsáveis por 75% dos óbitos maternos, sendo as doenças hipertensivas as principais causadoras, seguidas de hemorragias, e infecções puerperais (Morse, *et al.*, 2011).

A mortalidade materna reflete as condições socioeconômicas do país e a qualidade de vida de sua população, assim como, das políticas públicas que promovem as ações de saúde coletiva (Carreno; Bonilha; Da Costa, 2012). É considerada também uma das mais graves violações dos direitos humanos das mulheres, principalmente, por ser evitável na imensa maioria das vezes. (Carreno; Bonilha; Da Costa, 2014).

Devido à deficiência das informações sobre mortalidade materna e seu declínio nos países desenvolvidos, surgiram novos indicadores capazes de contribuir mais eficazmente para a compreensão dos problemas de saúde materna (Oliveira; Costa, 2015). Há 25 anos os conceitos de “episódios de ameaça à vida” e *near miss* Materno (NMM) foram propostos como indicadores úteis para a investigação do cuidado prestado às gestantes. Desde então, a morbidade materna grave ou NMM vem sendo estudada para análise da qualidade da assistência obstétrica (Tunçalp, *et al.*, 2012).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o NMM pode ser definido como uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu a uma complicação ocorrida durante a gravidez, parto ou puerpério, por assistência prestada ou ao acaso (WHO, 2011). Uma mulher que quase morreu foi aquela que evoluiu com complicações associadas às condições potencialmente ameaçadoras à vida que lhe acometeu, complicações estas definidas pela deterioração clínica, piora de parâmetros laboratoriais ou necessidade de medidas intensivas de cuidado, denotando algum grau de disfunção ou falência orgânica (Santana, *et al.*, 2018).

Os casos de NMM compartilham características que são semelhantes às mortes maternas, por isto, o estudo das mulheres que desenvolveram NMM pode fornecer informações importantes sobre as dificuldades na assistência obstétrica no momento da complicação, além da vantagem de entrevistar diretamente as mulheres, o que possibilita a coleta de informações mais detalhadas acerca do adoecimento e cuidado recebido (Andrade; Vieira, 2018). Estima-se que, paracada óbito materno na

América Latina, ocorrem 15 casos de NMM, o que torna essa condição um grave problema de saúde pública e um desafio às esferas governamentais na organização de uma rede de atenção qualificada e resolutiva (Oliveira; Costa, 2015).

A análise dos casos de NMM pode ajudar a identificar os problemas e obstáculos nos sistemas de prestação de cuidados. Essas revisões podem orientar os formuladores de políticas a priorizar a implementação de soluções para áreas negligenciadas (Lazzerini, *et al.*, 2018). Na última década, há um impulso crescente para usar o NMM como um indicador de cuidados obstétricos, mesmo em países em desenvolvimento (Tura, *et al.*, 2019).

Este trabalho avaliou o NMM em uma maternidade de referência do Nordeste Brasileiro, com o objetivo de melhorar o atendimento à saúde, já que esta abordagem produz resultados que orientam decisões políticas para a melhoria do cuidado à saúde materna.

2. Metodologia

O estudo realizado foi de natureza analítica e caráter documental, com abordagem quantitativa dos dados, que foram coletados do livro de admissões da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de uma maternidade de referência do Nordeste Brasileiro e dos prontuários de pacientes que se adequaram a pelo menos um dos critérios de NMM definidos pela OMS. A Análise Documental é “[...] um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos” (Sá-Silva et al., 2009).

A UTI desta maternidade de referência do Nordeste brasileiro é um serviço de referência para pacientes de alto risco do Estado. Esta unidade é composta por oito (08) leitos, que são acompanhados por médicos plantonistas obstetras, com especialização em terapia intensiva e conta com o apoio multiprofissional de nefrologistas, cardiologistas, neurologistas, cirurgões-geral, enfermeiros, fonoaudiólogos e fisioterapeutas. Foram analisados os casos de NMM ocorridos no período de maio a dezembro de 2019.

Para realizar a coleta de dados foram utilizados dois instrumentos de investigação elaborados pelos pesquisadores. O primeiro identifica e caracteriza o(s) critério(s) diagnóstico(s) de NMM para as pacientes, além de quantificar o(s) mesmo(s) e sinalizar o período de surgimento do NMM; e o segundo estuda as seguintes variáveis: idade, raça, situação conjugal, escolaridade, procedência, condições de transporte da paciente, história reprodutiva, doenças preexistentes/condições obstétricas associadas, assistência pré-natal, diagnóstico e tempo de internação, idade gestacional no momento do parto, assistência ao parto, via de parto e os tipos dos critérios de NMM estabelecidos pela OMS.

Para realizar as análises estatísticas dos dados foi utilizado o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 25. Os resultados foram apresentados em tabelas contendo frequências absolutas (n) e relativas (%) para as variáveis qualitativas. Para as variáveis numéricas, utilizou-se média, desvio-padrão, mediana, valor mínimo e máximo. Na análise bivariada foi utilizado o Teste Exato de Fisher para verificar associação entre tempo de permanência na UTI com as variáveis relativas a características sociodemográficas, quantidade de critérios clínicos, laboratoriais e de manejo. O nível de significância estabelecido foi de 0,05.

A pesquisa foi submetida para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Maternidade Dona Evangelina Rosa e do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CEP-UFPI). Após a aprovação por essas entidades, a pesquisa seguiu os princípios éticos que constam na Resolução nº 466, de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CAAE: 09516319.4.0000.5214 / nº do parecer: 3.303.888). Foi elaborado também um Termo de Consentimento Livre e esclarecido conforme solicitado pelo CEP-UFPI.

3. Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os casos de NMM quantificados na pesquisa, de maio a dezembro de 2019. Nota-se, nesse período, que os meses de junho, agosto e dezembro tiveram maior número de casos, com respectivamente, 12 (4,1%), 13 (4,4%) e 13 (4,4%). Identificou-se um total de 77 casos de NMM, representando 26,4% do total admitido na UTI materna da instituição em estudoneste período. Observou-se maior número de óbitos nos meses de julho e setembro, com 3 (1,1%) em cada mês, de um total de 33 e 38 admissões em UTI respectivamente; e menor número em junho, agosto, novembro e dezembro, com 1 (0,3%) em cada mês, de um total de 29, 39, 41 e 34 admissões em UTI respectivamente. Dentre as pacientes admitidas na UTI, observou-se maior número de casos de mulheres que não apresentaram NMM no mês de outubro (11,2%); e transferências para outras instituições no mês de novembro (1,7%). O setor recebeu maior número de pacientes no mês de outubro, totalizando 43 admissões.

Tabela 1 - Número de casos de NMM e frequência relativa (% entre parênteses) sobre o total admitido na UTI materna, de maio a dezembro de 2019. Teresina, PI, 2019.

Mês (2019)	Near Miss	Óbitos	Sem Near Miss	Transferência	Admissões (Total)
Maio	9 (3,1)	2 (0,7)	23 (7,9)	1 (0,4)	35 (12)
Junho	12 (4,1)	1 (0,3)	15 (5,1)	1 (0,4)	29 (9,9)
Julho	9 (3,1)	3 (1,1)	21 (7,2)	0 (0)	33 (11,4)
Agosto	13 (4,4)	1 (0,3)	25 (8,6)	0 (0)	39 (13,3)
Setembro	8 (2,8)	3 (1,1)	26 (8,9)	1 (0,4)	38 (13,2)
Outubro	8 (2,8)	2 (0,7)	33 (11,2)	0 (0)	43 (14,6)
Novembro	5 (1,7)	1 (0,3)	30 (10,3)	5 (1,7)	41 (14)
Dezembro	13 (4,4)	1 (0,3)	19 (6,5)	1 (0,4)	34 (11,6)
Total	77 (26,4)	14 (4,8)	192 (65,7)	9 (3,1)	292 (100)

Fonte: Base de dados da pesquisa.

Um estudo realizado em Maringá-PR, entre 01 de fevereiro de 2012 e 31 de janeiro de 2013, mostrou um resultado de 37 admissões em UTI, dos quais, 16 foram casos de NMM e três de MM (Rudey et al., 2017). Acerca da taxa geral de internação na UTI, um estudo internacional demonstrou que foram internadas 0,3% (67 / 21.579) e a taxa de internação para mulheres com NMM foi de 72,3% (Norhayati, *et al.*, 2016).

Estudo de tendência temporal realizado com dados das diferentes regiões brasileiras entre 2000 e 2014 mostrou aumento da razão do NMM nas regiões Norte e Nordeste e decréscimo do indicador nas regiões Sul e Sudeste, áreas que, no geral, são caracterizadas por melhor assistência obstétrica, além de maior desenvolvimento socioeconômico (Carvalho, *et al.*, 2019).

Com relação às características sociodemográficas, as pacientes que apresentaram NMM entre os meses de maio e dezembro de 2019 no nosso estudo têm 19,5% dos casos entre 16 e 20 anos; e 20,8% na faixa de 21 a 25 anos, representando as classes com maior frequência (Tabela 2). Já a menor frequência observada foi de 10,4%, na faixa de 12 a 15 anos. Entre esses casos de NMM, 49 (63,6%) possuem o Ensino Médio e apenas 3 (3,9%) tinham cursado o Ensino Superior. Também foi verificado que 32 (41,6%) são solteiras e 29 (37,7%) vivem em união estável. A raça parda foi a mais predominante, com 67 mulheres (87%), seguida da raça preta com 8 (10,4%). Observou-se também que mais da metade das pacientes, 45 (58,4%), são do lar e 16 (20,8%) são lavradoras (Tabela 2).

Tabela 2 - Características sociodemográficas do NMM.Teresina, PI, 2019.

Variável	N	%
Faixa etária (anos)		
12-15	8	10,4
16-20	15	19,5
21-25	16	20,8
26-30	11	14,3
31-35	14	18,2
> 35	13	16,9
Escolaridade		
Analfabeta	0	0
Ensino Fundamental	25	32,5
Ensino Médio	49	63,6
Superior	3	3,9
Estado Civil		
Solteira	32	41,6
União Estável	29	37,7
Casada	16	20,8
Viúva	0	0
Raça		
Branca	2	2,6
Preta	8	10,4
Parda	67	87
Profissão		
Do Lar	45	58,4
Lavadora	16	20,8
Estudante	10	13,0
Professora	2	2,6
Atendente De Farmácia	1	1,3
Feirante	1	1,3
Vendedora	1	1,3

Fonte: Base de dados da pesquisa.

Quanto à idade dessas pacientes os dados divergiram, pois o público do nosso estudo era mais jovem e a incidência de NMM na pesquisa “Nascer no Brasil” foi maior em mulheres com mais de 35 anos (Domingues, *et al.*, 2016).

Um estudo realizado no Paraná constatou que a média de idade das pacientes foi de 29 anos, onde 13% eram adolescentes e 19% tinham 35 anos ou mais, contrastando com os resultados do nosso estudo (Rudey et al., 2017).

Em diversas outras pesquisas realizadas no Brasil a idade variou de 25 a 27 anos, as adolescentes foram 13% dos casos e as mulheres acima de 35 anos, 19%. (Souza *et al.*, 2015). Um estudo prospectivo de controle realizado em três maternidades de referência na região de Marrakech, no Marrocos, com 299 pacientes, trouxe como resultado que a faixa etária de 20 a 29 anos foi dominante, representando 47% dos participantes, dado este que não pode ser comparado aos resultados do nosso estudo (Assarag, *et al.*, 2015).

A predominância dos casos de NMM em mulheres com baixa ou escolaridade pode ser verificado em estudos nacionais (Domingues, *et al.*, 2016) e internacionais (Assarag, *et al.*, 2015), semelhante aos nossos resultados.

Mulheres que vivem sem companheiros tendem a ser mais vulneráveis e apresentam maiores chances de acesso inadequado à assistência pré-natal, seja por menor motivação a utilizarem os serviços de saúde pela estigmatização ou por falta de aporte emocional, social, afetivo e de incentivo ao autocuidado, sendo assim mais expostas às intercorrências que podem evoluir para casos de NMM (Oliveira & Costa, 2015). Porém, os achados desse estudo mostraram maior percentual de mulheres com companheiro (casadas ou em união estável), representando 58,5% do total, quando comparado à quantidade de mulheres que apresentaram NMM e declararam viver sem companheiro, representando 41,6% do total.

Um estudo realizado no Sul do Brasil evidenciou que 62% das mulheres que apresentaram NMM tinham atividade profissional (Rudey; Cortez; Yamaguchi, 2017). Esses dados são semelhantes a uma pesquisa realizada em Campinas-SP, com metade das mulheres que apresentaram NMM ocupadas profissionalmente (Amaral, *et al.*, 2011) e completamente convergentes aos nossos resultados, que evidenciam 58,4% de mulheres que consideravam-se “do lar” e apresentaram NMM. Assim, uma posição socioeconômica pior pode estar relacionada ao aumento dos riscos de morbidade materna grave no Piauí.

A Tabela 3 apresenta os percentuais de cada um dos componentes dos critérios para NMM. Dentre os critérios clínicos (CCL), identificados em 94,8% das pacientes, a convulsão não controlada totalizou 37 (48,1%) casos, seguida do choque, com 34 (44,2%) casos. Já para os critérios laboratoriais (CLAB), verificados em 18,2% dos casos, a trombocitopenia aguda foi observada em 7,8%, quantificando 6 pacientes; e a presença de creatinina no sangue em quantidade igual ou maior que 3,5 mg/dl foi identificada em 5,2%, totalizando 4 casos. Os critérios de manejo (CMAN) foram identificados em 70,1% dos casos; dentre estes critérios, a histerectomia por infecção ou por hemorragia esteve presente em 22,1% dos casos de NMM; transfusão ≥ 5 unidades de concentrado de hemácias em 19,5% das ocorrências; e os outros 15,6% foram a ocorrência de intubação e ventilação por tempo igual ou maior que 60 minutos por causa não anestésica. Os outros componentes não apresentados na tabela abaixo não tiveram representação entre as pacientes estudadas, ou seja, frequência nula.

Tabela 3 - Critérios clínicos, laboratoriais e de manejo (N=77). Teresina, PI, 2019.

Critério/Variáveis	N	%
Critérios Clínicos	73	94,8
Choque	34	44,2
Oligúria não responsiva	1	1,3
Convulsão não controlada	37	48,1
Icterícia na presença de pré-eclâmpsia	1	1,3
Critérios Laboratoriais	14	18,2
Creatinina $\geq 3,5$ mg/Dl	4	5,2
Bilirrubinas ≥ 6 mg/Dl	3	3,9
Trombocitopenia aguda (< 50.000)	6	7,8
Perda da consciência e presença de glicose e cetona na urina	1	1,3
Manejo	54	70,1
Uso de drogas vasoativas	5	6,5
Histerectomia por infecção ou hemorragia	17	22,1
Transfusão ≥ 5 unidades de concentrado de hemácias	15	19,5
Intubação e ventilação por ≥ 60 minutos não relacionada à anestesia	12	15,6
Diálise para insuficiência renal aguda	4	5,2
Parada cardiorrespiratória	1	1,3

Fonte: Base de dados da pesquisa.

Dados da Pesquisa “Nascer no Brasil” mostraram que dentre as mulheres identificadas como NMM, a maioria apresentou apenas um (67%) ou 2 (20%) critérios diagnósticos segundo a OMS. Os CCL (50%) e os CMAN (42%) foram os mais prevalentes para a identificação dos casos de NMM. Dentre os CCL, as alterações da frequência respiratória (16,8%), os distúrbios de coagulação (15%), a cianose aguda (9,8%) e o choque (9,6%) foram os mais registrados. Dentre os CMAN, a transfusão de 5 ou mais unidades de hemácias (24%), a histerectomia pós-infecção ou hemorragia (18%) e a indicação do uso de drogas vasoativas (9,3%) foram os mais prevalentes. O CCL que apresentou maior incidência foi a frequência respiratória maior que 40 ou menor que 6 incursões por minuto (1,7 por mil nascidos vivos), o CLAB com maior incidência foi a trombocitopenia aguda (plaquetas < 50 mil) (1,2 por mil nascidos vivos) e o CMAN com maior incidência foi a transfusão sanguínea de 5 ou mais unidades de hemácias (2,4 por mil nascidos vivos) (Dias, *et al.*, 2014).

Comparando-se estes dados aos do nosso estudo, pode-se entender que há algumas diferenças relacionadas aos critérios mais frequentes nas mulheres que apresentaram NMM. Sobre os CCL, o nosso estudo mostrou a convulsão controlada como critério de maior incidência; com relação aos CLAB, o nosso estudo apresentou a trombocitopenia como critério de maior incidência, assemelhando-se assim aos resultados da Pesquisa “Nascer no Brasil”; e sobre os CMAN, a histerectomia e transfusão sanguínea foi mais incidente em ambos os estudos.

Um estudo internacional realizado em hospitais terciários, mostrou que entre as mulheres com NMM, indicadores severos de manejo foram os critérios mais comuns de morbidade, seguidos por distúrbios hemorrágicos e outros distúrbios sistêmicos. No total, 83% dos casos necessitaram de transfusão de sangue (Norhayati, *et al.*, 2016). Dentre os CMAN identificados no nosso estudo, houve maior quantidade de mulheres que necessitaram de histerectomia por infecção ou hemorragia; a transfusão sanguínea foi o segundo CMAN mais frequente.

Uma pesquisa realizada na Itália evidenciou que a transfusão de hemácias foi o procedimento invasivo mais realizado (53%), apesar dos protocolos existentes para o manejo de hemorragias pós-parto (Donati *et al.*, 2012). A transfusão de hemácias também foi o procedimento mais realizado em Recife - PE (37%), Campinas - SP (79%) e na Itália (99%) (Lotufo, *et al.*, 2012; Amaral, *et al.*, 2011; Donati *et al.*, 2012), também contrastando com os resultados do nosso estudo.

Em um estudo nacional (Rudey *et al.*, 2017) e em outro internacional (Donati; Senatore; Ronconi, 2012), a histerectomia foi realizada em 19% dos casos de NMM, dado semelhante aos nossos resultados, com 22,1% das mulheres que necessitaram deste procedimento cirúrgico.

Com relação a procedência das pacientes nota-se que 67,5% não procedem da capital Teresina, a distância média é de 130,9 km, com desvio padrão de 120,8 km, ou seja, as distâncias são muito dispersas com relação à distância média até a capital. Fora da capital, Timon-MA foi a cidade de origem com maior frequência (16,9%), seguida de Picos (9,1%) e União (5,2%). A transferência foi realizada em grande parte por Samu (59,2%) e ambulância comum (33,8%), esta última muitas vezes sem a presença de qualquer profissional de saúde. Apenas 4,3% dos casos não foram referenciados (Tabela 4).

Tabela 4 – Transporte da paciente que apresentou NMM. Teresina, PI, 2019.

Variável	N	%
Distância média (desvio-padrão) da capital (Km)	130,9 (120,8)	
Nome da Cidade		
Teresina	25	32,5
Timon	13	16,9
Picos	7	9,1
União	4	5,2
Altos	3	3,9
Floriano	3	3,9
José de Freitas	3	3,9
Miguel Alves	3	3,9
Barras	2	2,6
Outras*	14	18,2
Procedimento do próprio serviço?		
Não	73	94,8
Sim	4	5,2
Realização da transferência		
Ambulância comum	24	33,8
Carro	2	2,8
Samu	42	59,2
Samu Aéreo	3	4,2
Transferência Referenciada		
Sim	66	95,7
Não	3	4,3

* Frequência unitária: Água Branca, Amarante, Batalha, Bom Jesus, Campo Maior, Monsenhor Gil, Oeiras, Palmeirais, Parnaíba, Parnarama, Piripiri, Regeneração, São João do Arraial e São Miguel do Tapuio. Fonte: Base de dados da pesquisa.

A instituição de saúde avaliada, Maternidade Dona Evangelina Rosa, é maternidade de referência para as gestantes do estado com risco habitual e para atendimento terciário/alto risco. As gestantes residentes em Teresina têm o suporte de atendimento em quatro maternidades municipais, sendo reservado para a maternidade estadual, apenas gestantes de alto risco. Quando a transferência destas pacientes para um serviço terciário não é realizada em tempo hábil e muitas vezes de forma precária podem resultar no retardo do tratamento eficaz, aumentando assim, a morbidade destas pacientes.

A maior incidência de NMM em hospitais localizados nas capitais pode refletir o perfil destes hospitais, com condições mais adequadas ao atendimento de gestações de risco, sendo referência para gestantes residentes em cidades do interior que apresentam complicações na gravidez. A maior incidência de NMM em gestantes atendidas em hospitais do SUS e naquelas com financiamento público da assistência ao parto, é provavelmente decorrente do maior risco reprodutivo das gestantes atendidas no setor público (Dias, *et al.*, 2014).

Um estudo sugere que os serviços públicos de referência materna e neonatal também se responsabilizam pelo atendimento de parcela das gestantes de alto risco do Sistema de Saúde Suplementar, quando a cobertura assistencial não contemple a assistência necessária à situação de risco, contribuindo para a maior incidência de NMM entre as mulheres atendidas no serviço público (Hora, 2009).

A distribuição variável dos intervalos de tempo entre o diagnóstico das condições da doença e as intervenções apropriadas, os longos atrasos antes que essas intervenções fossem fornecidas são motivo de preocupação. Também pode refletir a triagem de mulheres gravemente doentes, com base na rápida avaliação dos profissionais de saúde sobre a gravidade da doença, uma prática comum em hospitais ocupados. Essa descoberta sugere que medidas apropriadas para incorporar outras dimensões da qualidade, como segurança e equidade, precisariam complementar o uso oportuno de intervenções eficazes para melhorar a taxa de sobrevivência materna nesses hospitais (Oladapo, *et al.*, 2016).

Maior incidência de NMM também foi encontrada no grupo de mulheres que apresentaram dificuldades de acesso no momento da admissão para o parto, caracterizando uma demora no atendimento. As repercussões negativas das demoras no atendimento às mulheres no momento do parto já foram documentadas por diversos autores (Amaral, *et al.*, 2011).

Os resultados de um estudo realizado no Pará, que avaliou a admissão de gestantes de alto risco para acompanhamento especializado, sugerem que os serviços de atenção primária enquanto coordenadores da rede assistencial devem encaminhar estas gestantes o quanto antes para o serviço, uma vez que a grande maioria deu entrada no serviço apenas no segundo trimestre de gestação. Assim, nota-se que um melhor preparo na formação de médicos generalistas com um olhar voltado a manifestações precoces de possíveis intercorrências graves na gestação, assim como um maior número de ginecologistas-obstetras atendendo nas unidades básicas de saúde e acompanhando o início do pré-natal, fariam uma maior captação de gestantes antes das comorbidades mais graves surgirem (Sodré, *et al.*, 2021).

Sobre as características obstétricas das mulheres que apresentaram NMM, a eclâmpsia foi o diagnóstico observado com maior ocorrência (46,8%), seguido de feto morto (14,3%) e hemorragia puerperal (13,0%). O parto cesárea ocorreu em 85,7% dos casos; e 81,8% dos casos de internação na UTI foi durante o puerpério. Pode-se observar também que 60,3% das gestantes eram de baixo risco. Observou-se que mais da metade das pacientes não apresentavam doenças preexistentes/condições obstétricas associadas, o que representou 68,8% do total; foram mais frequentes os casos de doença hipertensiva e placenta prévia (6,5%) (Tabela 5).

Tabela 5 – Características obstétricas das mulheres que apresentaram NMM. Teresina, PI, 2019.

Variável	N	%
Diagnóstico (múltiplas situações)		
Eclâmpsia	36	46,8
Feto Morto	11	14,3
Hemorragia Puerperal	10	13,0
Descolamento Prematuro De Placenta	7	9,1
Choque Hipovolêmico	7	9,1
Síndrome Hellp	6	7,8
Choque Séptico	6	7,8
Gravidez Ectópica Rota	4	5,2
Insuficiência Renal Aguda	2	2,6
Outros*	11	14,3
Via de parto		
Vaginal	10	14,3
Cesárea	60	85,7
Período de internação na UTI		
Gestação	9	11,7
Puerpério	63	81,8
Pós abortamento/Gravidez ectópica	5	6,5
Classificação quanto ao risco		
Alto risco	29	39,7
Baixo risco	44	60,3
Doenças Preexistentes/Condições Obstétricas Associadas (múltiplas situações)		
Placenta Prévia	5	6,5
Doença hipertensiva	5	6,5
Gemelaridade	3	3,9
Has	3	3,9
Epilepsia	2	2,6
Asma	2	2,6
Mioma	2	2,6
Usuária de Drogas	2	2,6
Outras**	7	9,1
Não Há	53	68,8

*Frequência unitária: Rotura Uterina, Pré-Eclâmpsia, Pielonefrite, Infecção Puerperal, Icterícia, Hemorragia Digestiva Alta, Curetagem Pós-Aborto, Crise Convulsiva, Colestase Intra-Hepática, Anemia Grave e Abortamento. ** Frequência unitária: Anemia Falciforme, Diabetes Gestacional, Hipotireoidismo, Nic I, Saaf, Traço Falcêmico, Trombose Venosa. Fonte: Base de dados da pesquisa.

Uma revisão sistemática da literatura sobre morbidade materna grave no Brasil, realizada com 48 estudos e sem limite de data, que objetivou analisar a frequência, características e causas do NMM no país evidenciou que as causas mais frequentes de NMM foram os transtornos hipertensivos, como pré-eclâmpsia grave e a síndrome HELLP (Silva, *et al.*, 2018); no entanto, nosso estudo evidenciou maior número de casos de mulheres com eclâmpsia e feto morto.

Outro estudo realizado na África do Sul mostrou que as principais causas estão relacionadas à hemorragia obstétrica, hipertensão/ pré-eclâmpsia e condições médicas e cirúrgicas, assemelhando-se em parte aos nossos resultados (Soma-Pillay; Pattinson, 2016).

As patologias hipertensivas, quando identificadas precocemente e manejadas adequadamente durante o pré-natal, diminuem a probabilidade de desencadear graves complicações durante o ciclo gravídico-puerperal. Com isso, elevadas taxas de hipertensão grave e pré-eclâmpsia podem evidenciar a necessidade de melhoria do rastreamento das complicações hipertensivas durante o pré-natal (Ghazivakili, *et al.*, 2016). Um estudo realizado na Região do Marajó II-PA, identificou a eclâmpsia como também principal causa de mortalidade materna, seguida de descolamento prematuro da placenta (Bastos da Costa, *et al.*, 2021).

Um estudo internacional demonstrou que os distúrbios hemorrágicos constituíram 78,9% de todas as internações maternas na UTI. Por outro lado, os distúrbios hipertensivos constituíram 50% e outros distúrbios sistêmicos constituíram 72,2%. Para histerectomia, 17 de 19 casos (89,5%) foram submetidos a cesariana (14 de emergência e três cesáreas eletivas) e 12 (63,2%) tiveram cesárea anterior, demonstrando semelhança com a predominância desta via de parto nos resultados do nosso estudo (Norhayati, *et al.*, 2016).

Assim como em diversas outras pesquisas, a maioria das mulheres foi submetida à cesariana (Donati; Senatore, Ronconi, 2012; Lotufo, *et al.*, 2012; Oliveira; Costa, 2013). Esta predominância de partos cesáreos pode ser atribuída à gravidade do quadro clínico que estas mulheres apresentavam, o qual muitas vezes exige um parto de urgência que dificultou a obtenção de condições cervicais adequadas a um parto vaginal. Porém a cesárea em si pode também contribuir para iniciar ou agravar uma complicação levando à admissão em UTI (Amaral, *et al.*, 2011). Dessa forma, seria ideal identificar as indicações para realização desses procedimentos cirúrgicos, uma vez que um parto cesáreo mal indicado poderia contribuir para um desfecho negativo para a mãe e/ou binômio.

Quanto ao perfil dessas pacientes, a incidência de NMM na pesquisa “Nascer no Brasil” foi maior em mulheres com complicações durante a gravidez, divergindo dos nossos resultados, uma vez que maior parte de nossas mulheres estavam classificadas como baixo risco (Dias, *et al.*, 2014). Para o nosso estudo, foi identificada 43,47% de predominância para o critério clínico “convulsão não controlada” entre as pacientes de baixo risco que apresentaram NMM.

A pesquisa citada acima também demonstra a relação entre o parto cesáreo atual e o NMM, assemelhando-se aos nossos resultados (Dias, *et al.*, 2014). As mulheres cujo trabalho de parto começou espontaneamente tiveram uma probabilidade significativamente menor de sofrer um quase acidente materno do que aquelas que não tiveram início espontâneo (Oppong, *et al.*, 2018).

Um estudo realizado no sul no Brasil demonstrou que a maioria das pacientes que apresentaram NMM foi admitida na UTI durante o puerpério (76%) (Rudey; Cortez; Yamaguchi, 2017), achado semelhante a outros locais, que variou de 80 a 93% (Lotufo, *et al.*, 2012; Wang, *et al.*, 2013), inclusive aos resultados do nosso estudo, com 81,8% das mulheres que apresentaram NMM. Os motivos para a admissão em UTI ser geralmente no pós-parto podem ser em consequência da perda sanguínea durante o parto e puerpério, o que leva a uma mudança no quadro clínico pré-existente. Mais da metade os casos de NMM de nosso estudo surgiram durante a gestação, representando 63,6% dos casos.

Avaliando a descrição das características numéricas do ciclo gravídico-puerperal das mulheres que apresentaram NMM pode-se identificar que a média de gestação das pacientes pesquisadas foi de duas por paciente, mas houve aquelas com

até nove gestações. A média de partos vaginais e cesáreos é de um por paciente. Com relação às consultas pré-natal, a média é de cinco por paciente, no máximo chegando a 13 consultas. Sobre o tempo de internação na UTI, nota-se, em média, que as pacientes permanecem 4 dias, 50% das pacientes que apresentaram pelo menos um critério de NMM ficaram até 3 dias (mediana), chegando ao máximo 17 dias de permanência. Com relação à idade gestacional, a média é de 33,2 semanas, variando de 7 a 41 semanas.

De maneira geral, mulheres em condições socioeconômicas desfavoráveis têm maior necessidade de procurar o serviço gratuito oferecido pelo SUS, o que corrobora com os achados desta pesquisa (Magalhães, 2017). O início precoce da assistência pré-natal é a garantia de um cuidado qualificado e não deve se limitar ao número de consultas. No presente estudo, o SUS foi o responsável pela assistência pré-natal de toda a amostra, sendo nula a proporção de mulheres que não tiveram nenhuma consulta.

No Brasil, onde a maioria dos serviços de pré-natal está disponível a todas as gestantes, ainda são poucos os serviços considerados adequados, uma vez que, muitas vezes, o cuidado à gestante está condicionado às queixas e às ações de promoção à saúde integral são inexistentes e não viabilizam os riscos de intercorrências no ciclo gravídico-puerperal (Silva, *et al.*, 2012).

Resultados de um estudo nacional em relação ao número mínimo de consultas realizadas, realizar menos de seis, independentemente do trimestre gestacional, esteve associado ao desfecho (Magalhães, 2017), semelhante aos dados do nosso estudo. Esse achado sinaliza a necessidade de maior atenção na identificação de fatores de risco nas mulheres e, conseqüentemente, o acompanhamento, tratamento e encaminhamento oportuno das complicações.

A ausência do cuidado pré-natal é uma condição significante e fortemente associada ao risco aumentado de desfechos graves como demonstrado em estudo realizado em Niterói, no qual 30% das mulheres identificadas como NMM, de acordo com os critérios da OMS, não tinham realizado pré-natal (Morse, *et al.*, 2011) e estudo realizado em Marrocos, em que a ausência de pré-natal representou risco oito vezes maior (Assarag, *et al.*, 2015), corroborando com nossos achados.

Fatores associados com significância estatística para a ocorrência de NMM foram: ausência de pré-natal, complicações obstétricas, parto cesáreo e peregrinação antes do parto (Domingues, *et al.*, 2016), resultados semelhantes aos descritos em nosso estudo.

O tempo de internação em UTI foi em média de quatro dias, semelhante ao encontrado em Campinas-SP, que foi de três dias (Lotufo, *et al.*, 2012). Outros estudos identificaram um tempo maior, variando de 7 a 15 dias (Wang, *et al.*, 2013; Oliveira; Costa, 2013). Este período pode mudar dependendo das complicações que usualmente levam as pacientes a necessitarem de um tempo maior de tratamento (Wang, *et al.*, 2013). Estes mesmos autores observaram que 93% das pacientes internaram na UTI durante o puerpério e isto pode ter sido uma das causas de maior média de dias de internação, 15 dias.

A idade gestacional no momento da internação em UTI foi em média de 33,2 semanas. Outros autores encontraram média de idade gestacional variando entre 30 a 34 semanas (Lotufo, *et al.*, 2012; Oliveira; Costa, 2013). A predominância dos partos pré-termos indica que a morbidade maternagrave geralmente se estabelece em uma idade gestacional menor.

A Tabela 6 mostra a associação entre dias de permanência na UTI com variáveis sociodemográficas e quantidade de CCL, CLAB e CMAN em pacientes com NMM.

Tabela 6 - Associação entre dias de permanência na UTI com variáveis sociodemográficas e quantidade de CCL, CLAB e CMAN em pacientes com NMM. Teresina, PI, 2019.

Variáveis	Até 4 dias naUTI		Mais de 4 dias na UTI		Valor de <i>p</i> *
	N	%	n	%	
Idade do paciente					
Até 30	39	70,9	11	50	0,13
>30	16	29,1	11	50	
Escolaridade					
Ensino fundamental	22	40	3	13,6	0,03
Ensino médio ou superior	33	60	19	86,4	
Estado civil					
Solteiro	24	43,6	8	36,4	0,62
união estável ou casado	31	56,4	14	63,6	
Raça					
Parda	48	87,3	19	86,4	1,00
Outra	7	12,7	3	13,6	
Quantidade de critério clínico					
Nenhum	4	7,3	3	13,6	0,50
Um ou mais critérios	51	92,7	19	86,4	
Quantidades de critérios laboratoriais					
Nenhum	53	96,4	13	59,1	<0,001
Um ou mais critérios	2	3,6	9	40,9	
Quantidade de critério de manejo					
Nenhum	31	56,4	6	27,3	0,03
Um ou mais critérios	24	43,6	16	72,7	

* Teste Exacto de Fisher. Fonte: Base de dados da pesquisa.

Observando-se a Tabela acima, identificou-se associação entre escolaridade e permanência na UTI (valor de $p = 0,03$), indicando maior permanência para pacientes com ensino médio ou superior, se comparado com pacientes com ensino fundamental. Pode-se notar também associação com quantidade de CLAB e de CMAN, com valor de p , respectivamente, $<0,001$ e $0,03$. Pacientes identificadas com um ou mais CLAB têm mais chances de permanecer por mais de 4 dias na UTI se comparado com pacientes que não foram identificados por CLAB. O mesmo ocorre com os CMAN.

4. Conclusão

Foram identificados 77 casos de NMM no período de maio a dezembro de 2020 e a frequência dos mesmos em relação ao total de ocorrências obstétricas atendidas no serviço foi de 26,4%. As principais causas de NMM foram eclâmpsia, feto morto e hemorragia puerperal, representando respectivamente, 46,8%; 14,3%; e 13% do total dos casos.

Foi detectado maior número de NMM entre as mulheres solteiras, pardas e que informaram profissão “do lar”. A maioria delas possuía Ensino Médio completo, mas apenas uma média de cinco consultas para acompanhamento da gestação. O número de pacientes provenientes de outras cidades do Piauí e do Maranhão além de ser a maior parte do total dos casos de NMM ocorridos na maternidade, também foram as que enquadraram-se em maior quantidade de critérios estabelecidos para NMM.

A maior parte das mulheres que apresentaram pelo menos um dos critérios de NMM não possuíam doenças preexistentes/condições obstétricas associadas. A via de parto predominante foi a cesárea. Identificou-se maior incidência de NMM em mulheres com intercorrências na gravidez e naquelas com dificuldades de acesso à internação.

Após analisar nossos resultados e compará-los com os de outros trabalhos, avaliamos que, como já vem sendo verificado por diversos autores, torna-se necessário realizar freqüentes análises sobre a população obstétrica atendida em um sistema de saúde e a sua trajetória em busca do atendimento, objetivando não apenas reconhecer o perfil desta população, mas também avaliar a qualidade da assistência prestada, sob seus diversos aspectos e entender a seqüência dos fatos relativos ao desenvolvimento do NMM.

Logo, a redução dos números de NMM envolve não somente detecção da população vulnerável, mas também a construção de protocolos com estratégias de atendimento e principalmente capacitação dos profissionais de saúde da instituição. Assim, o conhecimento derivado desse estudo, poderá contribuir para o aperfeiçoamento de programas institucionais voltados à temática abordada, bem como divulgação da mesma para a comunidade científica, principalmente direcionada ao especialista. Bem como, servir para delinear pesquisas futuras no âmbito da saúde da mulher, principalmente voltada a morbimortalidade materna.

Referências

- Amaral, E., Souza, J. P., Surita, F., Luz, A. G., Sousa, M. H., Cecatti, J. G. *et al.* (2011). A population-based surveillance study on severe acute maternal morbidity (near-miss) and adverse perinatal outcomes in Campinas, Brazil: the Vigimoma Project. *BMC Pregnancy Childbirth.*, 22 (11), 9-17.
- Andrade, M. S., & Vieira, E. M. (2018). Itinerários terapêuticos de mulheres com morbidade materna grave. *Cad Saúde Pública.* 34.
- Assarag, B. *et al.* (2015). Determinants of Maternal Near-Miss in Morocco: Too Late, Too Far, Too Sloppy? *PLoS One.* 10 (1).
- Bastos da Costa, M. de F., Malveira, S. S., Lima, S. B. de A., Costa, I. L. de O. F., Leite, D. K. M., Nunes, H. H. de M., Rassy, M. E. de C., Trindade, C. B. dos S., Pedreira, J. de B. G., & Fonseca, A. F. F. (2021). Perfil nosológico da mortalidade materna: a gravidade da gravidez no Marajó II, Pará, Brasil, entre 2010 e 2019. *Research, Society and Development*, 10(2), e5410212188. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12188>
- Carreno, I., Bonilha, A. L., & Da Costa, J. S. (2012). Epidemiological profile of maternal deaths in Rio Grande do Sul, Brazil: 2004-2007. *Rev Bras Epidemiol.*, 15 (2), 396-406.
- Carreno, I., Bonilha, A. L., & Da Costa, J. S. (2014). Temporal evolution and spatial distribution of maternal death. *Revista de Saúde Pública.*, 48, 662-670.
- Carvalho, B. A. S. *et al.* (2019). Tendência temporal do Near Miss materno no Brasil entre 2000 e 2012. *Rev Bras Saúde Mater Infant (Online).*, 19, 115-24.
- Dias, M. A. B. *et al.* (2014). Incidência do Near Miss Materno no parto e Pós-parto hospitalar: dados da pesquisa Nascer no Brasil. *Cad Saúde Pública.*, 30 (1).
- Domingues, R. M. *et al.* (2016). Factors associated with maternal near miss in childbirth and the postpartum period: findings from the birth in Brazil National Survey, 2011-2012. *Reprod Health.*, 13 (3).
- Donati, S., Senatore, S., & Ronconi, A. (2012). Obstetric near miss cases among women admitted to intensive care units in Italy. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl*, 91 (4), 452- 57.
- Ghazivakili, Z., Lotfi, R., Kabir, K., Norouzi Nia, R., & Rajabi Neeni, M. (2016). Maternal near miss approach to evaluate quality of care in Alborz province, Ira. *Midwifery*, 41, 118-24.
- Hora, T. B. (2009). *Análise das características das beneficiárias de planos privados de saúde atendidas no SUS para assistência ao parto no ano de 2005*. Monografia de Graduação, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Lazzerini, M., Richardson, S., Ciardelli, V., & Erenbourg, A. (2018). Effectiveness of the facility-based maternal near-miss case reviews in improving maternal and newborn quality of care in low-income and middle-income countries: A systematic review. *BMJ Open.* 8.

- Lotufo, F. A., Parpinelli, M. A., Haddad, S. M., Surita, F. G., & Cecatti, J. G. (2012). Applying the new concept of maternal near-miss in an intensive care unit. *Clinics*. 67 (3), 225-30.
- Magalhães, D. M. S. (2017) *Morbidade materna Near Miss na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP, Brasil.
- Morse, M. L., Fonseca, S. C., Gottgroy, C. L., Waldmann, C. S., & Gueller, E. (2011). Morbidade materna grave e Near Miss em um hospital de referência regional. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 4 (2), 310-22.
- Norhayati, M. N. *et al.* (2016). Severe maternal morbidity and near misses in tertiary hospitals, Kelantan, Malaysia: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 5 (16) 1-10.
- Oladapo, O. T. *et al.* (2016). When getting there is not enough: a nationwide cross-sectional study of 998 maternal deaths and 1451 near-misses in public tertiary hospitals in a low-income country. *Epidemiology*. 123 (6), 928-938.
- Oliveira, L. C., & Costa, A. A. R. (2013). Fetal and neonatal deaths among cases of maternal nearmiss. *Rev Assoc Med Bras*, 59 (5), 487-94.
- Oliveira, L. C., & Costa, A. A. R. (2015). Near miss materno em unidade de terapia intensiva: aspectos clínicos e epidemiológicos. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*. 27 (3), 220-27.
- Oppong, S. A. *et al.* (2018) Incidence, causes and correlates of maternal near-miss morbidity: a multi-centre cross-sectional study. *General obstetrics*. 126 (6), 755-62.
- Rudey, E. L., Cortez, L. E. R., & Yamaguchi, M. U. (2017). Identificação de near miss materno em unidade de terapia intensiva. *Revista Saúde e Pesquisa*. 10 (1), 145-55.
- Santana, D. S., Guida, J. P. S., Pacagnella, R. C., & Cecatti, J. G. (2018). Near miss materno – entendendo e aplicando o conceito. *Rev Med. São Paulo-SP*, 97 (2), 187-94.
- Sá-Silva, J. R., Almeida, C. D., & Guindani, J. F. (2009). Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História e Ciências Sociais*. São Leopoldo-RS, 1(1).
- Silva, J. M. P., *et al.* (2018). Conceitos, prevalência e características da morbidade materna grave, near miss, no Brasil: revisão sistemática. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant. [online]*, 18 (1),7-35.
- Sodré, L. R. S., Fornaciari, P. H. de O., Costa, L. L. da, Almeida, K. K. M., Cardoso, A. B. R., Damasceno, A. R. M. B., Botelho, M. H. S., Santos, R. H. B. R., & Will, K. D. (2021). Caracterização clínica e obstétrica das gestantes de alto risco atendidas no centro de referência de um município na Região de Carajás-Pará. *Research, Society and Development*, 10(11), e520101119839. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19839>
- Soma-Pillay, P., Pattinson, R. C. Oma-Pillay, P., & Pattinson, R. C. (2016). Barriers to obstetric care among maternal near-misses. *South African Medical Journal*. 106 (11), 1-4.
- Souza, M. A., Souz, T. H., & Gonçalves, A. K. (2015). Fatores determinantes do near miss materno em uma unidade de terapia intensiva obstétrica. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 37 (11), 498-504.
- Tunçalp, O., Hindin, M. J., Souza, J. P., Chou, D., & Say, L. (2012). The prevalence of maternal near miss: a systematic review. *BJOG*. 119(6), 653-61.
- Tura, A.K., Trang, T. L., Van Den Akker, T. *et al.* (2019). Applicability of the WHO maternal near miss tool in sub-Saharan Africa: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 79.
- Wang, Y. Q., Ge, Q. G., Wang, J., Niu, J. H., Huang, C., & Zhao, Y. Y. (2013). The WHO near miss criteria are appropriate for admission of critically ill pregnant women to intensive careunits in China. *Chin Med J*. 126 (5), 895-98.
- World Health Organization. (2011). Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health. *Genova*.