

Fatores associados ao *near miss* materno em um hospital universitário**Factors associated to maternal near miss on a university hospital****Factores asociados con el *near miss* materno en un hospital universitário****Recebido: 13/11/2019****Aprovado: 28/04/2020****Publicado: 01/07/2020****Brenda Magalhães Arantes¹****Efigênia Aparecida Maciel de Freitas²****Karen Magalhães Arantes³****Jean Ezequiel Limongi⁴**

Near miss materno refere-se à quase morte materna no período de gestação, parto e puerpério. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico de mulheres com *near miss* materno em relação às suas características e o desfecho perinatal em um hospital de referência regional, onde não há registro de dados sobre esse tema. Estudo analítico, transversal, quantitativo-exploratório, realizado por levantamento de prontuários de gestantes e puérperas internadas entre janeiro a dezembro de 2017. A análise apontou razão de *near miss* materno de 18,8/1000 nascidos vivos, maior proporção entre 20-34 anos de idade, 75% pretas ou pardas. 32,7% tiveram hemorragias, 28,6% doenças hipertensivas, 66,7% partos prematuros. Critérios de distúrbios da coagulação, perda da consciência e ausência de pulso, transfusão maciça, uso de drogas vasoativas e intubação orotraqueal não relacionado à anestesia foram associados ao óbito. A alta razão de *near miss* materno demonstra a magnitude desta problemática em nível local.

Descritores: Near miss; Mortalidade materna; Gravidez de alto risco; Enfermagem obstétrica.

“Maternal near miss” means the near death of mothers during pregnancy, childbirth or puerperium. This study aims to analyze the epidemiological profile of women who go through maternal near miss in relation to their characteristics and perinatal outcome in a regional reference hospital, where there are no data record on this topic. This is a cross-sectional, quantitative-exploratory, analytical study, and it was carried out with through surveys of medical records of pregnant and postpartum women who were hospitalized between January and December of 2017. The analysis indicates a reason of maternal near miss of 18.8/1,000 live births, the largest proportion between 20-34 years of age, 75% were black or pardas. 32.7% had hemorrhages, 28.6% had hypertensive diseases, 66.7% premature births. Criteria associated with death were coagulation disorders, loss of consciousness and absence of pulse, massive transfusion, use of vasoactive drugs and orotracheal intubation unrelated to anesthesia. The high ratio of maternal near miss shows the magnitude of this problem at the local level.

Descriptors: Near miss, healthcare; Maternal mortality; Pregnancy, high-risk; Obstetric nursing.

Near miss materno se refiere a la casi muerte de la madre en el embarazo, el parto y el puerperio. El objetivo de este estudio fue analizar el perfil epidemiológico de las mujeres con *near miss* materno en relación con sus características y el resultado perinatal en un hospital de referencia regional, donde no existe ningún registro de datos sobre este tema. Estudio analítico, transversal, cuantitativo y exploratorio, realizado mediante una encuesta de los registros médicos de las mujeres embarazadas y puérperas que fueron internadas entre enero y diciembre de 2017. El análisis apuntó a una tasa de *near miss* materno cercana a 18,8/1000 nascidos vivos, mayor proporción entre los 20 y 34 años de edad, 75% negras o pardas. El 32,7% tuvo hemorragias, el 28,6% enfermedades hipertensivas, el 66,7% partos prematuros. Los criterios de los trastornos de la coagulación, la pérdida de conciencia y la ausencia de pulsación, la transfusión masiva, el uso de drogas vasoactivas y la intubación orotraqueal no relacionada con la anestesia se asociaron a la muerte. La elevada tasa de *near miss* materno demuestra la magnitud de este problema a nivel local.

Descriptores: Near miss salud; Mortalidad materna; Embarazo de alto riesgo; Enfermería obstétrica.

1. Enfermeira. Especialista em Saúde da Família. Mestranda no Programa de Pós Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Coordenadora do Setor de Pronto Socorro de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas da UFU. Uberlândia, MG, Brasil. ORCID: 0000-0003-0337-8773 E-mail: brendaarantes@yahoo.com.br

2. Enfermeira. Especialista em Enfermagem Obstétrica. Mestre e Doutora em Enfermagem. Professor Adjunto e Coordenadora da Pós Graduação Lato Sensu - Especialização em Enfermagem Obstétrica da UFU. Uberlândia, MG, Brasil. ORCID: 0000-0003-4434-7762 E-mail: efigeniaufu@gmail.com

3. Enfermeira. Especialista em Saúde da Família. Mestre em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Enfermeira do Centro Obstétrico do Hospital de Clínicas da UFU. Uberlândia, MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-9356-4360 E-mail: karenmarantes@yahoo.com.br

4. Biólogo. Mestre e Doutor em Imunologia e Parasitologia Aplicadas. Professor adjunto e coordenador do curso de Graduação em Saúde Ambiental e no Mestrado Profissional em Saúde da Família pela UFU, Uberlândia, MG, Brasil. ORCID: 0000-0003-2649-9842 E-mail: jeanlimongi@gmail.com

INTRODUÇÃO

Para a obstetrícia, o termo *near miss* materno (NMM) está relacionado à situação de quase morte materna (MM), ou seja, refere-se a uma mulher que sobreviveu a uma complicação grave ocorrida durante a gravidez, parto ou até 42 dias após o término da gravidez¹.

Em 2009, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou critérios padronizados para definição de NMM, permitindo a coleta de dados uniformes e a possibilidade de melhores comparações entre estudos em diversas localidades². Dessa forma, a definição operacional de casos de NMM pela OMS possibilita a uniformidade dos estudos de morbidade materna grave e contribui para uma melhor compreensão da cadeia de eventos determinantes destes casos³.

Os critérios propostos pela OMS para identificação de NMM traduzem a falha ou a disfunção de qualquer um dos sistemas de órgãos vitais, pois significa que essas mulheres sobreviveram a condições ameaçadoras a vida. Foram identificados 25 critérios dispostos em três grupos: critérios clínicos, laboratoriais e de manejo. Os critérios clínicos permitem a identificação de casos graves por meio da utilização do julgamento clínico. São eles: cianose aguda, *gaspings*, frequência respiratória acima de 40 ou menor que seis incursões por minuto, choque, oligúria não responsiva a hidratação ou diuréticos, distúrbios da coagulação, perda da consciência por mais de 12 horas, ausência de consciência e ausência de pulso ou batimento cardíaco, acidente vascular encefálico, paralisia total ou convulsão não controlada, icterícia na presença de pré-eclampsia^{1,2,4}.

Enquanto isso, o grupo de critérios laboratoriais remete-se às alterações laboratoriais, portanto, para identificação destes, faz-se necessária a disponibilidade de recursos assistenciais. São eles: saturação de oxigênio menor que 90% por mais de 60 minutos, razão entre pressão arterial de oxigênio e fração inspirada de oxigênio inferior a 200mmHg, Creatinina $\geq 3,5$ mg/dl ou $300 \mu\text{mol/l}$, bilirrubina $> 100 \mu\text{mol/l}$ ou 6 mg/dl , $\text{pH} < 7,1$, lactato > 5 , trombocitopenia aguda (plaquetas $< 50.000/\text{mm}^3$), perda da consciência e presença de glicose e cetonas na urina. Além disso, seis critérios pertencem ao grupo manejo e referem-se à tomada de conduta quando há falência de órgãos vitais, são eles: uso contínuo de drogas vasoativas, histerectomia puerperal por infecção ou hemorragia, transfusão de mais de cinco concentrados de hemácias, intubação e ventilação mecânica por ≥ 60 minutos, não relacionado à anestesia, diálise para insuficiência renal aguda e ressuscitação cardiopulmonar^{1,2,4}.

O indicador de MM é considerado um significativo preditor das iniquidades globais em saúde e, por considerar que para cada caso de morte há um número de mulheres que sofreram complicações graves, o uso dos critérios de NMM como indicador para complicações graves durante a gravidez, parto e até 42 dias após o parto, apresenta uma possibilidade de ampliação da análise desses casos, uma vez que estudar este grupo de mulheres traz valiosas informações, pois trata-se de um evento mais frequente, consequentemente um indicador mais sensível para avaliar a situação de saúde de uma população⁵. A vigilância dos casos de NMM permite que os serviços de saúde tenham um desenho das principais causas de gravidade em nível local e conheçam o desempenho de seus serviços de saúde para a abordagem destas graves¹.

Em uma revisão sobre o NMM no mundo, foi possível observar que países desenvolvidos passaram a focar suas estratégias na vigilância de morbidades maternas graves em decorrência de já apresentarem pequenas taxas de MM. Dentre os países de baixa e média renda, os indicadores de NMM são mais expressivos com destaque para a África Subsaariana, onde há uma razão de 198 casos de NMM para cada 1000 nascidos vivos⁶. No Brasil, a partir da Rede de Vigilância da Morbidade Materna Grave, foi realizado um estudo multicêntrico em 27 hospitais universitários, com um achado de 9,37 casos de NMM para cada 1000 nascidos vivos⁷. Pesquisas locais apresentam razões variáveis^{8,9}. Numa pesquisa realizada em Teresina - PI, foi encontrada uma razão de 9,6 NMM para cada 1000 nascidos vivos⁸, enquanto em Campinas - SP a razão encontrada foi de 7,4 NMM para cada 1000 nascidos vivos⁹.

Assim, este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico de mulheres com NMM em relação às suas características e o desfecho perinatal em um hospital de referência regional, onde não há registro de dados sobre esse tema.

MÉTODO

O estudo foi realizado no Hospital de Clínicas de Uberlândia (HCU), localizado no município de Uberlândia, região sudeste do Brasil. Trata-se de um hospital universitário de referência em média e alta complexidade para 86 municípios da macro e microrregiões do Triângulo Norte. Possui 520 leitos para internação, sendo 18 leitos para Alojamento Conjunto e 19 para internações destinados ao pré-natal de alto risco. Além disso, dispõe de Pronto Socorro de Ginecologia e Obstetrícia, ambulatório de Pré-Natal de alto e baixo risco, Centro Obstétrico, Unidade de Terapia Intensiva Adulto e neonatal. O serviço ambulatorial de pré-natal de alto risco é referência para uma região de 18 municípios.

O HCU realiza atendimento a um número expressivo de mulheres na gestação e pós-parto, sobretudo mulheres classificadas como alto risco. Este cenário é um importante retrato para identificação de diagnóstico situacional para nortear o planejamento das ações que poderão ser realizadas não somente no HCU, mas em toda a rede de atenção ao parto e nascimento desta região.

Trata-se de um estudo analítico e transversal, de abordagem quantitativa exploratória. A coleta de dados foi realizada por meio do levantamento dos prontuários junto ao Serviço de Arquivo Médico e Estatístico do HCU (SAME-HCU). Foram levantados os prontuários de pacientes internadas durante a gestação, parto ou puerpério entre 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2017.

Nos casos que preenchiam os critérios para NMM, realizou-se o preenchimento do Instrumento para Coleta de Dados, elaborado especificamente para esta investigação e que continha dados sociodemográficos, antecedentes pessoais e obstétricos, dados da gestação atual, critérios para NMM, desfecho materno e perinatal. Os critérios para NMM utilizados são os propostos pela OMS, descritos em Say et al². A leitura e coleta de dados dos prontuários foram realizadas durante os meses de agosto de 2018 a julho de 2019.

Para a análise dos dados, realizou-se a construção do banco de dados no programa Epi Info 7.2.2. Medidas de frequência, significância e associação foram calculadas também por meio deste programa. A análise obedeceu às seguintes etapas: distribuição da frequência das variáveis coletadas para a população pesquisada e consistência dos dados. Inicialmente, foi realizada a distribuição de frequências de todas as variáveis pesquisadas, caracterizando-se a população estudada segundo aspectos demográficos e socioeconômicos, antecedentes obstétricos e dados sobre a gestação atual e sua relação com a incidência de NMM.

Posteriormente, foi realizada análise bivariada. Nas comparações para duas proporções foi utilizado o Teste Exato de Fisher ($\alpha=5\%$). Para quantificar a associação entre os possíveis fatores associados foi usada a Odds Ratio (OR) com intervalo de confiança de 95%.

Além disso, realizou-se o cálculo dos indicadores: incidência de mulheres com condições ameaçadoras a vida; razão de NMM; razão de desfecho materno grave; razão de mortalidade do NMM; índice de mortalidade materna.

A identificação das participantes foi numérica, para que fosse garantida a privacidade dos dados e o sigilo de informações pessoais. Em consonância com a Resolução 466/2012 e Resolução 510/2016 do Conselho Nacional da Saúde, que normatiza as pesquisas com seres humanos, a pesquisa somente foi iniciada após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFU, parecer 2.762.326/ 2018.

RESULTADOS

Foram analisados 3.121 prontuários, sendo encontrados 49 casos de NMM e duas mortes maternas (MM). A média de idade foi de $28,8 \pm 6,71$, sendo mais frequente a faixa etária entre 20 e 34 anos de idade (69,4%). Metade das mulheres com dados sobre a escolaridade (50%) tinha entre 8 a 11 anos de estudos, a maioria com cor da pele parda ou preta (75%) e 64,6% casadas ou sob união estável. O uso de álcool durante a gestação foi o hábito de vida mais relatado (8,2%) (Tabela 1).

O tempo médio em dias de internação foi de $14,89 \pm 15,10$, em que o principal motivo de internação foi as complicações clínico-obstétricas (81,6%). Quanto a paridade, cesárea anterior esteve presente em 40,8% das mulheres, 30,6% tinham ao menos um aborto anterior, assim como uma parcela considerável eram de nulíparas (40,8%). Dentre os 38 prontuários com informações sobre o início do pré-natal, foram iniciados no primeiro trimestre de gestação na maior parte dos casos (92,1%), havendo número médio de consultas em $7,11 \pm 3,55$, porém para 40% mulheres o número de consultas era inferior a seis (Tabela 1).

Dentre as intercorrências graves pesquisadas durante a gravidez/puerpério, as mais frequentes foram a hemorragia grave (32,7%) e as síndromes hipertensivas (28,6%). Dentre os casos de NMM, um (2%) ocorreu em abortamento, dois (4%) em gravidez ectópica, um (2%) em gravidez molar e em um caso não havia informação do desfecho da gestação. Portanto, dentre os 44 casos em que houve partos, a cirurgia cesariana foi o tipo mais comum (84%), sendo que em sua maior parte o trabalho de parto não havia iniciado (72,9%) (Tabela 1).

Durante o período considerado para a coleta de dados, ocorreram 2.603 nascidos vivos. Dessa forma, a Razão de NMM foi de 18,8/1000 NV. Como houveram duas mortes maternas, 51 mulheres se enquadraram no indicador de Mulheres com Condições Ameaçadoras à Vida (Tabela 2).

O NMM ocorreu principalmente durante a gravidez (53,1%) ou no parto/pós-parto imediato (32,7%). Dentre as mulheres identificadas como NMM, a maioria apresentou um (49%) ou dois (20,4%) critérios diagnósticos da OMS. Os critérios clínicos (71,4%) foram os mais frequentes, enquanto os critérios laboratoriais (42,8%) e de manejo (38,8%) tiveram frequências próximas (Tabela 3).

Dentre os critérios clínicos, o choque (42,8%), a oligúria não responsiva à hidratação ou diuréticos (30,6%) e a alteração da frequência respiratória (14,3%) foram os mais encontrados. Dentre os critérios laboratoriais, os mais encontrados foram a saturação de oxigênio menor que 90% por mais de 12 horas (18,4%), alteração entre a pressão arterial de oxigênio e a fração inspirada de oxigênio (14,3%) e a trombocitopenia aguda (14,3%). Dentre os critérios de manejo, o uso contínuo de drogas vasoativas (20,4%) e a histerectomia puerperal por infecção ou hemorragia (20,4%) foram os mais registrados (Tabela 3).

Os casos de MM apresentaram múltiplos critérios para NMM, a tabela 4 apresenta a análise bivariada entre critérios de NMM e o óbito na gravidez. Esteve significativamente associado à piora clínica a presença de mais de três critérios. Os grupos de critérios laboratoriais e de manejo estiveram mais associados ao óbito, enquanto os tipos mais relacionados ao óbito foram: distúrbios da coagulação, perda da consciência e ausência de pulso, transfusão de mais de cinco concentrados de hemácias, uso de drogas vasoativas e intubação orotraqueal por mais de 60 minutos não relacionado à anestesia (Tabela 4).

Quanto ao desfecho perinatal, dentre 42 prontuários em que se tinham informações sobre as condições de nascimento, verificou-se que 92,9% nasceram vivos. A média de peso em gramas dos recém-nascidos foi de $2108,75 \pm 1056,18$, com prevalência de baixo ao nascer em 41,46%. A média de idade gestacional ao nascer foi de $33,66 \pm 5,05$ semanas. O Apgar do primeiro minuto foi abaixo de sete em 43,5% dos casos, enquanto no quinto minuto Apgar acima de sete ocorreu em 89,7%. Foram registrados cinco óbitos neonatais (Tabela 5).

Tabela 1. Casos de *near miss* segundo as características maternas, Uberlândia, 2017.

Características	N	Percentual
Idade materna (anos) (N=49)		
12- 19	5	10,2
20- 34	34	69,4
>35	10	20,4
Escolaridade (anos) (N=38)		
0	0	0,0
0-3	0	0,0
4-7	11	28,9
8-11	19	50,0
>12	8	21,1
Cor da pele (N=48)		
Branca	12	25,0
Pardas ou pretas	36	75,0
Situação conjugal (N=48)		
Casada/União estável	31	64,6
Solteira	17	35,4
Hábitos de vida (N=49)		
Tabagismo	2	4,1
Uso de álcool	4	8,2
Uso de drogas ilícitas	1	2,4
Nulíparas (N=49)	20	40,8
Cesáreas anteriores (N=49)		
0	29	59,2
1	10	20,4
2 ou mais	10	20,4
Abortos anteriores (N=49)		
0	34	69,4
1	12	24,5
2 ou mais	3	6,1
Consultas de pré-natal (N=35)		
0- 6	14	40,0
6 ou mais	21	60,0
Comorbidades (N=49)		
Hipertensão arterial crônica	11	22,4
Diabetes <i>mellitus</i> 1	4	8,2
Diabetes <i>mellitus</i> 2	-	-
Cardiopatias	2	4,1
Doenças renais	2	4,1
Comorbidades gestacionais (N=49)		
Hipertensão arterial gestacional	11	22,5
Diabetes gestacional	4	8,2
Abortos na gestação atual (N=49)	1	2,0
Gravidez molar (N=49)	1	2,0
Gestação ectópica (N=49)	2	4,0
Tipo de parto na gestação atual (N=44)		
Vaginal	7	14,3
Cesárea com trabalho de parto	10	20,4
Cesárea sem trabalho de parto	27	55,1
Intercorrências graves (N=49)		
Hemorragia	16	32,7
Síndromes Hipertensivas	14	28,6
Sepse	10	20,4
Rotura uterina	1	2,4

Tabela 2. Indicadores de morbimortalidade materna. Uberlândia, 2017.

Indicadores	n	Valores
Nascidos vivos	2603	-
Mulheres com NMM	49	-
Mortes maternas	2	-
Razão de NMM ^a	-	18,82/ 1000 NV
Razão de morte materna ^b	-	76,83/ 100.000 NV
Razão de desfecho materno grave ^c	-	19,6/ 1000 NV
NMM: MM	-	24,5:1
Índice de mortalidade materna ^d	-	3,9%

^aRazão de NMM: número de casos de NMM/ número de nascidos vivos x 1000

^bRazão de morte materna: número de casos de MM/ número de nascidos vivos x 100.000

^cRazão de desfecho materno grave: número de condições ameaçadoras a vida (NMM+ MM)/ número de nascidos vivos x 1000

^dÍndice de mortalidade materna: MM/ MM+ NMM x100

Tabela 3. Incidência e distribuição proporcional dos casos de near miss materno segundo critérios definidos pela Organização Mundial da Saúde, Uberlândia, 2017.

Número de critérios	Incidência por 1.000 nascidos vivos	%
1	9,2	49,0
2	3,8	20,4
3	1,9	10,2
4 ou +	3,8	20,4
Critérios clínicos	13,4	71,4
Frequência respiratória maior que 40 ou menor que seis incursões por minuto	2,7	14,3
Distúrbio de coagulação	1,5	8,2
Cianose aguda	1,2	6,1
Choque	8,0	42,9
Oligúria não responsiva à hidratação e medicamentos	5,8	30,6
Convulsões reentrantes/paralisia total	1,9	10,2
Icterícia na presença de pré-eclâmpsia	0,38	2,0
Perda da consciência superior a 12 horas	0,77	4,1
Respiração agônica	-	-
Perda da consciência + ausência pulso	-	-
AVC	0,77	4,1
Critérios laboratoriais	8,1	42,8
Trombocitopenia aguda (número de plaquetas inferior a 50.000)	2,69	14,3
pH < 7,1	0,38	2,0
Creatinina maior ou igual a 3,5mg/dL	1,1	6,1
Bilirrubina maior que 6mg/dL	0,77	4,1
PaO ₂ /FiO ₂ menor que 200mmHg	2,69	14,3
Perda de consciência associada à presença de glicose na urina e cetoacidose	-	-
Saturação de O ₂ inferior a 90% por mais de 60 minutos ou mais	3,4	18,4
Lactato maior que 5	1,1	6,1
Critérios de manejo	7,3	38,8
Transfusão de 5 ou mais unidades de hemácias	3,4	18,4
Histerectomia pós-infecção ou hemorragia	3,84	20,4
Uso contínuo de drogas vasoativas	3,84	20,4
Intubação e ventilação mecânica por 60 ou mais minutos não relacionada à anestesia	2,69	14,3
Diálise por insuficiência renal aguda	1,5	8,1
Ressuscitação cardiopulmonar	-	-

Tabela 4. Análise bivariada entre critérios de near miss materno e desfecho da gravidez, Uberlândia, 2017 (n=51).

Critérios para near miss	Sobrevida	Óbito	Análise bivariada	
			OR (IC95%)	Valor de p ^a
Número de critérios				
Até 3	39 (100)	0	-	0,05
Maior que 3	10 (83,3)	2 (16,7)		
Critérios clínicos	35 (94,6)	2 (5,4)	-	1
Frequência respiratória maior que 40 ou menor que seis incursões por minuto	7 (100)	0		1
Distúrbio de coagulação	4 (66,7)	2 (33,3)	-	0,01
Cianose aguda	3 (75,0)	1 (25,0)	0,07 (0,0008-6,81)	0,15
Choque	21 (91,3)	2 (8,7)	-	0,19
Oligúria não responsiva à hidratação e medicamentos	15 (100)	0	-	1
Convulsões reentrantes/paralisia total	5 (100)	0	-	1
Icterícia na presença de pré-eclâmpsia	1 (100)	0	-	1
Perda da consciência superior a 12 horas	2 (66,7)	1 (33,3)	0,05 (0,001-2,46)	0,11
Respiração agônica	-	-	-	-
Perda da consciência + ausência pulso	0	2 (100)	-	< 0,001
AVC	2 (66,7)	1 (33,3)	0,05 (0,001-2,46)	0,11
Critérios laboratoriais	21 (91,3)	2 (8,7)	-	0,19
Trombocitopenia aguda (número de plaquetas inferior a 50.000)	7 (87,5)	1 (12,5)	0,17 (0,004-7,40)	0,29
pH < 7,1	1 (100)	0	-	1
Creatinina maior ou igual a 3,5mg/dL	3 (100)	0	-	1
Bilirrubina maior que 6mg/dL	2 (100)	0	-	1
PaO ₂ /FiO ₂ menor que 200mmHg	7 (87,5)	1 (12,5)	0,17 (0,004-7,40)	0,29
Perda de consciência associada à presença de glicose na urina e cetoacidose	-	-	-	-
Saturação de O ₂ inferior a 90% por mais de 60 minutos ou mais	9 (100)	0	-	1
Lactato maior que 5	3 (100)	0	-	1
Critérios de manejo	19 (90,5)	2 (9,5)	-	0,16
Transfusão de 5 ou mais unidades de hemácias	9 (81,8)	2 (18,2)	-	0,04
Histerectomia pós-infecção ou hemorragia	10 (100)	0	-	1
Uso contínuo de drogas vasoativas	10 (83,3)	2 (16,7)	-	0,05
Intubação e ventilação mecânica por 60 ou mais minutos não relacionada à anestesia	7 (77,8)	2 (22,2)	-	0,03
Diálise por insuficiência renal aguda	4 (100)	0	-	1
Ressuscitação cardiopulmonar	-	-	-	-

^aTeste exato de Fisher; OR: Odds ratio; IC: intervalo de confiança.

Tabela 5. Características do desfecho perinatal para os casos de *near miss* materno, Uberlândia, 2017.

	N	Percentual (%)
Condições de nascimento		
Nascido vivo	39	92,9
Natimorto	3	3,1
Peso ao Nascer (N=41)		
< 2500g	17	41,46
>2500g	24	58,54
Apgar 1º minuto (N=39)		
≤ 7	17	43,5
>7	22	56,4
Apgar 5º minuto (N=39)		
≤ 7	4	10,26
>7	35	89,7
Idade Gestacional (N=36)		
≤ 37 semanas	24	66,7
>37 semanas	12	33,3
Condição de alta		
Alta	33	86,4
Óbito	5	13,1

DISCUSSÃO

As características sociodemográficas das mulheres com NMM corresponderam ao perfil habitual da população atendida no HCU, com maioria de mulheres pretas ou pardas e de média escolaridade. A maioria tinha entre 20-39 anos, sendo esta também a faixa etária em que ocorre o maior número de internações obstétricas. Em outros estudos, houve tendência de aumento de condições graves com o aumento da idade¹⁰⁻¹².

Não foi observado um índice significativo de NMM em mulheres em uso de álcool, tabagistas ou drogaditas. Quando avaliado o acompanhamento do pré-natal por meio do número de consultas, a maioria o realizou de forma satisfatória, porém com possíveis fragilidades para a detecção de alterações.

A cesariana esteve presente na história pregressa de 40% das pacientes. Outras investigações demonstram que a existência de fatores de risco em gestações quando há antecedentes de cirurgias cesarianas é corrente¹³⁻¹⁶. Monitorar as taxas de cesarianas, bem como lançar mão de esforços para sua redução é uma estratégia para diminuir a incidência de complicações graves no futuro. Cesariana prévia está associada ao maior risco para fixação anômala da placenta, hemorragias, histerectomias e transfusões¹⁷.

Verificou-se alta incidência de cesáreas na gestação atual, fato que corrobora com outros achados^{7,10}. Em um estudo multicêntrico, cuja metodologia utilizou-se a Classificação dos Grupos de Robson para avaliar a indicação deste procedimento em pacientes com NMM, mostrou que altas taxas de cesárea podem piorar o desfecho materno e sua indicação deve ser criteriosa¹⁸. Em outra análise, esteve associado em cinco vezes o risco de ocorrência de NMM, porém foi considerada uma variável de confusão por envolver uma população de alto risco e com indicação para interrupção gestacional¹⁹.

A prematuridade esteve presente na maior parte dos casos, bem como a ausência do trabalho de parto no processo de parturição, ou seja, a indicação da cirurgia provavelmente ocorreu como tratamento. Os protocolos podem ser realizados para estabelecer de forma sistemática a indicação da cesariana em mulheres com condições graves. Dentre todos os casos de NMM, os abortos representam 2%. Em uma revisão sistemática realizada com 70 pesquisas de 28 países, foi possível estimar que 9% das internações por abortamento evoluíram para o NMM e estiveram mais relacionados à hemorragia e à infecção grave²⁰. O impacto deste agravo é percentualmente menor, mas representa causas evitáveis de complicações e devem ser revistos protocolos clínicos para o seu acompanhamento.

As doenças hipertensivas tiveram percentual importante na ocorrência das morbidades graves, fato que corrobora com achados em pesquisas realizadas em outras regiões do país^{8,19,21,22}. Num estudo multicêntrico, a incidência de doença hipertensiva grave em mulheres com NMM foi de 4,2/1000 NV, com presença em 70% de todos os casos²³. A progressão entre uma gestação saudável e seu agravamento, quando visto por essa variável permite perceber o caráter evitável das complicações gestacionais. A análise desta população pelos serviços de saúde permite identificar possíveis atrasos no atendimento e suas devidas correções.

A hemorragia foi o fator mais presente dentre os casos de NMM, assim como esteve em um dos óbitos registrados. Foram também encontrados, dentre os critérios, alta proporção de histerectomia puerperal, uso de drogas vasoativas, transfusão maciça e choque, os quais correspondem aos sintomas e tratamento da hemorragia. Estudos realizados em serviços semelhantes em Recife-PE e Campinas- SP encontraram proporções de hemorragia de 53,7% e 64,5%, respectivamente^{9,24}. Em concordância, uma revisão sistemática realizada com estudos de 17 países apontou que eventos de NMM por hemorragias ocorrem com maior frequência em países em desenvolvimento, sendo que o indicador global encontrado foi de 3,3/1000 NV²⁵.

O percentual de hemorragias é considerado importante nesta presente análise, pelo fato de se tratar do único hospital de nível terciário com Pronto Atendimento no município. Além disso, para os casos admitidos em unidades secundárias ou em outros locais da região, que são encaminhadas por meio da regulação de leitos, podem ocorrer atrasos no manejo e com isso, o aumento da gravidade. A acessibilidade aos serviços de urgências que evitem a peregrinação das mulheres entre hospitais, assim como protocolos clínicos com equipe treinada é de suma importância para evitar a piora clínica. Esta emergência obstétrica exige resposta rápida e suporte tecnológico necessário para o seu atendimento oportuno, pois está relacionada às taxas de MM²⁶.

A Razão de NMM encontrada nesta análise foi de 18,8/1000 NV. Em dois estudos realizados em todo o território nacional, houve uma razão de NMM de 10,8 e 9,37/1000 NV^{7,10}. Da mesma forma, em um estudo em países com língua espanhola nas Américas, foi encontrada uma razão de NMM de 12,3/1000 NV²⁷. A razão entre NMM:MM encontrada nesta análise é superior ao de outros estudos^{8,15,22}, mas inferior ao encontrado por uma pesquisa nacional^{10,28}, razões maiores indicam uma melhor capacidade de atendimento aos casos graves¹.

Dentre os critérios propostos pela OMS, os critérios clínicos foram os mais prevalentes, tal como achado na pesquisa *Nascer no Brasil*, na qual foram avaliadas puérperas em todas as regiões do país¹⁰. Contudo, na pesquisa da Rede de Vigilância da Morbidade Materna Grave os critérios de manejo foram os mais prevalentes, seguido pelos critérios clínicos e laboratoriais⁷. Em outro estudo brasileiro realizado em Campinas-SP também se encontrou os critérios de manejo como os mais prevalentes⁹.

Esta é uma variável (critérios) de difícil comparação, pois depende da disponibilidade de recursos complexos para a identificação dos critérios laboratoriais e de manejo. O achado neste estudo pode estar relacionado ao fato do HCU receber mulheres encaminhadas de outros serviços intermediários de saúde já com condições clínicas muito graves, fazendo com que haja possibilidade de aparecimento de sintomas compatíveis com os critérios clínicos propostos. Atrasos na assistência estão relacionados ao aumento da gravidade das complicações obstétricas^{19,29}.

Devido ao reduzido número de óbitos registrados, provavelmente não foi possível encontrar significância em vários critérios analisados em relação ao óbito. No entanto, houve relação positiva para os critérios: distúrbios da coagulação, perda da consciência e ausência de pulso, transfusão de mais de cinco concentrados de hemácias, uso de drogas vasoativas e intubação orotraqueal por mais de 60 minutos não relacionado à anestesia.

Em outros estudos, todos os critérios para NMM propostos pela OMS tiveram associação positiva em relação ao óbito^{1,19,21}. Equitativamente, o aumento da presença de critérios está relacionado à gravidade da paciente, uma vez que os critérios propostos pela OMS estão

associados às disfunções orgânicas^{1,21}. Numa investigação ao se analisar os casos de NMM e MM em Fortaleza-CE, encontraram-se associação mais significativa entre o óbito e os critérios de manejo¹⁹, enquanto nesta análise a relação com o pior desfecho esteve aumentada para os critérios laboratoriais e de manejo.

Para o desfecho perinatal, o baixo peso ao nascer, a prematuridade e a presença de Apgar menor que sete no primeiro minuto tiveram percentuais importantes, fato que corrobora com outra pesquisa³⁰. É possível que a assistência ao recém-nascido de forma adequada proporcionou melhora do Apgar após o quinto minuto para a maior parte dos neonatos, fator relevante para a diminuição da morbidade neonatal. A saúde materna tem uma relação direta com as condições de nascimento, uma vez que podem afetar o desenvolvimento fetal e promover a interrupção precoce da gestação.

Conhecer os critérios de NMM padronizados pela OMS e seus determinantes é fundamental para o melhor exercício deste cuidado. Outrossim, a enfermagem tem papel fundamental na vigilância epidemiológica e no planejamento das ações de organização da rede atenção à saúde. Durante o processo de cuidado obstétrico, o profissional enfermeiro está envolvido em todo o seu continuum, desde as consultas de pré-natal, acompanhamento de exames, busca ativa nos momentos necessários, assim como durante os cuidados relativos ao nascimento e às urgências obstétricas.

Este foi o primeiro estudo nesta temática realizado no HCU, onde foi possível conhecer o perfil epidemiológico do NMM e do óbito materno em relação às características da mulher e o desfecho perinatal deste hospital. Realizar a vigilância desta população permitirá o acompanhamento sistemático dos fatores envolvidos e a formação de estratégias para a melhoria dos indicadores.

CONCLUSÃO

A razão de NMM deste estudo foi alta, fato que demonstra a magnitude desta problemática em nível local. Foi encontrada maior proporção de NMM em mulheres na faixa etária entre 20 e 34 anos, pretas ou pardas, com média escolaridade e casadas.

As cirurgias cesarianas anteriores estão em maior percentual na morbidade materna grave, bem como a indicação desta cirurgia na gestação atual. Os fatores mais presentes foram as hemorragias, seguido pelas doenças hipertensivas. Para a população estudada, os critérios clínicos foram os mais encontrados, sendo que a sobreposição de mais de três critérios esteve associado ao óbito. O desfecho perinatal adverso também mostrou-se comum nos neonatos de mulheres com NMM.

O presente estudo apresenta as características epidemiológicas de mulheres com critérios para NMM internadas durante o ciclo gravídico puerperal no HCU, trata-se, portanto, de uma análise local, não podendo refletir outras realidades.

O desenho deste estudo possui como limitações a impossibilidade de contato com o profissional de saúde envolvido no cuidado da paciente, momento em que dúvidas poderiam ser esclarecidas, além de não permitir o contato direto com a mulher para prover maiores informações quanto ao processo de cuidado pré-natal e de urgência, assim como maiores informações sobre os aspectos sociodemográficos. No entanto, a pesquisa retrospectiva, realizada por meio da coleta de dados em prontuários, permite a inclusão dos casos ocorridos durante o período de tempo sugerido e fornece informações clínicas necessárias à caracterização das pacientes. O período de tempo escolhido para a coleta de dados contempla todas as possíveis interferências sazonais.

Diante do exposto, sugere-se o estímulo à pesquisa e à troca de experiência dos profissionais de saúde, gestores e usuários para reconhecer os avanços e os desafios das políticas públicas em saúde reprodutiva como meio de subsidiar melhorias para os indicadores atuais. A efetividade das ações de saúde está entrelaçada aos esforços e ao monitoramento dos indicadores materno-fetais, haja vista a importância do envolvimento da vigilância

epidemiológica e os serviços assistenciais com a proposta de *transfazer* o cenário atual ainda muito permeado por desfechos ruins.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011 [citado em 06 abr 2020]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44692/9789241502221_eng.pdf;jsessionid=B2E8A8E2B146622479D6D559BCBFDAAD3?sequence=1
2. 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.* [Internet]. 2009 [citado em 06 abr 2020]; 23(3):287-96. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2009.01.007
3. Oliveira-Neto A, Parpinelli MA, Costa ML, Souza RT, Valle CR, Sousa MH, et al. Prediction of severe maternal outcome among pregnant and puerperal women in obstetric ICU. *Crit Care Med.* [Internet]. 2019 [citado em 06 abr 2020]; 47(2):e136-e43. DOI: 10.1097/CCM.0000000000003549
4. Pattinson R, Say L, Souza J, Broek N, Rooney C. WHO maternal death and near-miss classifications. *Bull World Health Organ.* [Internet]. 2009 [citado em 23 jul 2019]; 87:734. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2755324/pdf/09-071001.pdf>
5. Pfitscher LC, Cecatti JG, Haddad SM, Parpinelli MA, Sousa JP, Quintana SM, et al. The role of infection and sepsis in the Brazilian Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity. *Trop Med Int Health.* [Internet]. 2016 [citado em 22 jul 2019]; 21(2):183-93. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/tmi.12633>
6. Geller SE, Koch AR, Garland CE, Macdonald EJ, Storey F, Lawton B. A global view of severe maternal morbidity: moving beyond maternal mortality. *Reprod Health.* [Internet]. 2018 [citado em 27 out 2019]; 15(Suppl1):98. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6019990/pdf/12978_2018_Article_527.pdf. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0527-2>
7. Cecatti JG, Costa ML, Haddad SM, Parpinelli MA, Souza JP, Sousa MH, et al. Network for surveillance of severe maternal morbidity: a powerful national collaboration generating data on maternal health outcomes and care. *BJOG* [Internet]. 2015 [citado em 2 out 2019]; 123(6):946-53. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1471-0528.13614>. DOI: 10.1111/1471-0528.13614
8. Madeiro AP, Rufino AC, Lacerda EZG, Brasil LG. Incidence and determinants of severe maternal morbidity: a transversal study in a referral hospital in Teresina, Piauí, Brazil. *BMC Pregnancy Childbirth.* [Internet]. 2015 [citado em 25 jul 2019]; 15:210. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12884-015-0648-3>. DOI: 10.1186/s12884-015-0648-3
9. Oliveira Neto A, Parpinelli MA, Costa ML, Souza RT, Valle CR, Cecatti JG. 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 Res Int.* [Internet]. 2018 [citado em 30 set 2019]; 2018:5714890. Disponível em: <http://downloads.hindawi.com/journals/bmri/2018/5714890.pdf>
DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/5714890>
10. Dias MAB, Domingues RMSM, Schilithz AOC, Nakamura-Pereira M, Diniz CSG, Brum IR, et al. Incidência do *near miss* materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa Nascer no Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet] 2014 [citado em 25 jul 2019]; 30 (Suppl 1):S169-S81. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v30s1/0102-311X-csp-30-s1-0169.pdf> DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00154213>
11. Laopaiboon M, Lumbiganon P, Intarut N, Mori R, Ghanchimeg T, Vogel JP, et al on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal Newborn Health Research Network. Advanced maternal age and pregnancy outcomes: a multicountry assessment. *BJOG* [Internet]. 2014 [citado em 2 ago 2019]; 121 (Suppl 1):49-56. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1471-0528.12659>. DOI: 10.1111/1471-0528.12659
12. Oliveira Junior FC, Surita FG, Silva JLP, Cecatti JG, Parpinelli MA, Haddad SM, et al. Severe maternal morbidity and maternal near miss in the extremes of reproductive age: results from a national cross-sectional multicenter study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2014 [citado em 25 jul 2019]; 14:77.

- Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2393-14-77>. DOI:10.1186/1471-2393-14-77
13. Cecatti JG, Souza RT, Pacagnella RC, Leal MC, Moura EC, Santos LMP. Maternal near miss among women using the public health system in the Amazon and northeast regions of Brazil. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2015 [citado em 06 abr 2020]; 37(4/5):232-8. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2015.v37n4-5/232-238/>
14. Pacheco AJC, Katz L, Souza ASR, Amorim MMR. Factors associated with severe maternal morbidity and near miss in the São Francisco Valley, Brazil: a retrospective, cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2014 [citado em 06 abr 2020]; 27(14):91. DOI: 10.1186/1471-2393-14-91
15. Galvão L, Alvim-Pereira F, Mendonça C, Menezes F, Góis K, Ribeiro Jr R, et al. The prevalence of severe maternal morbidity and near miss and associated factors in Sergipe, Northeast Brazil. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2014 [citado em 20 set 2019]; 14:25. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2393-14-25>. DOI: 10.1186/1471-2393-14-25
16. 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 em 06 abr 2020]; 175:101-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.07.016>
17. 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 em 21 set 2019]; 144(1):49-55. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ijgo.12698>. DOI: 10.1002/ijgo.12698
18. Ferreira EC, Costa ML, Cecatti JG, Haddad SM, Parpinelli MA, Robson MS. Robson Ten Group Classification System applied to women with severe maternal morbidity. *Birth* [Internet]. 2015 [citado em 06 abr 2020]; 42(1): 38-47. DOI: 10.1111/birt.12155
19. Lima THB, Amorim MM, Kassar SB, Katz L. Maternal near miss determinants at a maternity hospital for high-risk pregnancy in northeastern Brazil: a prospective study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2019 [citado em 3 set 2019]; 19(1):271. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12884-019-2381-9> DOI: 10.1186/s12884-019-2381-9
20. Calvert C, Owolabi OO, Yeung F, Pittrof R, Ganatra B, Tunçalp O. The magnitude and severity of abortion-related morbidity in settings with limited access to abortion services: a systematic review and meta-regression. *BMJ Global Health* [Internet]. 2018 [citado em 8 ago 2019]; 3(3):e000692. Disponível em: <https://gh.bmj.com/content/bmjgh/3/3/e000692.full.pdf>. DOI: 10.1136/bmjgh-2017-000692
21. Lima HMP, Carvalho FHC, Feitosa FEL, Nunes GC. Factors associated with maternal mortality among patients meeting criteria of severe maternal morbidity and near miss. *Int J Gynecol Obstet*. [Internet]. 2017 [citado em 06 abr 2020]; 136(3):337-43. DOI: 10.1002/ijgo.12077
22. Monte AS, Teles LMR, Oriá MOB, Carvalho FHC, Brown H, Damasceno AKC. Comparison between near miss criteria in a maternal intensive care unit. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2018 [citado em 7 jul 2019]; 52:e03404. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v52/1980-220X-reeusp-52-e03404.pdf> DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017038703404>
23. Zanette E, Parpinelli MA, Surita FG, Costa ML, Haddad SM, Sousa MH, et al. Maternal near miss and death among women with severe hypertensive disorders: a Brazilian multicenter surveillance study. *Reprod Health* [Internet]. 2014 [citado em 9 ago 2019]; 11(1):4. Disponível em: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1742-4755-11-4>. DOI: 10.1186/1742-4755-11-4
24. Oliveira L, Costa A. *Near miss* materno em unidade de terapia intensiva: aspectos clínicos e epidemiológicos. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2015 [citado em 10 set 2019]; 27(3):220-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v27n3/0103-507X-rbti-20150033.pdf>. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507X.20150033>
25. Maswime S, Buchmann E. A systematic review of maternal near miss and mortality due to postpartum hemorrhage. *Int J Gynecol Obstet*. [Internet]. 2017 [citado em 10 out 2019]; 137:1-7. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ijgo.12096>. DOI: 10.1002/ijgo.12096
26. Organização Pan-Americana da Saúde. Manual de orientação para o curso de prevenção de manejo obstétrico da hemorragia: Zero Morte Materna por Hemorragia [Internet]. Brasília, DF: OPAS; 2018 [citado em 06 abr 2020]. Disponível em:

<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34880/9788579671258-por.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

27. Mucio B, Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Serruya S, Giordano D, et al. Maternal near miss and predictive ability of potentially life-threatening conditions at selected maternity hospitals in Latin America. *Reprod Health* [Internet]. 2016 [citado em 21 jun 2019]; 13:134. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5097347/pdf/12978_2016_Article_250.pdf.

DOI: 10.1186/s12978-016-0250-9

28. Domingues RMS, Dias MAB, Schilithz AOC, Leal MC. Factors associated with maternal near miss in childbirth and the postpartum period: findings from the birth in Brazil National Survey, 2011–2012. *Reprod Health* [Internet]. 2016 [citado em 10 Jul 2019]; 13(Suppl 3):115. Disponível em: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12978-016-0232-y>.

DOI: 10.1186/s12978-016-0232-y

29. Pacagnella RC, Cecatti JG, Parpinelli MA, Sousa MH, Haddad SM, Costa ML, et al. Delays in receiving obstetric care and poor maternal outcomes: results from a national multicentre cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2014 [citado em 02 ago 2019]; 14:159. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2393-14-159>

DOI: 10.1186/1471-2393-14-159

30. Liyew EF, Yalew AW, Afework MF, Essén B. Maternal near-miss and the risk of adverse perinatal outcomes: a prospective cohort study in selected public hospitals of Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2018 [citado em 03 ago 2019]; 18:345. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12884-018-1983-y> DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1983-y>

CONTRIBUIÇÕES

Karen Magalhães Arantes contribuiu na redação. **Efigênia Aparecida Maciel de Freitas** participou da concepção, redação e revisão. **Jean Ezequiel Limongi** e **Brenda Magalhães Arantes** atuaram na concepção, coleta e análise dos dados, redação e revisão.

Como citar este artigo (Vancouver)

Arantes BM, Freitas EAM, Arantes KM, Limongi JE. Fatores associados ao near miss materno em um hospital universitário. *REFACS* [Internet]. 2020 [citado em *inserir dia, mês e ano de acesso*]; 8(3):403-415. Disponível em: *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.

Como citar este artigo (ABNT)

ARANTES, B. M.; FREITAS, E. A. M.; ARANTES, K.M.; LIMONGI, J. E. Fatores associados ao near miss materno em um hospital universitário. *REFACS*, Uberaba, MG, v. 8, n. 3, p. 403-415, 2020. Disponível em: *inserir link de acesso*. Acesso em: *inserir dia, mês e ano de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.

Como citar este artigo (APA)

Arantes, B.M., Freitas, E.A.M., Arantes, K.M. & Limongi, J.E. (2020). Fatores associados ao near miss materno em um hospital universitário. *REFACS*, 8(3), 403-415. Recuperado em *inserir dia, mês e ano de acesso* de *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.