

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA

**FATORES ASSOCIADOS COM DESFECHO MATERNO
ADVERSO EM GESTANTES ADMITIDAS NA UNIDADE
DE GRAVIDEZ DE ALTO RISCO DE UMA
MATERNIDADE-ESCOLA DO NORDESTE DO BRASIL:
ESTUDO DE COORTE**



Recife

2022

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA

**FATORES ASSOCIADOS COM DESFECHO MATERNO
ADVERSO EM GESTANTES ADMITIDAS NA UNIDADE
DE GRAVIDEZ DE ALTO RISCO DE UMA
MATERNIDADE-ESCOLA DO NORDESTE DO BRASIL:
ESTUDO DE COORTE**

Dissertação apresentado ao Mestrado em Saúde Integral do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Saúde Integral

Mestranda: Thaise Villarim Oliveira

Linha de pesquisa: Assistência ao pré-natal, parto e puerpério

Orientadora: Profa.Dra. Melania Maria Ramos de Amorim

Coorientador: Profa. Dra Leila Katz

Recife, Maio de 2022

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP
Ficha Catalográfica BAB-034/2023
Elaborada por Túlio Revoredo CRB-4/2078

O48f Oliveira, Thaise Villarim

Fatores associados com desfecho materno adverso em gestantes admitidas na unidade de gravidez de alto risco de uma maternidade-escola do nordeste do Brasil: estudo de coorte. Orientadora: Melania Maria Ramos de Amorim. Coorientadora: Leila Katz – Recife: Do Autor, 2022.

124 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Saúde Integral) – Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, 2022.

1. Near miss. 2. Morte materna. 3. Gravidez de alto risco. I. Amorim, Melania Maria Ramos de: orientadora. II. Katz, Leila: coorientadora. III. Título.

CDD 363.12

PESQUISADORA Mestranda: Thaise Villarim Oliveira

Médica Ginecologista e Obstetra

RG: 2781240 SSP PB CPF: 05972919427

Telefones: (83) 9.99250975

e-mail: thaisevillarim@hotmail.com

Assinatura

ORIENTADORA:

Melania Maria Ramos de Amorim

Pós-doutorado em Tocoginecologia pela Universidade Estadual de Campinas
(UNICAMP)

Pós-doutorado em Saúde Reprodutiva pela Organização Mundial de Saúde (OMS)

Professora da Pós-Graduação em Saúde Integral do IMIP

RG: 937.512 SSP/PB CPF: 569.821.784 – 04

Telefones: (083) 33221-2695 (083) 98815-1514

e-mail: profmelania.amorim@gmail.com

Assinatura

COORIENTADORA:

Leila Katz

Doutora em Tocoginecologia pela UNICAMP

Professora da Pós-Graduação em Saúde Integral do IMIP

Coordenadora da Unidade de Terapia Intensiva Obstétrica do Centro de Atenção à
Mulher do IMIP

RG: 2139813 SDS-PE

CPF: 848225204-63

Telefones: (81) 98858-5977

e-mail: katzleila@gmail.com

Assinatura

FOLHA DE APROVAÇÃO

FATORES ASSOCIADOS COM DESFECHO MATERNO ADVERSO EM GESTANTES ADMITIDAS NA UNIDADE DE GRAVIDEZ DE ALTO RISCO DE UMA MATERNIDADE-ESCOLA DO NORDESTE DO BRASIL: ESTUDO DE COORTE

Dissertação de Mestrado em Saúde Materno Infantil do Instituto de Medicina Integral
Prof. Fernando Figueira (IMIP), submetida à banca examinadora no dia //2022.

.....

Profa. Dra. Roxana Knobel (membro externo)

.....

Profa. Dra. Isabela Coutinho (membro interno)

.....

Profa. Dra. Melania Amorim (Orientadora)

DEDICATÓRIA

A minha filha Maria Cecília, que me espera com alegria e amor, na sua inocência,
acreditando na ciência como forma de crescimento.

A minha mãe, Sandra Villarim, uma mestra na essência da palavra, no sentido científico,
e no sentido de modelo no qual me inspiro todos os dias. A ela, que abdicou do sonho
do seu próprio doutorado, por nós, seus filhos, eu dedico essa conquista. Que seu sonho
brilhe junto ao meu.

A minha orientadora, amiga, “irmã” e inspiração na Ciência e na vida, Melânia Amorim,
que me ensinou que todos podem, e que dedicação e esforço são o caminho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus a chance de estudar o que mais amo, buscando contribuir com a ciência.

Aos meus familiares e amigos, que me apoiaram sempre até esta data.

Aos meus alunos de PIBIC, que viraram irmãos de caminhada, em especial a Thales Albuquerque e Arthur Cerqueira.

A minha co-orientadora, Leila Katz, pela paciência, pelo carinho e pelo interesse em meu trabalho.

A todas as pacientes que aceitaram contribuir com nosso projeto.

LISTA DE SIGLAS, SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

AVC	Acidente Vascular Cerebral
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DMA	Desfecho Materno Adverso
DPPNI	Descolamento prematuro de placenta normalmente inserida
HELLP	Síndrome HELLP
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de massa corpórea
ISEA	Instituto de Saúde Elpídio de Almeida
LRA	Lesão Renal Aguda
NMM	<i>Near miss</i> materno
NV	Nascido Vivo
OMS	Organização Mundial de Saúde
PIBIC	Programa de Iniciação Científica
RMM	Razão de Mortalidade Materna
RR	Razão de Risco
TALE	Termo de Anuência Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UNIFACISA	Faculdade de Ciências Sociais e Aplicadas
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

RESUMO

Cenário: a morte materna constitui grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo. As gestantes com complicações da gravidez apresentam maior probabilidade de evolução desfavorável, sendo desde a gravidez classificadas como de alto risco, passando pelos casos de *near-miss*, e em último nível de gravidade, a ocorrência do óbito materno.

Objetivos: avaliar os desfechos maternos em gestantes admitidas na Unidade de Gravidez de Alto Risco de uma Maternidade-Escola do Nordeste do Brasil e determinar os fatores associados com desfecho materno adverso (DMA).

Métodos: foi realizado um estudo observacional prospectivo do tipo coorte. No período de dezembro de 2019 a dezembro de 2020 foi obtida uma amostra não probabilística, consecutiva, de todas as pacientes obstétricas admitidas no setor de Alto Risco do Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA), localizado na cidade de Campina Grande-Paraíba (PB), sendo excluídas as pacientes que foram a óbito no momento na admissão e as que não tiveram condições de concordar em participar da pesquisa. Foi utilizado um questionário padronizado, criado para o estudo. Foram avaliadas variáveis biológicas, sócio demográficas, obstétricas, de assistência pré-natal e os desfechos maternos. A análise estatística foi realizada pela pesquisadora e suas orientadoras utilizando os programas estatísticos Epi Info 7.2.5 e Medcalc versão 20.109.

Aspectos éticos: este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa local (CAAE 28605319.5.0000.5182). A obtenção de dados se deu a partir de consulta apenas dos prontuários e as informações pessoais das pacientes são confidenciais, portanto, não serão divulgados quaisquer dados que possam expor as pacientes individualmente. A coleta de dados somente foi iniciada após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) pela participante da pesquisa, ou termo de assentimento livre e esclarecido (TALE), quando a participante for menor de idade, junto com o TCLE assinado por seu responsável.

Resultados: a frequência de desfecho materno adverso foi de 6,1% (30 pacientes, sendo 23 *near miss* e sete óbitos maternos). Verificou-se associação estatisticamente significativa entre desfecho materno adverso e hemorragias da segunda metade da gravidez (RR = 3,85; IC = 1,49 – 9,92; $p = 0,02^*$), doenças clínicas maternas (RR = 2,79; IC = 1,36 – 5,73; $p = 0,01^*$) e outros diagnósticos maternos.

Conclusão: verificou-se uma frequência de desfecho materno adverso de 6,1% e os fatores que persistiram significativamente associados ao desfecho materno adverso foram as hemorragias da segunda metade da gravidez, as doenças clínicas maternas e outros diagnósticos maternos. Especial ênfase deve ser dada às

pacientes com condições clínicas e obstétricas associadas a risco aumentado de *near miss* e morte materna com o objetivo de minimizar os danos e prevenir morte materna e estudos futuros devem ser conduzidos com o objetivo de aprofundar o conhecimento de fatores associados e medidas preventivas para o desfecho materno adverso.

Palavras-chave: *near miss*, morte materna, gravidez de alto risco.

ABSTRACT

Background: Maternal death is a serious public health problem in Brazil and worldwide. Pregnant women with pregnancy complications are more likely to have an unfavorable outcome, being classified as high risk from pregnancy, through near-miss cases, and in the last level of severity, the occurrence of maternal death. **Objectives:** To evaluate maternal outcomes in pregnant women admitted to the High-Risk Pregnancy Unit of a Maternity School in Northeastern Brazil and to determine the factors associated with adverse maternal outcome (AMD). **Methods:** A prospective observational cohort study was carried out. From December 2019 to December 2020, a non-probabilistic, consecutive sample was obtained from all obstetric patients admitted to the High Risk sector of the Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA), located in the city of Campina Grande-Paraíba (PB), excluding patients who died at the time of admission and those who were unable to agree to participate in the research. A standardized questionnaire created for the study was used. Biological, sociodemographic, obstetric and prenatal care variables and maternal outcomes were evaluated. Statistical analysis was performed by the researcher and her advisors using the statistical programs Epi Info 7.2.5 and Medcalc version 20.109. **Ethical aspects:** This study was approved by the local Research Ethics Committee (CAAE 28605319.5.0000.5182). Data collection was based only on medical records and patients' personal information is confidential, therefore, any data that may expose patients individually will not be disclosed. Data collection was only started after the research participant signed the free and informed consent form (ICF), or the informed consent form (TALE), when the participant is a minor, along with the informed consent form signed by her responsible. **Results:** The frequency of adverse maternal outcomes was 6.1% (30 patients, 23 of them *near miss* and seven maternal deaths). There was a statistically significant association between adverse maternal outcome and bleeding in the

second half of pregnancy (RR = 3.85; CI = 1.49 – 9.92; p = 0.02*), maternal clinical diseases (RR = 2, 79; CI = 1.36 – 5.73; p = 0.01*) and other maternal diagnoses.

Conclusion: There was a frequency of adverse maternal outcome of 6.1% and the factors that persisted significantly associated with adverse maternal outcome were bleeding in the second half of pregnancy, maternal clinical diseases and other maternal diagnoses. Special emphasis should be given to patients with clinical and obstetric conditions associated with an increased risk of *near miss* and maternal death in order to minimize harm and prevent maternal death and future studies should be conducted with the aim of deepening the knowledge of associated factors and preventive measures for adverse maternal outcome.

Keywords: *near miss*, maternal death, high-risk pregnancy.

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	1
	1.1 Modelo Teórico.....	9
2.	Hipóteses.....	10
3.	Objetivos.....	12
	3.1 Objetivo Geral.....	12
	3.2 Objetivos específicos.....	12
4.	Métodos.....	14
	4.1 Desenho do estudo.....	14
	4.2 Local do estudo.....	14
	4.3 Período do estudo.....	14
	4.4 População do estudo.....	14
	4.5 Amostra.....	14
	4.5.1 Amostragem.....	14
	4.4.2 Tamanho da amostra.....	14
	4.6 Critérios e procedimentos para seleção dos participantes.....	14
	4.6.1 Critérios de inclusão.....	14
	4.6.2 Critérios de exclusão.....	14
	4.7 Procedimentos para captação e acompanhamento dos participantes.....	15
	4.7.1 Fluxograma de Captação das Participantes.....	15
	4.8 Lista de Variáveis.....	16
	4.8.1 Variáveis maternas.....	16
	4.8.2 Variável dependente.....	19

4.9	Definição e operacionalização de termos e variáveis.....	20
4.9.1	Termos.....	20
4.9.2	Variáveis.....	21
4.10	Procedimento de coleta de dados.....	32
4.10.1	Instrumento de coleta.....	32
4.10.2	Coleta de dados.....	33
4.11	Processamento e análise dos dados.....	34
4.11.1	Processamento dos dados.....	34
4.11.2	Análise estatística.....	35
4.12	Aspectos éticos.....	35
4.13	Conflitos de interesse.....	36
5.	Resultados.....	37
6.	Conclusões.....	95
7.	Sugestões e recomendações.....	98
7.1	Recomendações para a prática.....	98
7.2	Recomendações para a pesquisa.....	98
8.	Referências.....	100
	Apêndice 1.....	104
	Apêndice 2.....	107
	Apêndice 3.....	108
	Anexo 1.....	115
	Anexo 2.....	118

1. Introdução

A morte materna é um evento de extrema gravidade do ponto de vista social, e sua ocorrência, em índices ainda alarmantes no Brasil e no mundo, constitui importante problema de saúde pública¹. Conceitua-se morte materna a morte que ocorre durante a gestação, parto ou até 42 dias após o parto. Pode ser decorrente de qualquer causa relacionada ou agravada pela gravidez, porém não devida a causas acidentais ou incidentais.²

A morte materna difere da morte relacionada à gravidez, pois essa última inclui todos os casos de óbitos da mãe independente da causa². Ainda é considerado como definição, para fins de pesquisa, o termo morte materna tardia, que é aquela relacionada direta ou indiretamente a causas obstétricas acima de 42 dias, porém inferior a um ano após terminada a gestação.³

Em uma análise mundial da situação, os países em desenvolvimento respondem por 99% dos óbitos maternos, mostrando o quanto as disparidades na qualidade da assistência obstétrica têm associação com essas ocorrências.¹ Os dados da OMS demonstram uma queda na razão de mortalidade materna (RMM) global de 385/100.000 nascidos vivos (NV) em 1990 para 216/100.000 NV em 2015, correspondendo a 43,9% de queda e uma média anual de queda de dois a 3%. Em valores absolutos a queda foi de 532.000 para 303.000 mortes maternas anualmente nos últimos 25 anos.³

Segundo a OMS, a RMM em 2008 variou de 3/100.000 NV na Irlanda a 200/100.000 NV no Afeganistão. Ficou claro que os países subdesenvolvidos ainda apresentam as maiores taxas com uma RMM de 351/100.000 NV na África Subsaariana e de 336/100.000 no sul da Ásia^{3,4}, valores bem superiores à RMM

encontrada nos países desenvolvidos.

No Brasil a RMM corrigida para o ano de 2016 foi 62 por 100.000 NV^{5,6}. Em números absolutos, em 2016, no Brasil, morreram 1.121 mulheres por causas obstétricas diretas, 3.498 mulheres de causas indiretas e 50 mulheres por causas obstétricas não especificadas, somando um total, para o ano de 2016 de 4.669 mortes maternas por causas obstétricas⁵.

Existem no Brasil importantes diferenças regionais. A RMM demonstrada na região Sul foi a mais baixa do Brasil de 48 por 100.000 NV, diferente das regiões Norte e Nordeste que foram as que apresentaram maiores valores com aproximadamente 75 por 100.000 NV⁶. A Paraíba apresenta a terceira maior RMM no Nordeste de 81,4 por 100.000 NV, precedida apenas por Maranhão e Piauí com 116,5 e 103,6 por 100.000 NV, respectivamente⁶.

Em torno de 92% das mortes maternas ocorrem por causas evitáveis. No Brasil, as principais causas de MM são as síndromes hipertensivas da gestação, a hemorragia pós-parto, a infecção e o aborto inseguro, todas passíveis de prevenção.^{7,8}

Um estudo em 1985 já alertava para o descaso que a mortalidade materna recebe no mundo, especialmente pelos obstetras, necessitando de mais cuidados específicos focados na mãe e não somente no bebê para que haja melhoria nas taxas globais.⁹

Estimativas sobre mortalidade materna têm sido utilizadas por programas de saúde em países em desenvolvimento, mas são frequentemente baseadas em dados de baixa qualidade e com valores subestimados. Para conseguir dados de alta qualidade, retratando regiões em desenvolvimento, foi desenhada uma coorte para verificar a proporção, o momento e as causas da morte materna, do óbito fetal e neonatal no sul da Ásia e África subsaariana. Os achados apontam hemorragia pós-parto, causas não

obstétricas, síndromes hipertensivas da gravidez, e infecção como as principais causas de óbito materno nessas regiões, semelhante às causas de óbito mais frequentes em outras regiões⁴. Um outro estudo enfatizou ainda a importância de melhorar os cuidados intraparto e a assistência neonatal imediata, bem como evitar a asfixia perinatal, as infecções neonatais e o nascimento prematuro, para que sejam atingidas as metas de Desenvolvimento Sustentável.³

As alterações patológicas da gravidez se expressam em um *continuum* de situações maternas. Apesar da definição de gestação de Alto Risco ser conhecida desde 1973, mais recentemente, em 2009, foi estabelecido o conceito de *near miss maternal mortality* definido como “uma mulher que quase morreu, mas que sobreviveu a uma complicação que ocorreu durante a gestação, parto ou dentro de 42 dias do término da gravidez”^{10,11}.

Assim, podemos graduar o espectro das complicações da gravidez desde gestantes que, por serem portadoras de alguma doença, apresentam maiores probabilidades de evolução desfavorável, tanto para o feto como para a mãe⁴, passando pelos casos de quase morte, até a gravidade extrema com a ocorrência do óbito materno.

A OMS desenvolveu critérios para diagnóstico das condições mais associadas ao risco de morte materna, tomando como base a associação da incidência desses fatores com o desfecho morte materna, em um estudo multicêntrico com essa finalidade, que definiu como critérios de *near miss*:¹²

1. Disfunção cardiovascular
a. Choque
b. Parada cardíaca (falta de pulso/batimento cardíaco e perda de consciência)

c. Uso contínuo de drogas vasoativas
d. Reanimação cardiopulmonar
e. Hipoperfusão grave (lactato >5 mmol/l ou >45 mg/dl)
f. Acidose grave (pH <7,1)
2. Disfunção respiratória
a. Cianose aguda
b. Respiração tipo <i>Gasping</i>
c. Taquipneia grave (frequência respiratória > 40 respirações por minuto)
d. Bradipneia grave (frequência respiratória < 6 respirações por minuto)
e. Intubação e ventilação não relacionadas à anestesia
f. Hipoxemia grave (saturação de oxigênio < 90% por tempo ≥ minutos ou PaO ₂ /FiO ₂ <200)
3. Disfunção renal
a. Oligúria não responsiva à administração de fluidos ou diuréticos
b. Diálise para lesão renal aguda
c. Azotemia aguda grave (creatinina ≥300 μmol/ml ou ≥3,5 mg/dl)
4. Disfunção hematológica/ da coagulação
a. Falência da coagulação
b. Grande transfusão de sangue ou de hemácias (≥5 unidades)
c. Trombocitopenia aguda grave (<50.000 plaquetas/ml)
5. Disfunção hepática
a. Icterícia na presença de pré-eclâmpsia
b. Hiperbilirrubinemia (bilirrubina >100 μmol/l ou >6,0 mg/dl)
6. Disfunção neurológica
a. Perda de consciência prolongada (com duração de ≥12 horas)/coma (incluindo coma metabólico)

b. Acidente vascular cerebral
c. Convulsões incontroláveis/status epilético
d. Paralisia total
7. Disfunção uterina
a. Hemorragia ou infecção uterina que levem à histerectomia

Aplicando esses parâmetros para a realidade brasileira, a pesquisa Nacer no Brasil avaliou os dados sobre a incidência do *near miss* materno, segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde. O estudo foi realizado entre fevereiro/2011 e outubro/2012 e os resultados apresentados são estimativas para a população estudada (2.337.476 partos), baseados na amostra de 23.894 puérperas entrevistadas. Os resultados mostraram uma incidência de *near miss* materno de 10,21 por mil nascidos vivos e uma razão de mortalidade do *near miss* materno de 30,8 casos para cada morte materna.^{14,16}

De forma geral, são apontados como principais fatores de risco para a mortalidade materna: a idade materna, a cor da pele não-branca, a exclusão social, a presença de hipertensão, o antecedente de aborto e fatores obstétricos diretos como hemorragia pós-parto, indução do parto e a realização de cesariana.¹¹ Também foram encontradas como causas de morbidade materna: pré-eclâmpsia e eclâmpsia, hemorragia no período pós-parto (HPP), sepse puerperal, aborto e trabalho de parto obstruído. No entanto, a incidência de cada um desses eventos varia entre os países e mesmo entre regiões de um mesmo país e o resultado final está associado aos recursos disponíveis de cada região estudada.¹¹

Na Paraíba, já foi descrito que mulheres de raça não branca têm maiores chances de morrer por causa obstétrica direta, mas ainda são necessários mais estudos para

avaliar melhor todas as variáveis associadas a essas ocorrências.¹⁷

Existem ainda outros fatores que podem estar relacionados a desfechos maternos adversos. Mulheres gestantes refugiadas, por exemplo, são consideradas uma população vulnerável. Existe um serviço de atenção à saúde na Alemanha que garante assistência de saúde a essa população, mas elas enfrentam muitas barreiras para a assistência pré-natal, barreiras geográficas e de linguagem condições de vida adversas e fatores do sistema de saúde¹⁸, o que evidencia o quão complexa é a tarefa de estudar a morbidade e mortalidade materna e seus fatores associados.

Com relação aos fatores associados com *near miss* materno (NMM) em pacientes participantes de um estudo brasileiro, NMM foi associado com a ausência de cuidados pré-natais, a busca de dois ou mais serviços antes da admissão ao parto, complicações clínicas ou obstétricas e tipo de parto (cesárea eletiva e fórceps)¹⁴. Os motivos mais relatados para não comparecer ao pré-natal foram barreiras de acesso (43,2%) e problemas pessoais (40,6%) respectivamente. Esses resultados sugerem que, no Brasil, a ausência de pelo menos uma consulta pré-natal, em um contexto de cobertura quase universal de atenção pré-natal, está associada a vulnerabilidades sociais e barreiras ao acesso a serviços de saúde que podem aumentar o risco de resultados adversos.¹⁴

Além de toda a morbidade experimentada pelas gestantes com complicações graves e morte perinatal, já foi descrito que essas pacientes têm risco aumentado de depressão, perda urinária e reportar menor nível de saúde¹⁹.

Na prevenção das causas mais comuns de mortalidade materna, existem protocolos demonstrados em revisões sistemáticas da Biblioteca Cochrane e

recomendados pela Organização Mundial da Saúde que são claros quanto às medidas necessárias para essas mulheres. Enquanto o uso de Sulfato de Magnésio se demonstra como melhor prevenção para mulheres com síndromes hipertensivas da gestação^{20,22}, protocolos de hemorragia pós-parto com uso de ocitocina, metilergometrina, misoprostol e, mais recentemente, o ácido tranexâmico demonstraram ser os mais eficazes^{23,24}.

De forma mais recente, a OMS passou a usar o conceito de desfecho materno adverso (DMA), em inglês *severe maternal outcome* (SMO), que compreende os casos de *near miss*, somados os casos de óbito materno¹³. Essa seria a maneira mais abrangente de abordar o problema, visto que as pacientes que morreram e as que quase morreram, apresentam condições clínicas semelhantes.

Na análise das mortes ocorridas pode-se avaliar o processo do cuidado obstétrico oferecido às mulheres, identificar os problemas existentes no sistema de saúde e adotar ações para a melhoria da qualidade da assistência. Estudos confidenciais sobre mortes maternas têm sido uma estratégia utilizada mundialmente para entender as falhas do sistema e serviços de saúde e, por meio das lições aprendidas nessa revisão, promover a melhoria da qualidade da assistência¹⁴. Porém, agregar o estudo dos casos de *near miss* proporciona melhor compreensão e amplia as bases do conhecimento necessário para prevenção da morte materna.

Uma questionário desenvolvido pelo Grupo Latino-americano de *Near miss* para detecção de casos de *near miss* e DMA foi apresentado e validado por um estudo envolvendo 20 países, e se mostrou capaz de detectar 100% dos casos de *near miss* e 99% dos casos de DMA.¹⁵

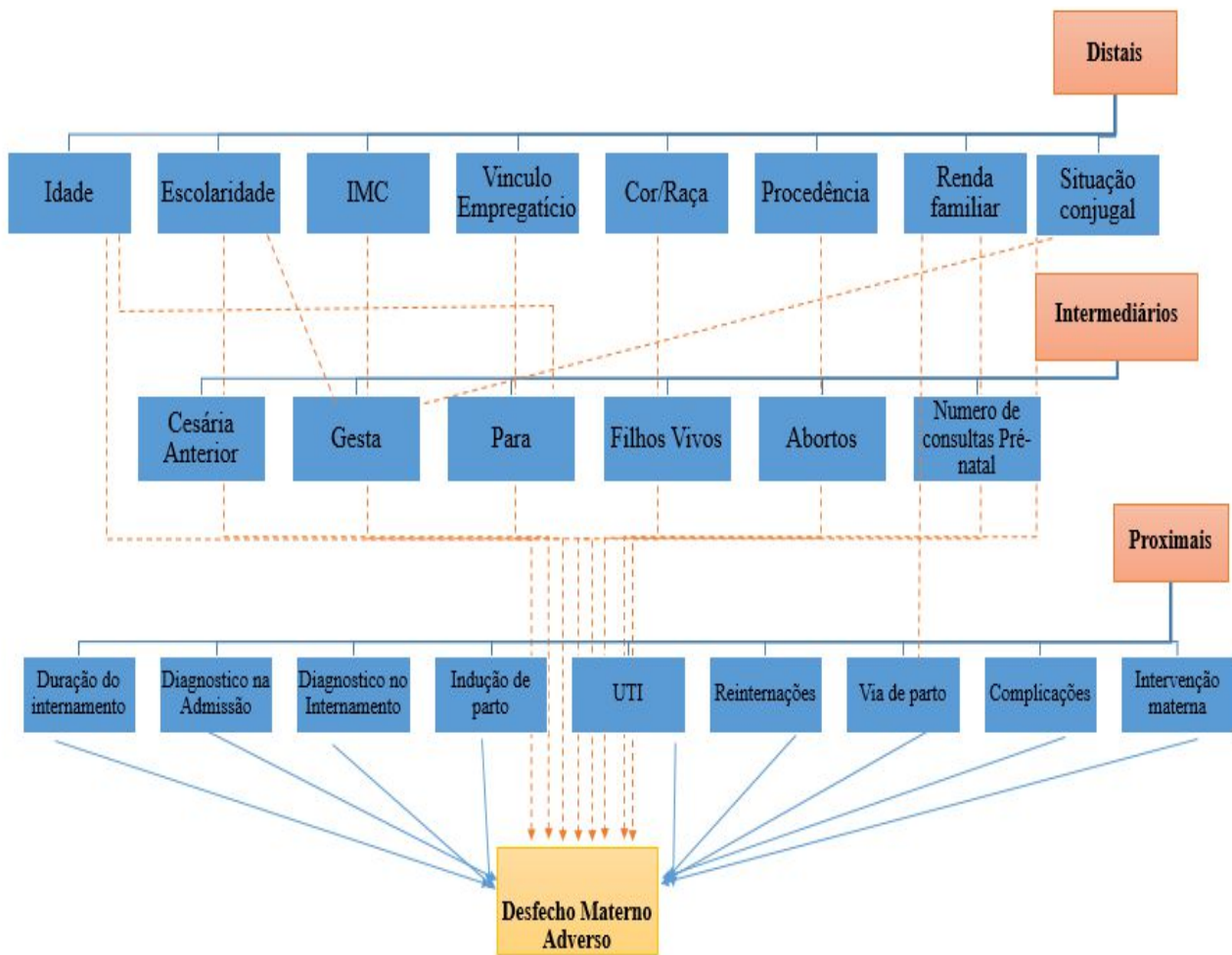
Conhecer as características clínicas das mulheres que apresentaram DMA, o manejo terapêutico e seus resultados maternos assume especial relevância no sentido

de permitir melhor planejamento da assistência não somente na instituição mas também de avaliar a qualidade da assistência pré-natal e implementar medidas básicas de prevenção e assistência nas unidades de origem. Assim, pode-se contribuir para a redução do risco de complicações graves e óbito. Por outro lado, existem poucos estudos longitudinais avaliando as condições que predispõem a essas complicações, como coortes de gestações de alto risco.

A Paraíba é o terceiro estado que apresenta maior mortalidade materna no Nordeste⁶, porém pouco se conhece sobre o perfil das gestantes de alto risco no estado e sua evolução dentro do espectro de complicações que vai até o *near miss* e a morte materna.

Dentro dessa perspectiva, o presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar os desfechos maternos em gestantes admitidas na Unidade de Gravidez de Alto Risco de uma Maternidade-Escola do Nordeste do Brasil e determinar os fatores associados com DMA.

1.1 MODELO TEÓRICO



2. Hipóteses

1. O risco de DMA é maior em pacientes mais velhas, múltíparas, com baixa escolaridade, com menor renda, negras e com menor número de consultas pré-natais, etilistas e tabagistas.
2. O risco de DMA é maior em pacientes com comorbidades.
3. O risco de DMA é maior em pacientes com síndromes hipertensivas, síndromes hemorrágicas e condições clínicas preexistentes.

3. Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Descrever os desfechos maternos em gestantes admitidas na Unidade de Gravidez de Alto Risco de uma Maternidade-Escola do Nordeste do Brasil e determinar os fatores associados com desfecho materno adverso.

3.2 Objetivos Específicos

Em mulheres admitidas na Enfermaria de Alto Risco do ISEA:

1. Determinar as características biológicas (idade, índice de massa corpórea (IMC)), sociodemográficas (cor, renda familiar per capita, escolaridade, situação conjugal, ocupação, vínculo empregatício, procedência, residência), obstétricas (número de gestações, paridade, cesárea anterior, abortos, filhos vivos e filhos mortos – natimortos e morte neonatal) e da assistência pré-natal (realizada e número de consultas);
2. Descrever a presença de comorbidades (Hipertensão, diabetes, outras), o uso de medicamentos (medicação anti-hipertensiva, insulina, aspirina, cálcio).
3. Descrever a idade gestacional na admissão e os principais diagnósticos na admissão;
4. Descrever o tipo de tratamento instituído e os medicamentos utilizados;
5. Descrever o número de dias de hospitalização, a evolução da gravidez (resolução no serviço de aborto ou prenhez ectópica, alta grávida ou parto no serviço), o tipo de parto (vaginal espontâneo, a fórceps, cesárea eletiva ou cesárea intraparto), a indicação de interrupção da gravidez, indicação de

indução do parto, método de indução do parto, duração da indução, falha da indução e idade gestacional no parto;

6. Descrever as complicações maternas: hemorragia, choque hemorrágico, sepsis eclâmpsia, síndrome HELLP, acidente vascular cerebral (AVC), lesão renal aguda (LRA), descolamento prematuro de placenta normalmente inserida (DPPNI), tromboembolismo, complicações anestésicas, necessidade de admissão em unidade de terapia intensiva (UTI), duração do internamento em UTI e necessidade de reinternação (na unidade de alto risco e em UTI);
7. Descrever o desfecho materno final (alta, *near miss* materno, óbito ou transferência), os diagnósticos finais e descrever a frequência de *near miss* materno, óbito e desfecho materno adverso (DMA).
8. Descrever os critérios de *near miss* materno encontrados de acordo com a classificação da OMS;
9. Descrever a frequência de intervenções antenatais no internamento para prevenção de desfechos neonatais desfavoráveis: prescrição de aspirina, cálcio e anticoagulação, anti-hipertensivos, corticoterapia, sulfato de magnésio, progesterona, pessário, circlagem, rastreamento de infecção, antibioticoterapia (esquemas e indicação).
10. Determinar os fatores associados com DMA.

4. MÉTODO

4.1. Desenho de estudo

Foi realizado um estudo observacional prospectivo do tipo coorte

4.2. Local do estudo

O estudo foi realizado no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA) localizado na cidade de Campina Grande-PB. O ISEA é a única maternidade pública da cidade de Campina Grande, funciona como maternidade-escola para os cursos de Medicina e Enfermagem (UFCG, UEPB, UNIFACISA) e atende cerca de 700 partos/mês. Tem uma enfermaria de gestação de alto-risco com 60 leitos e é referência de alto risco para 127 municípios pactuados, porém recebe pacientes de cerca de 170 municípios.

4.3. Período do estudo

O estudo foi realizado no período de dezembro de 2019 a dezembro de 2020.

4.4. População do estudo

Todas as gestantes admitidas na enfermaria de gestação de alto risco do ISEA.

4.5 Amostra

4.5.1. Amostragem

Foi obtida uma amostra não probabilística, consecutiva, de todas as pacientes obstétricas admitidas no setor de Alto Risco do ISEA.

4.5.2 Tamanho amostral

Não foi realizado cálculo do tamanho da amostra uma vez que foram incluídas todas as gestantes admitidas no ISEA que preencherem os critérios de elegibilidade no período do estudo.

4.6 Critérios e procedimentos para seleção dos participantes

4.6.1. Critérios de inclusão:

- Gestantes admitidas na Unidade de Alto Risco do ISEA.

4.6.2. Critérios de exclusão

- Gestantes que foram a óbito no momento da admissão;
- Incapacidade de consentir na participação do estudo na ausência de um responsável legal;
- Prontuário extraviado.

4.7. Procedimentos para captação e acompanhamento dos participantes

Foram abordadas diariamente as novas pacientes admitidas no setor de Alto Risco do ISEA, pela pesquisadora e quatro entrevistadores treinados, alunos de graduação da UFCG, bolsista e voluntários do PIBIC, que verificaram se a paciente preenche os critérios de inclusão e exclusão na lista de checagem. Em caso positivo para os critérios adotados, a paciente, ou responsável, era convidada a participar da pesquisa.

Somente após anuência da paciente ou responsável e assinatura do TCLE, e/ou TALE quando a paciente era menor de idade, os pesquisadores levaram os prontuários selecionados para uma sala reservada do setor de Alto Risco do hospital e procederam o preenchimento de instrumento de coleta desenvolvido para a coleta de dados da pesquisa. Após a coleta dos dados, os mesmos foram transferidos para banco de dados com dupla digitação, para minimizar a possibilidade de erros.

4.7.1. Fluxograma de Captação das Participantes

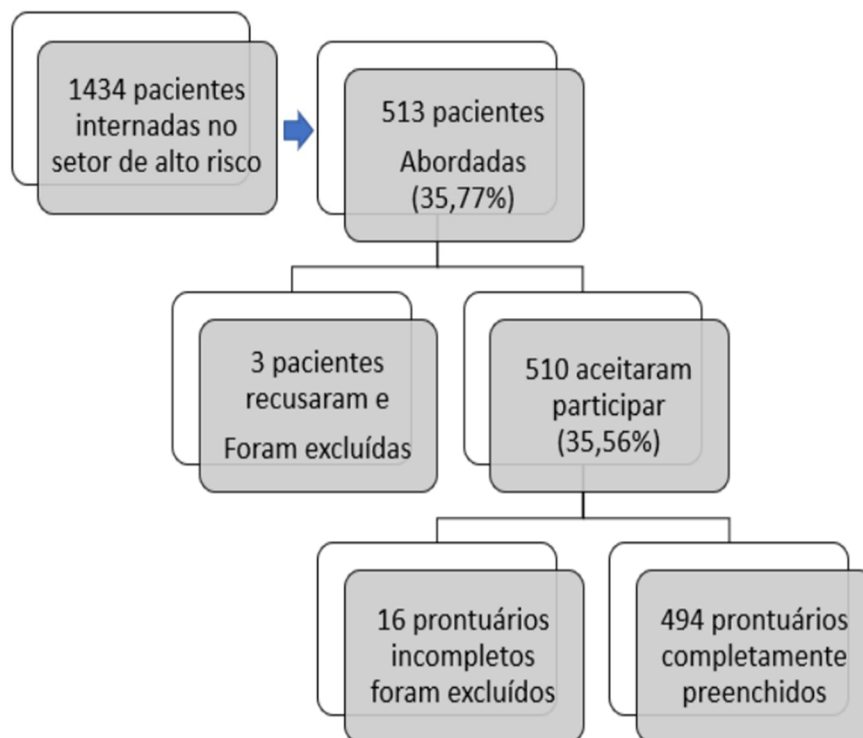


Figura 1: Fluxograma de Captação das Participantes

4.8 Lista de Variáveis

4.8.1 Variáveis maternas

Biológicas

- Idade
- Peso
- Altura
- IMC

- Idade Gestacional pela ultrassonografia (USG) e data de última menstruação (DUM) na admissão

Demográficas

- Raça/Cor
- Renda familiar per capita: total de importância recebida
- Escolaridade
- Município de Residência
- Naturalidade
- Procedência imediata
- Situação conjugal
- Ocupação
- Vínculo empregatício

Obstétricas

- Número de gestações
- Número de paridade
- Cesárea anterior
- Número de filhos vivos
- Número de filhos mortos

Pré-natais

- Número de consultas pré-natais
- Comorbidades no pré-natal
- Hipertensão na Gestação
- Suplementação na gestação
- Uso de anti-hipertensivos

- Diabetes na Gestação
- Tratamento para Diabetes na Gestação

Diagnóstico Principal da Admissão

Diagnósticos desenvolvidos durante o internamento

Comorbidades

- Tabagismo
- Etilismo
- Uso de drogas ilícitas

Tratamento instituído

Medicamentos utilizados

Dias de internação

Evolução da Gravidez

- Resolução no serviço de aborto ou prenhez ectópica
- Alta grávida
- Parto no serviço
- Tipo de parto
 - Normal
 - Fórceps
 - Cesárea eletiva
 - Cesárea intraparto
- Indicação de Interrupção da gravidez
- Indução

Método de indução

Método de Indução

Idade gestacional no parto

Complicações maternas

- Hemorragia
- Choque hemorrágico
- Sepses
- Eclampsia
- Síndrome HELLP
- AVC
- Sepses
- Lesão renal aguda
- DDPNI
- Tromboembolismo
- Complicações anestésicas
- Admissão em UTI Obstétrica
- Duração do internamento em UTI Obstétrica
- Reinternações
- Critérios de *near miss*
- Desfecho final materno (alta, transferência, óbito)

Intervenções perinatais para prevenção de desfecho neonatal desfavorável

- Corticoterapia
- Sulfato de Magnésio
- Progesterona

- Pessário
- Circlagem
- Antibióticos
- Esquema de antibióticos

4.8.2 Variável dependente

- Desfecho materno desfavorável (*near miss* Materno ou óbito materno)

4.9 Definição e operacionalização de termos e variáveis

4.9.1 Termos

- Alto Risco Gestacional: gestante com condição patológica da gravidez ou condição prévia à gravidez.
- Feto morto: morte do produto de concepção, ocorrida antes da sua completa expulsão ou extração do organismo materno, independentemente do tempo de gestação.
- Hipertensão crônica: hipertensão arterial é condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Será analisada a partir medições realizadas durante o internamento e registradas em prontuário. Hipertensão crônica é aquela observada antes da gravidez, ou antes de 20^a semana de gestação, ou diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez e não se resolve até 12^o semana após o parto.

- Hipertensão Gestacional: hipertensão que ocorre após a 20^a semana de gestação, na ausência de proteinúria, retornando aos valores normais até a 12^a semanas após o parto. Diagnóstico obtido a partir de registro no prontuário.
- Nascimento vivo: nascimento vivo é a expulsão ou extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez, de um produto de concepção que, depois da separação, respire ou apresente qualquer outro sinal de vida, tal como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta. Cada produto de um nascimento que reúna essas condições se considera como uma criança viva.
- Puerpério: período no qual ocorrem modificações locais e sistêmicas provocadas pela gravidez e parto no organismo da mulher. O puerpério inicia-se uma ou duas horas a saída da placenta e tem seu término imprevisto. Pode-se dividir o puerpério em imediato (1^o ao 10^o dia), tardio (10^o ao 45^o dia) e remoto (além do 45^o dia).
- Período neonatal: o período neonatal começa no nascimento e termina após 28 dias completos depois do nascimento.
- Período perinatal: o período perinatal começa em 22 semanas completas (154 dias) de gestação (época em que o peso de nascimento é normalmente de 500 g), e termina com sete dias completos após o nascimento.

4.9.2. Variáveis

- Idade materna: idade expressa em anos, conforme descrito em prontuário, informação obtida de acordo com descrito no prontuário. Variável numérica, discreta.
- Peso é a expressão da dimensão do volume ou massa corporal, considerando o somatório de células do corpo, tecidos de sustentação, órgãos, músculos e água, de acordo com a informação descrita no prontuário. Variável discreta numérica.
- Estatura: dimensão do corpo considerado verticalmente, da cabeça aos pés, medida em centímetros. Variável discreta numérica.
- Índice de massa corpórea: valor do peso em quilogramas, dividido pelo quadrado da altura em centímetros, de acordo com dados descritos em prontuário. Variável numérica, discreta.
- Raça/Cor: são as cinco categorias de pertencimento racial, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com a qual a paciente se identifica, conforme consta em prontuário. Pode ser branca, preta, parda, amarela ou índia. Variável categórica policotômica.
- Município de Residência: cidade onde a paciente reside, podendo ser dividida em Campina Grande, outras cidades da Paraíba ou outros estados, de acordo com informação contida em prontuário. Variável categórica policotômica
- Naturalidade: cidade onde ocorreu o nascimento da paciente, podendo ser dividida em Campina Grande, outras cidades da Paraíba ou outros estados, de acordo com a informação da paciente. Variável categórica policotômica.

- Procedência imediata: localização da paciente no período imediatamente anterior à internação hospitalar, podendo ser dividida em outro hospital de Campina Grande, hospital do interior ou casa, de acordo com informação descrita no prontuário. Variável categórica, policotômica.
- Situação conjugal: situação do indivíduo em relação ao matrimônio ou à sociedade conjugal, de acordo com o que consta no prontuário Casada, solteira com união estável, solteira sem união estável, divorciada, viúva. Variável categórica policotômica
- Escolaridade: número de anos completos de estudo, de acordo com os dados do prontuário. Variável numérica discreta.
- Renda familiar per capita: total de importância recebida pela família por mês, de acordo com o que consta no prontuário. Variável numérica discreta.
- Ocupação: atividade laboral desenvolvida pelo indivíduo, considerando a Classificação Brasileira de Ocupações. Variável categórica policotômica.
- Vínculo empregatício: situação trabalhista da paciente, com relação a existência de vínculo com o seu empregador, conforme a Consolidação das Leis do Trabalho. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- Pré-natal: realização de acompanhamento regular da gestação realizado com visitas previamente agendadas, seguindo protocolos padronizados. Variável categórica do tipo Sim ou Não.

- Número de consultas pré-natal: quantidade de consultas realizadas pela gestante, conforme descrito no cartão pré-natal. Variável numérica discreta.
- Diagnóstico de Comorbidades no pré-natal: doenças diagnosticadas durante o acompanhamento pré-natal. Variável categórica do tipo Sim ou Não.
- Diagnósticos acompanhados no pré-natal: os diagnósticos realizados no pré-natal foram adequadamente acompanhados e, se indicados, tratados, de acordo com o manual de gestação de Alto Risco do Ministério da Saúde. Variável categórica do tipo Sim ou Não.
- Suplementação com Ácido Acetilsalicílico (AAS) e/ou Carbonato de Cálcio: uso de suplementos a base de cálcio e/ou AAS objetivando prevenção de pré eclâmpsia, nas pacientes hipertensas. Variável categórica do tipo Sim ou Não.
- Uso de anti-hipertensivos na gestação: uso de drogas anti-hipertensivas conforme prescrição, para controle de níveis pressóricos na gravidez. Variável do tipo categórica Sim ou Não.
- Anti-hipertensivo utilizado na gestação: droga utilizada conforme prescrição para controle pressórico. Variável categórica policotômica.
- Diabetes na gestação: diagnóstico de diabetes na gestação de acordo com dados do prontuário. Variável categórica do tipo sim ou não

- Tipo de Diabetes na gestação: classificação do diabetes de acordo com as informações do cartão pré-natal e do prontuário. Variável categórica policotômica.
- Tratamento para o Diabetes na gestação: protocolo de tratamento para diabetes adotado pela equipe do pré-natal, de acordo com os dados do prontuário. Variável categórica policotômica.
- Tipo de droga usada para controle do Diabetes: nome da droga utilizada para controle glicêmico. Variável categórica policotômica,
- Comorbidades: presença de uma ou mais doenças clínicas preexistentes e não consequentes a gestação, de acordo com informação contida em prontuário. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- Hipertensão Arterial Sistêmica: registro de hipertensão arterial anterior a gravidez, definida como pressão sistólica maior que 140mmHg e/ou pressão diastólica maior que 90 mmHg, ou antes da vigésima semana de gestação. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- Diabetes Melitus: registro de glicemia de jejum maior que 200 em uma aferição, ou maior que 140 em duas oportunidades, previa a gestação Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- Doença Renal Crônica: lesão renal e perda progressiva e irreversível da função dos rins (glomerular, tubular e endócrina). Em sua fase mais avançada (chamada de fase terminal de insuficiência renal crônica-IRC), os rins não conseguem mais manter a normalidade do meio interno do paciente, Variável categórica, do tipo Sim ou Não.

- **Doença Hematológica Crônica:** patologias que comprometem a produção dos componentes do sangue, como as hemácias (glóbulos vermelhos), os leucócitos (glóbulos brancos) e as plaquetas, geradas na medula óssea. Essas complicações variam entre anemias, linfomas, leucemias e mielomas, podendo ser benignas ou malignas, Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- **Cardiopatía:** doenças e condições médicas capazes de afetar o coração e o sistema vascular de pacientes em qualquer idade. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- **HIV:** sigla em inglês para vírus da imunodeficiência humana. Causador da aids (da sigla em inglês para Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), ataca o sistema imunológico, responsável por defender o organismo de doenças. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- **Lúpus Eritematoso Sistêmico:** doença inflamatória crônica de origem autoimune, cujos sintomas podem surgir em diversos órgãos de forma lenta e progressiva (em meses) ou mais rapidamente (em semanas) e variam com fases de atividade e de remissão. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- **Anemia Falciforme:** doença hereditária caracterizada pela alteração dos glóbulos vermelhos do sangue, tornando-os parecidos com uma foice, daí o nome falciforme. Essas células têm sua membrana alterada e rompem-se mais facilmente, causando anemia, Variável categórica, do tipo Sim ou Não.

- Tabagismo: hábito de fumar, independentemente da quantidade de cigarros/dia. Colhida através de informações do prontuário. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- Etilismo: hábito de ingerir bebidas alcoólicas. Colhida através de informações do prontuário. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- Uso de drogas ilícitas: uso de drogas não legalizadas, de acordo com o descrito em prontuário. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- Admissão: situação gestacional no momento da admissão. Variável categórica policotômica.
- Idade gestacional na admissão por ultrassonografia (USG). Quando a paciente não soube referir a DUM e/ou houve discordância com o exame ultrassonográfico, a datação da gestação foi realizada com base na primeira ultrassonografia, de acordo com informação descrita no prontuário. Variável numérica, discreta.
- Idade gestacional na admissão por data de última menstruação (DUM): a duração da gestação medida a partir do primeiro dia do último período menstrual normal, expressa em dias ou semanas completas registradas no prontuário. Variável numérica discreta.
- Número de gestações: quantidade de vezes que a paciente engravidou, independentemente do desfecho, conforme descrito em prontuário. Variável numérica, discreta
- Paridade: consiste na caracterização numérica do número de partos, ou seja, de nascimentos com mais de 20 semanas gestacionais (conceptos

pesando 500g ou mais), de acordo com informação descrita em prontuário.

Variável numérica, discreta.

- Número de filhos vivos: número de filhos que a paciente pariu que permanecem vivos, de acordo com o que consta em prontuário. Variável numérica, discreta.
- Número de filhos mortos: número de filhos que a paciente pariu que nasceram mortos ou que morreram após o nascimento. Variável numérica, discreta.
- Diagnóstico Principal da Admissão: principal diagnóstico clínico no momento do internamento, conforme informação do prontuário. Variável categórica policotômica.
- Diagnósticos desenvolvidos durante o internamento: outras doenças que 2to. Variável categórica dicotômica.
- Idade gestacional no parto: calculada em semanas completas, a partir da data da última menstruação (DUM), desde que conhecida e confiável, até o momento da interrupção da gravidez. Quando a paciente não sabia referir a DUM e/ou houve discordância com o exame ultrassonográfico, a datação da gestação foi realizada com base na primeira ultrassonografia, de acordo com informação descrita no prontuário. Variável numérica, discreta.
- Peso ao nascer: peso do recém-nascido (RN) medido em gramas imediatamente após o nascimento, conforme consta no prontuário da neonatologia. Variável numérica, discreta.

- Apgar: índice utilizado como parâmetro para avaliar as condições do recém-nascido no primeiro e no quinto minuto²³. Será utilizado para preenchimento o índice de Apgar de quinto minuto, conforme informação descrita no prontuário. Variável ordinal.
- Reanimação neonatal: necessidade de reanimação neonatal após o parto. Variável categórica do tipo Sim ou Não.
- UTI neonatal: admissão em unidade de terapia intensiva neonatal, por qualquer período, conforme descrito em prontuário. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- Tempo de internamento em UTI neonatal: quantidade de dias de permanência do RN na UTI neonatal, desde admissão até a alta. Variável numérica discreta.
- Fototerapia: método usado como tratamento na hiperbilirrubinemia do recém-nascido. Variável categórica, do tipo Sim ou Não.
- Desfecho final perinatal: situação do concepto no momento da alta da mãe. Recém-nascido vivo, óbito fetal, óbito neonatal. Variável categórica policotômica.
- Desfecho fetal adverso: óbito fetal, *near miss* neonatal ou óbito neonatal. Variável categórica policotômica
- Morte materna: define-se morte materna como a morte de uma mulher durante a gestação ou dentro de um período de 42 dias após o término da gestação, independente de duração ou da localização da gravidez, devida a qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou por

medidas em relação a ela, porém não devida a causas acidentais ou incidentais, de acordo com informação descrita no prontuário, pelo CID 10. Variável do tipo sim ou não.

- Óbito fetal: morte de um produto da concepção, antes da expulsão ou da extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez, de acordo com informação contida no prontuário. Variável do tipo sim ou não.
- Desfecho materno adverso (DMA): compreende os casos de *near miss* materno somados aos óbitos maternos.
- Feto morto: morte do produto de concepção, ocorrida antes da sua completa expulsão ou extração do organismo materno, independentemente do tempo de gestação.
- Hipertensão crônica: hipertensão arterial é condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Foi analisada a partir medições realizadas durante o internamento e registradas em prontuário. Hipertensão crônica é aquela observada antes da gravidez, ou antes de 20^a semana de gestação, ou diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez e não se resolve até 12^o semana após o parto.
- Hipertensão Gestacional: hipertensão que ocorre após a 20^a semana de gestação, na ausência de proteinúria, retornando aos valores normais até a 12^a semanas após o parto. Diagnóstico obtido a partir de registro no prontuário.
- Nascimento vivo: nascimento vivo é a expulsão ou extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez, de um produto

de concepção que, depois da separação, respire ou apresente qualquer outro sinal de vida, tal como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta. Cada produto de um nascimento que reúna essas condições foi considerado como uma criança viva.

- *Near miss maternal mortality*: presença de disfunção ou falha orgânica durante a gravidez, parto ou puerpério, que pode resultar em perda materna, de acordo com a definição da OMS de 2011, informação obtida de acordo com registro em prontuário. Essa definição é baseada nos critérios abaixo:

1. Disfunção cardiovascular
a. Choque
b. Parada cardíaca (falta de pulso/batimento cardíaco e perda de consciência)
c. Uso contínuo de drogas vasoativas
d. Reanimação cardiopulmonar
e. Hipoperfusão grave (lactato >5 mmol/l ou >45 mg/dl)
f. Acidose grave (pH <7,1)
2. Disfunção respiratória
a. Cianose aguda
b. Respiração tipo Gasping
c. Taquipneia grave (frequência respiratória > 40 respirações por minuto)
d. Bradipneia grave (frequência respiratória < 6 respirações por minuto)
e. Intubação e ventilação não relacionadas à anestesia

f. hipoxemia grave (saturação de oxigênio < 90% por tempo \geq minutos ou PaO ₂ /FiO ₂ <200)
3. Disfunção renal
a. Oligúria não responsiva à administração de fluidos ou diuréticos
b. Diálise para insuficiência renal aguda
c. Azotemia aguda grave (creatinina \geq 300 μ mol/ml ou \geq 3,5 mg/dl)
4. Disfunção hematológica/ da coagulação
a. Falência da coagulação
b. Grande transfusão de sangue ou de hemácias (\geq 5 unidades)
c. Trombocitopenia aguda grave (<50.000 plaquetas/ml)
5. Disfunção hepática
a. Icterícia na presença de pré-eclâmpsia
b. Hiperbilirrubinemia (bilirrubina >100 μ mol/l ou >6,0 mg/dl)
6. Disfunção neurológica
a. Perda de consciência prolongada (com duração de \geq 12 horas)/coma (incluindo coma metabólico)
b. Acidente vascular cerebral
c. Convulsões incontroláveis/status epilético
d. Paralisia total
7. Disfunção uterina
a. Hemorragia ou infecção uterina que levem à histerectomia

4.10. Procedimentos para coleta de dados

4.10.1 Instrumento de Coleta

Os dados foram coletados dos prontuários utilizando-se um formulário padronizado, com perguntas fechadas e pré-codificadas para entrada no computador (Apêndice 2).

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

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

4.10.2. Coleta de dados

Os dados foram colhidos a partir dos prontuários e dos cartões de pré-natal das pacientes admitidas e identificadas na lista de checagem como elegíveis. A coleta foi feita pela própria pesquisadora e seus colaboradores (alunos do programa de Iniciação Científica das duas Faculdades de Medicina), com dias marcados e a coleta foi feita numa sala reservada da enfermaria de Alto Risco do ISEA, diariamente. Em caso de informações não registradas em prontuário, eram abordadas as pacientes e eventualmente os médicos-assistentes para completar todos os dados necessários à pesquisa.

O preenchimento dos formulários foi revisado rigorosamente pela pesquisadora para a checagem das informações coletadas com as informações constantes nos prontuários. O tempo transcorrido para coleta de dados, preenchimento adequado de formulários e sua revisão teve que ser aumentado pela ocorrência da epidemia de COVID-19, que dificultou o andamento da pesquisa, pela dificuldade de fornecimento de EPIs

para os pesquisadores, e readequação das equipes do serviço, durante a fase inicial do enfrentamento a pandemia. Após vencidas essas dificuldades, a coleta pode prosseguir.

4.10.3. Controle de qualidade das informações

Os alunos foram devidamente treinados para a coleta de dados, em reuniões nas quais foram apresentados ao formulário de coleta e em seguida supervisionados em campo no processo de obtenção de dados em prontuário e cartão pré-natal, familiarizando-se com os modelos disponíveis e consultando quando necessário pacientes e equipe.

Os formulários foram preenchidos pelos pesquisadores e arquivados em pasta específica para a pesquisa. Foram revisados, em blocos de dez, pela própria pesquisadora. Em se constatando ausência ou incorreção de informações, foram consultados os prontuários para correção de dúvidas. Foi ressaltada a importância de não omitir informações durante o processo de coleta, porém se acaso existiram, foi feito contato telefônico com as pacientes ou seus familiares e com a equipe de médicos assistentes para completar os formulários.

4.11. Processamento e análise de dados

4.11.1 Processamento

Os dados foram digitados em banco de dados específico criado no programa estatístico Epi Info 7.5.2 A digitação dos dados foi realizada após revisão dos formulários, em blocos de dez. Esse banco de dados foi revisado pelo pesquisador, obtendo listagem

das variáveis e corrigindo eventuais inconsistências ou falta de informações a partir da consulta aos formulários.

Foi realizada dupla digitação, em épocas e por pessoas diferentes (o pesquisador e um assistente). Após a digitação, os bancos de dados foram comparados. Testes de consistência e tabelas de distribuição de frequências das principais variáveis foram obtidos para correção de eventuais erros. No caso da constatação de inconsistências ou ausência de informações, os formulários foram consultados. Persistindo a dúvida, recorreu-se aos prontuários.

Ao final da digitação, foram novamente obtidas listagens, para a correção final e criação do banco de dados definitivo, que foi submetido aos testes de limpeza e consistência das informações e a partir daí foi realizada a análise estatística.

4.11.2 Análise estatística

A análise estatística foi realizada pela pesquisadora e suas orientadoras, utilizando os programas estatísticos Epi Info 7.5.2. e Medcalc versão 20.109.

Análise descritiva foi realizada obtendo-se medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis numéricas e obtendo-se distribuição de frequência para as variáveis categóricas.

Foram preparadas tabelas de dupla entrada para determinação da associação entre as variáveis independentes (preditoras) e a dependente (desfecho materno adverso – DMA) calculando-se a Razão de Risco (RR) e seu Intervalo de Confiança a 95% (IC 95%) como medida do risco relativo. Todos os valores de p foram bicaudados e adotou-se o nível de significância de 5%. À categoria de referência atribuiu-se o risco padrão de 1,0.

A seguir, foi realizada análise de regressão logística múltipla em que as variáveis deram entrada em um modelo *stepwise*, inicialmente aquelas associadas ao desfecho ao nível de significância de 20%, sendo depois retiradas progressivamente do modelo até só persistirem aquelas associadas ao desfecho ao nível de 5%. Calculou-se então o risco ajustado (ORa) de DMA e seu IC 95%, além do percentual de casos corretamente preditos e da área sob a curva (AUC).

4.12. Aspectos Éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa local (CAAE 28605319.5.0000.5182). (Anexo 1). A obtenção de dados se deu a partir de consulta apenas dos prontuários e as informações pessoais das pacientes são confidenciais, portanto, não serão divulgados quaisquer dados que possam expor as pacientes individualmente. A coleta de dados somente foi iniciada após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) pela participante da pesquisa, ou termo de assentimento livre e esclarecido (TALE), quando a participante for menor de idade, junto com o TCLE assinado por seu responsável.

4.13. Conflitos de interesse

Não há. Os autores se comprometem a publicar os resultados da presente pesquisa em revista científica indexada ao Pubmed.

5. Resultados

Os resultados são apresentados em formato de artigo científico que será submetido à revista BMC Pregnancy and Childbirth (Fator de Impacto 2,938), cujas normas são apresentadas em anexo (Anexo 2).

Fatores associados com desfecho materno adverso em gestantes admitidas na Unidade de Gravidez de Alto Risco de uma Maternidade-escola do Nordeste do Brasil: estudo de coorte

Autores:

Thaise Villarim Oliveira¹, MD

Leila Katz², MD, PhD

Arthur Ferreira Cerqueira Amorim³, Medical Student

Thales Albuquerque Rocha³, Medical Student

Melania Maria Ramos Amorim^{2, 4}, MD, PhD

¹ Master Student. Obstetrician of Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA)

² Professor of Post Graduate Program on Integral Medicine of Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP)

³ Medical Student of Federal University of Campina Grande (UFCG)

⁴ Professor of Obstetrics and Gynecology, Federal University of Campina Grande (UFCG)

Autora correspondente

Melania Maria Ramos Amorim

Rua Neuza Borborema de Souza 300

Bairro Santo Antônio

Campina Grande – PB

Brasil

58406-120

e-mail: profmelania.amorim@gmail.com

Conflitos de interesse: não há

Financiamento: este estudo recebeu financiamento parcial através de bolsas de iniciação científica do CNPq para estudantes de Medicina

Disponibilidade de dados: o banco de dados do presente estudo pode ser acessado através de pedido ao autor correspondente, mediante uma solicitação com justificativa razoável, mantendo-se o anonimato e o sigilo dos dados.

Acknowledgements: a todas as mulheres que solicitamente concordaram em participar do estudo junto com seus neonatos; a todos os estudantes que participaram da pesquisa, acreditando, mesmo em tempos tão difíceis, pois a coleta de dados coincidiu com a pandemia, no potencial da pesquisa para a transformação da prática clínica diária e o intenso aprendizado científico; a todo o corpo clínico do ISEA, nossos heróis do cotidiano, nossos mais sinceros agradecimentos.

Authors' contributions: TVO and MMRA designed the initial project, which was revised by LK and MMRA. TVO, AFCA and TAR were responsible for the data collection. TVO, MMRA and AFCA performed the statistical analysis. TVO wrote the manuscript draft, which was revised by MMRA and LK. All authors read and approved the final version of the manuscript.

RESUMO

Cenário: a morte materna constitui grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo. As gestantes com complicações da gravidez apresentam maior probabilidade de evolução desfavorável, desde a gravidez classificada como de alto risco, passando pelos casos de *near miss*, e em último nível de gravidade, a ocorrência do óbito materno.

Objetivos: avaliar os desfechos maternos em gestantes admitidas na Unidade de Gravidez de Alto Risco de uma Maternidade-Escola do Nordeste do Brasil e determinar os fatores associados com desfecho materno adverso (DMA). **Métodos:** foi realizado um estudo observacional prospectivo do tipo coorte. No período de dezembro de 2019 a dezembro de 2020 foi obtida uma amostra não probabilística, consecutiva, de todas as pacientes obstétricas admitidas no setor de Alto Risco do Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA), localizado na cidade de Campina Grande-Paraíba (PB), sendo excluídas as pacientes que foram a óbito no momento ou até uma hora após a admissão e as que não tiveram condições de concordar em participar da pesquisa. Foram avaliadas variáveis biológicas, sociodemográficas, obstétricas, de assistência pré-natal e os desfechos maternos. A análise estatística foi realizada utilizando-se os programas estatísticos Epi Info versão 7.2.5.0 e Medcalc versão 20.109. **Resultados:** a frequência de desfecho materno adverso foi de 6,1% (30 pacientes, sendo 23 *near miss* e sete óbitos maternos). Verificou-se associação estatisticamente significativa entre DMA e hemorragias da segunda metade da gravidez (RR = 3,85; IC = 1,49 – 9,92; $p = 0,02$, doenças clínicas maternas (RR = 2,79; IC = 1,36 – 5,73; $p = 0,01$) e outros diagnósticos maternos (RR = 9,00; IC = 3,83- 21,17; $p < 0,0001$). **Conclusão:** os fatores associados com DMA foram hemorragias da segunda metade da gravidez, doenças clínicas maternas e outros diagnósticos maternos.

Palavras-chave: *near miss*, morte materna, gravidez de alto risco.

Introdução

A morte materna (MM) é um evento de extrema gravidade do ponto de vista social, e sua ocorrência, em índices ainda alarmantes no Brasil e no mundo, constitui importante problema de saúde pública¹. Conceitua-se morte materna o óbito que ocorre durante a gestação, parto ou até 42 dias após o parto. Pode ser decorrente de qualquer causa relacionada ou agravada pela gravidez².

Em torno de 92% das mortes maternas ocorrem por causas evitáveis. No Brasil, as principais causas de MM são as síndromes hipertensivas da gestação, a hemorragia pós-parto, a infecção e o aborto inseguro, todas passíveis de prevenção^{3,4}. Por outro lado, as alterações patológicas da gravidez se expressam em um *continuum* de situações maternas. Em 2009, foi estabelecido o conceito de *near miss maternal mortality* definido como “uma mulher que quase morreu, mas que sobreviveu a uma complicação que ocorreu durante a gestação, parto ou dentro de 42 dias do término da gravidez”^{5,6}.

Assim, podemos graduar o espectro das complicações da gravidez desde gestantes que, por serem portadoras de alguma doença, apresentam maiores probabilidades de evolução desfavorável, tanto para o feto como para a mãe⁷, passando pelos casos de quase morte, até a gravidade extrema com a ocorrência do óbito materno^{1,8}

A definição de *near miss* materno foi dada por Stones, em 1991, sendo que, em 2011, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou critérios para diagnóstico das condições mais associadas ao risco de morte materna, tomando como base a associação da incidência desses fatores com o desfecho morte materna^{9,10}

De forma geral, são apontados como principais fatores de risco para a mortalidade materna: a idade materna, a cor da pele não-branca, a exclusão social, a presença de hipertensão, o antecedente de aborto e fatores obstétricos diretos como hemorragia pós-parto, indução do parto e a realização de cesariana. Também foram encontradas como causas de morbidade materna: pré-eclâmpsia e eclâmpsia, hemorragia no período pós-parto (HPP), sepse puerperal, aborto e trabalho de parto obstruído^{3,7,11}. No entanto, a incidência de cada um desses eventos varia entre os países e regiões de um mesmo país e o resultado final está associado aos recursos disponíveis de cada região estudada^{6,7,9}.

De forma mais recente, a OMS passou a usar o conceito de desfecho materno adverso (DMA), em inglês *severe maternal outcome* (SMO), que compreende os casos de *near miss*, somados aos casos de óbito materno¹².

Conhecer as características clínicas das mulheres que apresentaram DMA, o manejo terapêutico e seus resultados maternos assume especial relevância no sentido de permitir melhor planejamento da assistência e contribuir para a redução do risco de complicações graves e óbito. Por outro lado, existem poucos estudos longitudinais avaliando as condições que predispõem a essas complicações, como coortes de gestações de alto risco.

A Paraíba é o terceiro estado que apresenta maior mortalidade materna no Nordeste¹³, porém pouco se conhece sobre o perfil das gestantes de alto risco no estado e sua evolução dentro do espectro de complicações que vai até o *near miss* e a morte materna.

Dentro dessa perspectiva, o presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar os desfechos maternos em gestantes admitidas na Unidade de Gravidez de Alto Risco de uma Maternidade-Escola do Nordeste do Brasil e determinar os fatores associados com DMA.

Métodos

Foi realizado um estudo observacional prospectivo do tipo coorte, no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA) localizado na cidade de Campina Grande-PB, no período de dezembro de 2019 a dezembro de 2020. Foram incluídas as gestantes admitidas na enfermaria de gestação de alto risco do ISEA, sendo obtida uma amostra não probabilística, consecutiva, de todas as pacientes obstétricas admitidas no setor que preenchessem os critérios de elegibilidade. Não foi realizado cálculo do tamanho da amostra, uma vez que foi previamente escolhido 2020 como o período do estudo.

Foram usados como critérios de inclusão todas as gestantes admitidas na Unidade de Alto Risco do ISEA, e como critérios de exclusão: gestantes que foram a óbito no momento da admissão; diagnóstico de COVID-19 clínico ou laboratorial (para as pacientes captadas durante a pandemia); incapacidade de consentir na participação do estudo na ausência de um responsável legal; prontuário extraviado.

Foram abordadas diariamente as novas pacientes admitidas no setor de Alto Risco do ISEA, pela pesquisadora e quatro entrevistadores treinados, alunos de graduação de Medicina, bolsista e voluntários do programa de iniciação científica, que verificaram se a paciente preenchia os critérios de inclusão e exclusão na lista de checagem. Em caso positivo para os critérios adotados, a paciente, ou responsável, era convidada a participar da pesquisa, somente após anuência da paciente ou responsável e assinatura do termo de consentimento e/ou termo de assentimento informado quando a paciente era menor de idade, os pesquisadores levaram os prontuários selecionados para uma sala reservada do setor de Alto Risco do hospital e procederam ao preenchimento de instrumento de coleta desenvolvido para a coleta de dados da pesquisa. Após a coleta dos dados, os mesmos foram transferidos para banco de dados com dupla digitação, para minimizar a possibilidade de erros.

As seguintes variáveis maternas foram pesquisadas: **biológicas** (idade, peso, altura, IMC, idade gestacional pela ultrassonografia (USG) e data de última menstruação (DUM) na admissão; **demográficas** (raça/cor, renda familiar per capita: total de importância recebida, escolaridade, município de residência, naturalidade, procedência imediata, situação conjugal, ocupação, vínculo empregatício); **obstétricas** (número de gestações, número de paridade, cesárea anterior, número de filhos vivos, número de filhos mortos, pré-natal, número de consultas pré natal, comorbidades no pré natal, hipertensão na gestação, suplementação na gestação, uso de anti-hipertensivos, diabetes na gestação, tratamento para diabetes na gestação; **e da internação:** diagnóstico principal da admissão; diagnósticos desenvolvidos durante o internamento; comorbidades; tabagismo; etilismo; uso de drogas ilícitas; tratamento instituído; medicamentos utilizados; dias de internação; evolução da gravidez; resolução no serviço de aborto ou prenhez ectópica; intervenções antenatais para prevenção de desfechos neonatais desfavoráveis (corticoterapia para aceleração da maturidade pulmonar fetal, sulfato de magnésio para neuroproteção, progesterona para prevenção da prematuridade, circlagem e uso de antibióticos); alta grávida; parto no serviço; tipo de parto (normal, fórceps, cesárea eletiva, cesárea intraparto, indicação de interrupção da gravidez); indução; método de indução; idade gestacional no parto; complicações maternas (hemorragia, choque hemorrágico, sepse, eclâmpsia, síndrome HELLP, acidente vascular cerebral (AVC), lesão renal aguda, descolamento prematuro de placenta normalmente inserida (DDPNI), tromboembolismo, complicações anestésicas, admissão em unidade de terapia intensiva (UTI) obstétrica, duração do internamento em UTI Obstétrica, reinternações, critérios de *near miss*); e o desfecho final materno (alta, transferência, óbito).

A variável dependente foi o desfecho materno desfavorável (*near miss* materno ou óbito materno). Utilizaram-se os critérios padronizados de *near miss* da Organização Mundial da Saúde⁸.

Os dados foram colhidos a partir dos prontuários e dos cartões de pré-natal das pacientes admitidas e identificadas na lista de checagem como elegíveis. Em caso de informações não registradas em prontuário as pacientes eram abordadas e, eventualmente, os médicos-assistentes, para completar todos os dados necessários à pesquisa.

A análise estatística foi realizada nos programas Epi Info versão 7.2.5.0 e Medcalc versão 20.109. Foram obtidas tabelas de distribuição de frequência para as variáveis categóricas e medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis numéricas. Para determinar a associação entre as variáveis independentes ou preditoras (características biológicas, demográficas, obstétricas e da internação) e a dependente (desfecho materno adverso) foi utilizado o teste qui-quadrado de associação e, quando pertinente, o teste exato de Fisher. Todos os valores de p foram bicaudados e adotou-se o nível de significância de 5%.

A Razão de Risco (RR) foi utilizada como medida do risco relativo, bem como seu intervalo de confiança a 95%, permitindo avaliar a força da associação.

Realizou-se análise multivariada através de regressão logística múltipla para controle de fatores potencialmente confundidores. Selecionaram-se para dar entrada no modelo inicialmente as variáveis associadas com o desfecho com o nível de significância de 20%. Em seguida, através de regressão logística *stepwise*, as variáveis foram sendo retiradas do modelo até que persistiram somente aquelas associadas com o desfecho ao nível de significância de 5%. Calculou-se a área sob a curva (AUC) e o percentual de casos corretamente preditos pelo modelo.

Resultados

Durante o período da pesquisa, de janeiro de 2020 a dezembro de 2020, houve 1.434 internações de gestantes de alto risco no ISEA. Dessas, 1.050 preenchiam os critérios de elegibilidade, tendo sido abordadas 513 pacientes, das quais 510 concordaram em participar, e três pacientes não aceitaram participar. O período correspondeu a uma fase em que o ISEA se transformou em centro de referência para COVID-19, de forma que houve 384 exclusões por COVID-19.

Foram obtidas as informações iniciais de 510 pacientes, correspondendo a um total de 35,6% das internações de alto risco. Porém, 16 pacientes precisaram ser excluídas após a captação porque os prontuários não tinham informações completas e não se conseguiu obter a informação por outras fontes, ou as pacientes não puderam ser contatadas depois da inclusão para completar os dados (Figura 1).

A média de idade foi 27,6 anos, 79 pacientes tinham idade menor de 20 anos e 19,5% das pacientes tinham mais que 35 anos. Quanto ao índice de massa corpórea (IMC), 45,6% das pacientes apresentavam IMC acima de 30 no momento da admissão. Em relação à cor, 63,2% eram pardas. A renda *per capita* média foi de US\$ 99,16. Quanto à escolaridade, 25,4% tinham o ensino médio completo. Quanto à paridade 61,7% referiam um ou mais partos anteriores. Em torno de 97% referiram ter tido assistência pré-natal, com uma mediana de sete consultas (Tabela 1).

Com relação ao principal diagnóstico na admissão as síndromes hipertensivas representaram 53,4% desses diagnósticos, seguidas pelas complicações infecciosas com 37,4%, diabetes com 26,5%, trabalho de parto prematuro com 18,2%, complicações fetais (18,2%), doenças clínicas maternas (asma brônquica, cefaléia intensa, DM1 descompensada, DM2 descompensada, epilepsia, ITU, litíase biliar, nefropatia crônica,

pielonefrite, plaquetopenia, reversão de TSVP, tromboflebite) somadas (15,6%) , distúrbios do líquido amniótico (9,7%), ruptura prematura das membranas (9,3%), hemorragias da segunda metade da gravidez (4%) e aborto/ prenhez ectópica (3%), cardiopatias (2,4%) e distúrbios ginecológicos (2,2%). Outros diagnósticos maternos somavam 17%. (acidose metabólica, cetoacidose diabética, choque séptico, coleção subaponeurótica, doença do colágeno, distúrbios hidroeletrólíticos, edema agudo de pulmão, fistula enterocutânea, hematêmese, hematoma de parede, hematoma subcapsular, hemoperitônio, hiperbilirrubinemia, hiperêmese, insuficiência respiratória aguda, lesão ulcerada, linfopenia, mielite pos trauma, plaquetopenia, rash cutâneo, ruptura vesical, TEP, tromboflebite, TVP, varizes de membros inferiores). (Tabela 2)

Analisando as comorbidades no momento da admissão, 18,3% eram hipertensas e 26,8% eram diabéticas. Etilistas corresponderam a 8,3%, tabagistas a 5,5% e usuárias de drogas ilícitas 0,6%. A frequência de cardiopatias foi 3%, doença renal crônica 1,6%, Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) 0,6%, HIV 0,4% e Anemia Falciforme 0,4%. (Tabela 2)

Quanto ao número de dias de internação, a média encontrada foi de 7,7 dias. No tocante ao tipo de parto, 14,6% das pacientes tiveram parto vaginal espontâneo, e 85,4% foram submetidas a operação cesariana. A causa mais frequente para indicação de interrupção da gravidez foram as síndromes hipertensivas, perfazendo 60,1%, em seguida vieram as complicações da própria gestação (necessidade de admissão em UTI, síndrome HELLP, DPPNI, parada cardiorrespiratória, hemorragia puerperal, sepse, lesão renal aguda e eventos tromboembólicos) em 25,7% dos casos e diabetes em 22,9%. (Tabela 3).

Em relação à indução de parto, 16% foram submetidas à indução do parto, sendo o método mais utilizado o misoprostol (75%), seguindo-se ocitocina (23,5%) e

misoprostol + sonda de Foley (1,5%). A média de duração de indução foi de 10,3 horas (Tabela 3).

A idade gestacional no parto teve variação de cinco a 42 semanas de gestação com mediana de 36 semanas (Intervalo Interquartil – IIQ = 34 – 38 semanas). A frequência de prematuridade foi 58% e maior ou igual a 41 semanas foi 2,7% (Tabela 3).

Quanto ao tratamento instituído, todas foram internadas na enfermaria de alto risco, 7,3% necessitaram de internação em UTI, 1,4% foram reinternadas na UTI, 19,3% foram reinternadas na unidade de alto risco, 91,5% foram submetidas a rastreamento de infecções, 10,4% receberam anticoagulação e 7,1% corticoterapia materna. Estavam fazendo uso de aspirina 4,5% e receberam cálcio 21,7% (Tabela 4).

A complicação materna mais frequente foi a necessidade de admissão em UTI em 7,3%, seguida de 3,4% de síndrome HELLP, DPPNI em 1,6%, parada cardiorrespiratória em 1,4%, hemorragia puerperal (1,2%), sepse (0,8%), lesão renal aguda (0,2%) e eventos tromboembólicos (0,2%) (Tabela 4).

Quanto aos desfechos maternos das pacientes admitidas, 96,6% tiveram alta do serviço e 1,4% foram a óbito, 1,8% se evadiram do serviço, e 0,2% foram transferidas. A frequência de *near miss* materno foi 4,7%, ou seja, 23 pacientes que, somadas ao número de óbitos, sete no total, correspondem a uma frequência de desfecho materno adverso de 6,1%, um total de 30 pacientes. Dentre os casos de *near miss*, destacamos 78,3% de casos com critérios clínicos, 69,6% critérios laboratoriais, e 52,2% com critérios de manejo (Tabela 4).

Em relação às intervenções antenatais para prevenção de desfechos neonatais desfavoráveis, 40,9% das pacientes receberam corticoide, 42,7% receberam sulfato de magnésio, 14,8% usaram progesterona, 0,6% foram submetidas a circlagem e 51%

fizeram uso de esquema antibiótico (Tabela 4).

Quanto aos fatores associados com desfecho materno adverso (DMA), as seguintes variáveis não apresentaram associação com desfecho materno adverso : idade de 35 anos ou mais (RR = 1,03; IC = 0,43- 2,46; p = 0,94); IMC \geq 30 (RR = 0,94; IC = 0,43 – 2,02; p = 0,87); cor não branca (RR = 1,36; IC = 0,52 - 3,58; p = 0,53); renda familiar *per capita* mensal < R\$500,00 (RR = 1,30; IC = 0,54 - 3,13; p = 0,55); escolaridade < 8 anos (RR = 1,02; IC = 0,42 - 2,51; p = 0,96); primigestação (RR = 0,43; IC = 0,17-1,09; p = 0,064); nuliparidade (RR = 0,59; IC = 0,27 – 1,29, p = 0,19); ter tido assistência pré-natal (RR = 0,79; IC = 0,12 - 5,44; p = 0,57) e ter tido menos que seis consultas pré-natais (RR = 0,97; IC = 0,46 – 2,05; p = 0,93) (Tabela 5).

Também não se verificou associação estatisticamente significativa com o desfecho materno adverso das seguintes variáveis: síndromes hipertensivas (RR = 1,03; IC = 0,50- 2,18; p = 0,92); diabetes RR = 0,98; IC = 0,45 – 2,14; p = 0,95); complicações infecciosas (RR = 0,79; IC = 0,36 -1,73; p = 0,55); trabalho de parto prematuro (RR = 0,54; IC = 0,17 – 1,72; p = 0,21); ruptura prematura de membranas (RR = 1,06; IC = 0,33- 3,35; p = 0,56); cardiopatias (RR = 1,51; IC = 0,23 – 10,14; p = 0,50*); complicações fetais (RR = 1,20; IC = 0,51 – 2,85; p = 0,68); distúrbios do líquido amniótico (RR = 1,50; IC = 0,55 – 4,11; p = 0,30*). (Tabela 5)

Ter aborto/ prenhez ectópica (RR = 3,85; IC = 1,08 – 13,76; p = 0,10*), distúrbios ginecológicos (RR = 5,99; IC = 2,22 - 16,18; p = 0,01*) e doenças clínicas maternas (RR = 2,79; IC = 1,36 - 5,73; p = 0,01*) foram fatores significativamente associados ao desfecho materno adverso (Tabela 5).

Quanto às comorbidades prévias, não houve associação com desfecho materno adverso de qualquer comorbidade prévia (RR = 0,72; IC = 0,32 – 1,58; p = 0,40); HAS

Crônica (RR = 0,71; IC = 0,26 – 2,00; p = 0,52); diabetes mellitus (RR = 0,67; IC = 0,09 – 4,71; p = 0,68*); HIV (RR = 0,00; IC = não definido; p = 0,89*); cardiopatia (RR = 1,14; IC = 0,17 – 7,80; p = 0,60*); anemia falciforme (RR = 0,00; IC não definido; p = 0,89*); LES (RR = 0,00; IC não definido; p = 0,83); DRC (RR = 0,00; IC não definido; p = 0,83*); tabagismo (RR = 1,28; IC = 0,32 – 5,09; p = 0,35*); etilismo (RR = 0,39; IC = 0,06 – 2,82; p = 0,28*) e uso de drogas ilícitas (RR = 0,00; IC não definido; p = 0,83*) (Tabela 5).

Verificou-se associação estatisticamente significativa entre desfecho materno adverso e hemorragias da segunda metade da gravidez (RR = 3,85; IC = 1,49 – 9,92; p = 0,02*); doenças clínicas maternas (RR = 2,79; IC = 1,36 – 5,73; p = 0,01*) e outros diagnósticos maternos (RR = 5,67; IC = 2,90 – 11,09; p = 0,00*) (Tabela 6).

Foi realizada análise de regressão logística múltipla, evidenciando-se que os fatores que persistiram significativamente associados ao desfecho materno adverso foram as hemorragias da segunda metade da gravidez (ORa = 7,49; IC = 2,10- 26,65; p = 0,002), as doenças clínicas maternas (ORa = 3,90; IC = 1,63 – 9,32; p = 0,002), e ainda outros diagnósticos maternos (ORa = 9,00; IC = 3,83- 21,17; p < 0,0001) (Tabela 7).

Discussão

No presente estudo, encontramos, entre pacientes admitidas gestantes em uma enfermaria de alto-risco no Nordeste do Brasil, uma frequência de desfecho materno adverso de 6,1%, correspondendo a 30 casos (23 de *near miss* e sete óbitos maternos).

Verificou-se associação estatisticamente significativa entre desfecho materno adverso e hemorragias da segunda metade da gravidez, doenças clínicas maternas e outros diagnósticos maternos.

O desfecho materno adverso, especialmente a morte materna, ultrapassa a questão da atenção individual à saúde, e na maioria das vezes é determinado por condições socioeconômicas e obstáculos ao cuidado, fazendo dele um importante indicador de desenvolvimento humano, revelando fragilidades dos sistemas de saúde e de gerência governamental.¹⁴

É imprescindível que programas de saúde em países em desenvolvimento realizem estimativas sobre mortalidade materna, para programar alocação de recursos, corrigir deficiências de serviços, e reduzir a incidência dos eventos de desfecho materno adverso. Infelizmente, essas estimativas são, em sua grande maioria, baseadas em dados de baixa qualidade, o que limita a eficácia dessas ações.⁷ O presente estudo visa a contribuir com informações mais fidedignas sobre desfecho materno adverso e seus determinantes em gestantes de alto-risco, considerando a escassez de dados relativa a essa população.

A frequência de *near miss* no presente estudo acompanha os achados de outros autores brasileiros, que encontraram uma incidência estimada de MNM de 10,2/1.000 nascidos vivos.^{15,16} Há estudos que encontraram uma frequência de *near miss* muito maior, como em uma coorte realizada em Bengal, onde nenhuma morte materna foi relatada durante o período de coleta de dados; no entanto, a frequência de *near miss* foi bastante alta (38%)¹⁷. Esse achado pode estar relacionado a uma amostragem menor, mas também sugere uma melhor qualidade de assistência de saúde, uma vez que trabalhamos com população altamente selecionada (grávidas de alto risco) internadas em serviço de referência.

Por outro lado, em um trabalho realizado no Amazonas a razão de *near miss* geral foi de 31,5 por 1.000 nascidos vivos, maior para a região Amazônica do que para o Nordeste. Os fatores com maior risco para desenvolver *near miss* nesse estudo foram: etnia indígena, mais de uma hora para chegar ao hospital, ser recusada por um hospital e ter que encontrar outro, cesariana e assistência pública de pré-natal.¹⁸

A distribuição por idade das pacientes em nosso estudo foi semelhante à da idade na população obstétrica geral^{6,15,19-22} e possivelmente por esse motivo não encontramos associação estatisticamente significativa entre idade e desfecho materno adverso. Também não foi observada associação entre cor da pele e desfecho materno adverso, apesar de estudos prévios, incluindo outro estudo paraibano, terem encontrado ocorrência maior de mortes maternas em mulheres não brancas.²²

Foi encontrada uma alta frequência de pacientes classificadas como obesas (54,4%), um fator de risco associado com diabetes gestacional, hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, eclâmpsia e desfecho materno adverso^{14,19,23-25}, como também um fator de risco potencialmente modificável, através de estratégias da rede primária de atenção à saúde. Um outro trabalho também avaliou gestantes de alto risco atendidas em um serviço de pré-natal, e encontrou que os antecedentes clínicos mais observados foram obesidade (35%) e hipertensão arterial crônica (8%)¹⁹. No entanto, possivelmente devido à própria frequência muito elevada de obesas e todas de alto risco, não se observou associação entre obesidade e desfecho materno adverso em nossa casuística.

A renda *per capita* média foi extremamente reduzida, abaixo de R\$ 500,00, indicando condições precárias de vida e grande número de pacientes abaixo da linha da pobreza. A literatura já mostrou associação entre a renda familiar menor que dois salários mínimos e *near miss* materno¹⁴, porém no presente estudo a renda per capita menor que 500 reais não foi associada com desfecho materno adverso.

É comum encontrar as dificuldades econômicas associadas com baixa escolaridade. Embora a escolaridade de nossas pacientes tenha melhorado ao longo dos anos, cerca de um quinto (22,5 %) das pacientes admitidas na pesquisa tinham menos de oito anos de escolaridade e apenas 6,5% referiram nível superior completo. No entanto, não houve associação entre escolaridade e desfecho materno adverso, à diferença da literatura que demonstra maior frequência de *near miss* em pacientes com menor escolaridade²⁰. Porém, há estudos discrepantes que mostram associação de *near miss* com níveis educacionais mais elevados. Esse achado tem sido atribuído à tendência de mulheres com maior escolaridade a se submeterem à cesariana, o que aumenta a probabilidade de eventos de *near miss*.²⁶ No presente estudo, possivelmente, os casos de desfecho materno adverso estiveram diluídos entre os diversos estratos educacionais.

Quanto ao número de gestações, nem primigestação nem nuliparidade foram associadas a desfecho materno adverso, porém este achado encontra-se em discordância com outros trabalhos que demonstram que a primiparidade aumenta a probabilidade de *near miss*^{26,27}

Em relação à assistência pré-natal, essa foi avaliada por critérios quantitativos, encontrando-se 97% de pacientes com relato e registro de assistência pré-natal e mediana de sete consultas. Embora *near miss* e morte materna estejam associados à ausência e má qualidade do pré-natal^{15,16}, esses achados não foram encontrados no presente estudo. Uma provável explicação seja a ampla cobertura de assistência pré-natal encontrada nas pacientes dessa coorte. Outro trabalho descreveu que 40% de mulheres que atendiam aos critérios de morbidade materna grave, fizeram mais de seis consultas e aproximadamente 10% não realizaram qualquer consulta.²⁸ Destacamos, porém, que não foi possível avaliar a qualidade da assistência pré-natal, pois um dado importante que seria a completude e legibilidade dos cartões ou cadernetas de pré-natal não pôde ser avaliado, pois poucas

gestantes tinham consigo o cartão/caderneta durante a internação e à época o hospital não xerocava e anexava uma cópia desses registros.

Com relação ao principal diagnóstico na admissão, predominaram as síndromes hipertensivas, seguindo-se as complicações infecciosas, o diabetes, o trabalho de parto prematuro, as complicações fetais, doenças clínicas maternas, distúrbios do líquido amniótico, ruptura prematura de membranas e hemorragias da segunda metade da gravidez. A elevada frequência de síndromes hipertensivas tem sido relatada em outros estudos^{7,14,25,29-33}, como principal motivo para acompanhamento pré-natal de alto risco, internação em unidades de alto risco^{11,14,19,25,29,32,34}, além de ser causa príncipe de *near miss* e morte materna⁷. No entanto, não encontramos associação entre hipertensão e desfecho materno adverso.

Verificou-se um alarmante percentual de pacientes etilistas e tabagistas, hábitos de vida que são potencialmente modificáveis com medidas educativas na própria atenção básica. Embora frequência de tabagismo até mais alta em gestantes tenha sido relatada em outro estudo²⁴, o pré-natal está falhando em desenvolver atividades educativas e apoio à cessação desses hábitos. Porém, apesar de reconhecidamente nocivos, esses fatores não estiveram associados ao desfecho materno adverso.

A avaliação das condições clínicas pré-existentes, do presente estudo, encontrou o dobro de frequência de cardiopatias (3%) de um estudo descritivo que avaliou o perfil das gestantes de alto risco hospitalizadas em uma maternidade (1,35%)¹¹. Outras condições preexistentes como doença renal crônica, LES, uso de drogas ilícitas, HIV, Anemia Falciforme, foram encontradas em pequenas porcentagens das pacientes, e representam a diversidade das condições clínicas da amostra de gestantes avaliada, sem associação com o desfecho materno adverso.

Quanto ao tratamento instituído, cerca de 7% foram internadas em UTI e pouco

mais de 1% necessitaram de reinternação, enquanto quase 20% foram reinternadas na própria unidade de gravidez de alto risco. A taxa de internação em UTI é compatível com a gravidade das condições e com o número de casos de *near miss* e morte materna encontrados em nossa amostra, enquanto a alta taxa de reinternamento pode estar relacionada à baixa adesão ao tratamento instituído, ou a possíveis dificuldades de acesso ao pré-natal de alto risco, ou a dificuldades no controle das doenças associadas.

Quanto ao número de dias de internação, a média encontrada ficou em torno de oito dias, um pouco superior a outras casuísticas como a do trabalho brasileiro que encontrou uma média de cinco dias de internação.¹¹

No tocante ao tipo de parto, cerca de 15% das pacientes tiveram parto vaginal e 85,4% foram submetidas a cesárea, uma taxa de cesárea muito elevada, mesmo considerando o fato que a população avaliada é de gestantes de alto risco. Isso está em consonância com o número relativamente pequeno de induções (apenas 16%) e a baixa tolerância a aguardar o sucesso da indução, avaliada pelo tempo total (em horas) de indução (menor que 12 horas). Certamente todos os esforços devem ser envidados para reduzir a taxa de cesarianas do serviço, tendo em vista o forte impacto de cesarianas na morbidade materna futura, como problemas de placentação (acretismo e placenta prévia), ruptura uterina limitação da prole e aumento do risco de histerectomia e hemotransfusão^{12,16,18,26,29,35-37}, porém não foi encontrada, neste estudo, associação entre cesariana e desfecho materno adverso, o que pode ter se devido à própria frequência muito alta da tomotocia. Todavia, a associação entre cesariana e *near miss* e morte materna foi já descrita por outros autores^{12,16,26,36}a e deve continuar sendo investigada em estudos futuros.

A idade gestacional no parto teve variação de cinco a 42 semanas de gestação com mediana de 36 semanas e elevada frequência de prematuridade, o que é um marcador

importante do alto risco gestacional, mas não foi associado à ocorrência de *near miss* e morte materna.

Houve associação significativa entre hemorragias da segunda metade da gestação, doenças clínicas maternas e outros diagnósticos maternos com o desfecho materno adverso. As hemorragias da segunda metade da gravidez são reconhecidamente causas de *near miss* materno, e desfecho materno adverso, o que já foi demonstrado por diferentes trabalhos na literatura^{3,21,38}.

Uma revisão sistemática incluiu 69 estudos de 26 países (12 de renda média-baixa e 14 de renda média-alta), que relataram um total de 50.552 de NMM de 10.450.482 nascidos vivos. Nessa revisão, o número médio de casos de NMM por 1.000 nascidos vivos foi de 15,9 (intervalo interquartil, IQR: 8,9–34,7) em países de média-baixa e 7,8 (IQR: 5,0–9,6) em países de renda média-alta, com variação considerável entre e dentro dos países.⁴⁰ As causas mais frequentes de *near miss* foram hemorragia obstétrica em 19 de 40 estudos em países de renda média-baixa e distúrbios hipertensivos em 15 de 29 estudos em países de renda média-alta.⁴⁰ Nessa revisão, no países de renda média-baixa a principal causa de NMM foi hemorragia (incluindo hemorragia pós-parto grave, hemorragia obstétrica, hemorragia pós-parto, hemorragia e placenta prévia)⁴⁰, e os achados do presente trabalho coincidem com os dessa revisão.

Um artigo de revisão do Canadá apontou que a mortalidade materna em mulheres negras é superior à de mulheres brancas, demonstrando que existe disparidade racial na mortalidade materna. Ainda acrescenta que existem fatores de risco modificáveis como intervalo interpartal, IMC, violência doméstica, e não modificáveis (infertilidade, idade materna maior que 40 anos, doença cardíaca pré-existente e autoimune). Nessa revisão os eventos de *near miss* mais comum foram hemorragia pós parto, pré-eclâmpsia e

complicações iniciais da gestação (hemorragia e sepse). Concluiu-se que a educação preconcepcional estima riscos e, portanto, precisa ser encorajada e estar disponível.²¹

Segundo revisão sistemática de 26 estudos, concluída em 2017, a hemorragia pós-parto (HPP) é a principal causa direta de mortalidade materna em todo o mundo. Foram incluídos estudos de *near miss* e auditorias que descrevem a taxa de desfecho materno grave para HPP. Para esses estudos, a razão de *near miss* mediana para HPP foi de 3 por 1.000 nascidos vivos. O índice de mortalidade para HPP foi de 6,6% (variação de 0,0% a 40,7%). O índice de mortalidade foi maior em países de baixa renda e países de baixa renda média. No geral, a HPP foi o contribuinte mais frequente para hemorragia obstétrica, sendo que a atonia foi identificada como a principal causa de NMM.

Gestantes em países de baixa renda e países de renda média baixa têm maior probabilidade de HPP grave e de morrer por consequências relacionadas à HPP.³⁹ o risco de uma mulher morrer durante a gravidez ou parto é cerca de um em cinco nas regiões mais pobres do mundo, quando comparado à taxa de cerca de um para 30.000 no Norte da Europa.³ É exatamente nesse sentido que observamos a necessidade urgente da implementação de políticas eficazes de melhoria das condições econômicas e sociais dessas populações, o que naturalmente também vai contribuir para a redução da incidência de morte materna.

Um trabalho brasileiro de 2013 considerou fundamental explorar as causas da hemorragia, pois a hemorragia é meramente um sintoma de doença. As diferentes causas de hemorragia como, por exemplo, atonia uterina, ou descolamento prematuro da placenta, têm uma etiologia única. A frequência de hemorragia aumenta em casos de gravidez múltipla, polidrâmnio, macrossomia, trabalho de parto prematuro ou prolongado, corioamnionite, ou pela simples inabilidade de contrair o músculo uterino. O

mesmo trabalho cita que a morte materna causada por hemorragia está relacionada ao tipo de monitoramento realizado durante o trabalho de parto e pós-parto, resposta tardia à perda de sangue e falta de um banco de sangue na maternidade.³ Os autores explicam que tração controlada do cordão umbilical, oportuno clampeamento e administração de 10 unidades de ocitocina na mãe, por via intramuscular, são ações recomendadas para diminuir os casos de hemorragia materna. O uso de um protocolo clínico padrão em casos de hemorragia pós-parto e treinamento de equipes multidisciplinares pode melhorar os resultados maternos. Acrescentam que o aumento da disponibilidade de transfusão de sangue e alternativas para transfusão como transfusão autóloga, antes e durante a cirurgia ou parto, também pode ajudar a diminuir tais mortes.³

Outra causa conhecida de hemorragia da segunda metade da gravidez é a placenta prévia e suas complicações como o acretismo placentário.^{38,41} A literatura também confirma que o aumento da frequência de cesárea contribui para o aumento dessas condições clínicas, aumentando a incidência de desfecho materno adverso.^{15,16,36} Nesse sentido, recomendamos fortemente a adoção de novos protocolos assistenciais na região, favorecendo a diminuição do número de cesáreas, para futuramente prevenir uma parcela desses desfechos desfavoráveis.

Ainda sobre essa temática, uma revisão observou aumento de risco de reabordagem cirúrgica nas pacientes com pré-eclâmpsia, cesárea prolongada e número elevado de cesáreas prévias. Quando foram excluídas as demais causas de reabordagem como sepse, lesão de órgãos, deiscência e infecção de ferida operatória, a reabordagem após cesárea por hemorragia teve incidência de 0,1 a 0,2,% na literatura e nesse trabalho foi 0,26%. O indicador de risco mais consistente em estudos anteriores foi prolongado tempo de duração da cesárea. Da mesma forma, o aumento da duração do tempo da reoperação foi associado com DMA incluindo admissão em UTI, tempo de hospitalização

prolongado e NMM. Recomenda-se que a intervenção cirúrgica seja realizada prontamente, para reduzir o risco de NMM especialmente em mulheres com suspeita de sangramento (queda nos níveis de hemoglobina e hematócrito). Pré-eclâmpsia, tempo prolongado de cesárea, e um número aumentado de cesáreas anteriores foram fatores de risco independentes para reoperação. Igualmente longo intervalo entre a cesárea prévia e a subsequente laparotomia, queda brusca dos níveis de hemoglobina e longa duração da re-laparotomia foram associadas a aumento do risco de evento de NMM.⁴²

As doenças clínicas maternas (foram reunidas em um só grupo a asma brônquica, cefaleia intensa, DM1 descompensado, DM2 descompensado, epilepsia, hipertensão crônica, ITU, litíase biliar, nefropatia crônica, pielonefrite, TSVP, tromboflebite) foram associados também ao desfecho materno adverso na presente casuística. Um trabalho cubano encontrou obesidade e anemia como doenças clínicas associadas a morbidade materna.²⁵ Um outro trabalho que avaliou a associação das iniquidades em saúde e *near miss* materno, citou que é importante identificar os casos de gestantes com condições clínicas que segundo outros autores, pode fornecer a vigilância prospectiva desses casos.^{32,43} Em um trabalho realizado no Acre as intercorrências clínicas e obstétricas mais frequentes foram infecção do trato urinário, ganho ponderal maior, anemia, ameaça de abortamento e hipertensão gestacional.¹⁹

Um outro grupo de variáveis, que foram agrupadas como outros diagnósticos maternos, também foi associado a DMA. É importante salientar a multiplicidade de diagnósticos incluídos nessa categoria, com algumas condições potencialmente ameaçadoras a vida, e que estão associados a gravidade clínica também fora do ciclo gravido puerperal, como o edema agudo de pulmão, a insuficiência respiratória aguda, e o tromboembolismo pulmonar. Essas condições estão, conseqüentemente, também relacionadas a gravidade obstétrica, conforme foi demonstrado no presente trabalho.

Conclusão

O presente trabalho enfatizou a multiplicidade de diagnósticos associados ao desfecho materno adverso, o que nos remete ao encontrado por outros autores, que enfatizaram essa variedade de condições, tornando o estudo da gravidade obstétrica um desafio permanente para a obstetrícia moderna.

Recomendamos a adoção de novos protocolos assistenciais, campanhas e reorganização da rede de atenção materno-infantil da região, visando a diminuir o número de cesáreas realizadas, com potencial diminuição do número de morbidade por hemorragia. Sugerimos o fortalecimento da assistência pré-natal de alto risco em outros municípios da região, visto que a demanda do pré-natal de alto risco do ISE, único disponível na região até o presente momento, dificulta o acesso e a celeridade das condutas, prejudicando a condução dos casos de condições clínicas maternas, favorecendo assim o agravamento dessas condições, com riscos aumentados para essa população.

Vale ressaltar a ocorrência da pandemia COVID 19, que se instalou durante o período de coleta dos dados, contribuindo para inúmeras dificuldades para os pesquisadores, e talvez uma mudança no perfil de pacientes selecionadas, porque houve limitações de acesso aos pré-natais de baixo e alto risco, de acesso a algumas medicações e equipamentos de proteção para pacientes e pesquisadores, e tantos outros fatores.

A amostra selecionada representa, no entanto, um retrato muito aproximado da realidade das pacientes do serviço, único alto risco da região, que responde pelo atendimento da imensa maioria de gestantes de alto risco da região, ficando uma pequena parcela na rede privada.

Os dados encontrados mostram que a problemática é ainda um tema que carece de novos trabalhos, para elucidar algumas arestas encontradas, especialmente quanto ao tempo de resposta do serviço de saúde de origem e do próprio serviço, compondo o que foi definido por outros autores como modelo dos três atrasos²⁹.

Sugerimos também novos estudos específicos sobre hemorragias da segunda metade e condições clínicas maternas, que podem elucidar melhor as causas dessas ocorrências na população estudada, pois essa foi uma limitação do nosso estudo.

Referências

1. Santana DS, Guida JPS, Pacagnella RC, Cecatti JG. *Near miss* materno - entendendo e aplicando o conceito. *Rev Med.* 2018;97(2):187.
doi:10.11606/issn.1679-9836.v97i2p187-194
2. Manual De Gestaçã. *Bras Ministério da Saúde Secr Atenção Primária à Saúde Dep Ações Programáticas Man gestaçã alto risco [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secr Atenção Primária à Saúde Dep Ações Programáti. Published online 2022.*
3. Souza MDL De, Laurenti R, Knobel R, Monticelli M, Brüggemann OM, Drake E. Artigo Original Mortalidade materna por hemorragia no Brasil Método. 2013;21(3).
4. Almerie Y, Almerie MQ, Matar HE, Shahrour Y, Al Chamat AA, Abdulsalam A. Obstetric near-miss and maternal mortality in maternity university hospital, Damascus, Syria: A retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2010;10.

doi:10.1186/1471-2393-10-65

5. Caldeyro-Barcia R, Pose S V, Poseiro JJ, Mendez-Bauer C. Frecuencia Cardíaca y Equilibrio Acido Base del Feto. *Cent Latinoam Perinatol y Desarrollo Hum.* 1978;519:1-97.
6. LOUREIRO CM, RIOS CATAÑO C, TORRICELLI L, DOS SANTOS MONTEIRO JC, GOMES-SPONHOLZ FA. ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS E OBSTÉTRICOS DA MORBIDADE MATERNA GRAVE. *Cienc y enfermería.* 2017;23(2):21-32. doi:10.4067/s0717-95532017000200021
7. Ahmed I, Ali SM, Amenga-Etego S, et al. Population-based rates, timing, and causes of maternal deaths, stillbirths, and neonatal deaths in south Asia and sub-Saharan Africa: a multi-country prospective cohort study. *Lancet Glob Heal.* 2018;6(12):e1297-e1308. doi:10.1016/S2214-109X(18)30385-1
8. World Health Organization. The WHO near-miss approach for maternal health. *Who.* Published online 2011:1-34. doi:10.2471/BLT.09.071001
9. Alkema L, Chou D, Hogan D, et al. National, Regional and Global levels and trend in MMR between 1990 and 2015. *Lancet.* 2016;387(10017):462-474. doi:10.1016/S0140-6736(15)00838-7.National
10. DA COSTA CC. *Mortalidade Perinatal.* Vol 11.; 1954.
11. Azevedo RDO, Campos Ferreira H, Silvino ZR, Pompeu Christovam B. Perfil das gestantes de alto risco hospitalizadas em uma maternidade: estudo descritivo. *Online Brazilian J Nurs.* 2017;16(2):218. doi:10.17665/1676-4285.20175541
12. Woldeyes WS, Asefa D, Muleta G. Incidence and determinants of severe

- maternal outcome in Jimma University teaching hospital, south-West Ethiopia: A prospective cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1). doi:10.1186/s12884-018-1879-x
13. SAÚDE M DA. *Uma Análise Da Situação de Saúde e Os Desafios Para o Alcance Dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.*; 2018.
 14. Magalhães DMDS, Bernardes JM, Ruiz-Frutos C, Gómez-Salgado J, Calderon I de MP, Dias A. Predictive factors for severe maternal morbidity in Brazil: A case-control study. *Healthc*. 2021;9(3):1-13. doi:10.3390/healthcare9030335
 15. Dias MAB, Domingues RMSM, Schilithz AOC, et al. Incidência do *near miss* materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa Nascir no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2014;30(suppl 1):S169-S181. doi:10.1590/0102-311X00154213
 16. Domingues RMSM, Dias MAB, Schilithz AOC, Do Carmo Leal M. Factors associated with maternal *near miss* in childbirth and the postpartum period: Findings from the birth in Brazil National Survey, 2011-2012. *Reprod Health*. 2016;13. doi:10.1186/s12978-016-0232-y
 17. Kumar R, Tewari A. “Near-Miss obstetric events” and its clinico-social correlates in a secondary referral unit of Burdwan District in West Bengal. *Indian J Public Health*. 2018;62(3):235. doi:10.4103/ijph.ijph_371_17
 18. 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*. 2015;37(4-5):232-238. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26208190>
 19. Sampaio; AFS, Rocha; MJF da, Leal; EAS. Gestação de alto risco : perfil clínico-

- epidemiológico das gestantes atendidas no serviço de pré-natal da maternidade pública de Rio Branco , Acre. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2018;18(3):567-575.
20. Aldrighi JD, Ribeiro S da S, Chemim AK, Wall ML, Zuge SS, Piler AA. Occurrence of complications in the gestational period in women of advanced maternal age. *Rev Baiana Enferm.* 2021;35:1-11. doi:10.18471/rbe.v35.43083
 21. Wilson RD. The Real Maternal Risks in a Pregnancy: A Structured Review to Enhance Maternal Understanding and Education. *J Obstet Gynaecol Canada.* 2020;42(11):1364-1378.e7. doi:10.1016/j.jogc.2019.12.005
 22. da Nóbrega Marinho AC, Paes NA. Mortalidade materna no estado da Paraíba: associação entre variáveis [Maternal mortality in the state of Paraíba-Brazil: association between variables]. *Rev da Esc Enferm da USP.* 2010;44(3):732-738. doi:10.1590/S0080-62342010000300026
 23. Teixeira GA, De Carvalho JBL, Da Rocha BG, Pereira SA, Enders BC. PERFIL DE MÃES E O DESFECHO DO NASCIMENTO PREMATURO OU A TERMO. *Cogitare Enferm.* 2018;23(1). doi:10.5380/ce.v23i1.51409
 24. Melo WA de, Alves JI, Ferreira AA da S, Souza VS de, Maran E. Gestação de alto risco: fatores associados em município do noroeste paranaense. *Espaço para a Saúde - Rev Saúde Pública do Paraná.* 2016;17(1):83. doi:10.22421/1517-7130.2016v17n1p83
 25. Moya Toneut C, Garaboto García ME, Moré Vega A, Borges Fernández R, Moya Arechavaleta N, Moya Arechavaleta A. Resultados maternos y perinatales en gestantes con avanzada edad materna. *Rev Cuba Obstet y Ginecol.* 2017;43(2):1-13. Accessed February 28, 2022.

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
26. Naderi T, Foroodnia S, Omidi S, Samadani F, Nakhaee N. Incidence and Correlates of Maternal *Near miss* in Southeast Iran. *Int J Reprod Med*. 2015;2015:1-5. doi:10.1155/2015/914713
 27. Zwart JJ, Richters JM, Öry F, De Vries JIP, Bloemenkamp KWM, Van Roosmalen J. Severe maternal morbidity during pregnancy, delivery and puerperium in the Netherlands: A nationwide population-based study of 371 000 pregnancies. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2008;115(7):842-850. doi:10.1111/j.1471-0528.2008.01713.x
 28. Vettore MV, Dias M, Domingues RMSM, Vettore MV, Leal M do C. Cuidados pré-natais e avaliação do manejo da hipertensão arterial em gestantes do SUS no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2011;27(5):1021-1034. doi:10.1590/S0102-311X2011000500019
 29. Pacheco AJC, Katz L, Souza ASR, de Amorim MMR. Factors associated with severe maternal morbidity and *near miss* in the São Francisco Valley, Brazil: A retrospective, cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14(1). doi:10.1186/1471-2393-14-91
 30. Perfil epidemiológico gestantes pré-natal. *Rev Nurs*. 2018;21(243):2299-2303.
 31. Silva BGC da, Lima NP, Silva SG da, et al. Mortalidade materna no Brasil no período de 2001 a 2012: tendência temporal e diferenças regionais. *Rev Bras Epidemiol*. 2016;19(3):484-493. doi:10.1590/1980-5497201600030002
 32. Rosendo TMS de S, Roncalli AG. *Near miss* materno e iniquidades em saúde:

- análise de determinantes contextuais no Rio Grande do Norte, Brasil. *Cien Saude Colet.* 2016;21(1):191-201. doi:10.1590/1413-81232015211.20802014
33. Dalla Costa L, Cales Cura C, Rodrigues Perondi A, França VF, Schiavoni Bortoloti D. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE GESTANTES DE ALTO RISCO. *Cogitare Enferm.* 2016;21(2). doi:10.5380/ce.v21i2.44192
34. Carreno I, Bonilha AL de L, da Costa JSD. Temporal evolution and spatial distribution of maternal death. *Rev Saude Publica.* 2014;48(4):662-670. doi:10.1590/S0034-8910.2014048005220
35. Kale PL, Mello-Jorge MHP de, Silva KS da, Fonseca SC. Neonatal *near miss* and mortality: factors associated with life-threatening conditions in newborns at six public maternity hospitals in Southeast Brazil. *Cad Saude Publica.* 2017;33(4). doi:10.1590/0102-311x00179115
36. Lazariu V, Nguyen T, McNutt LA, Jeffrey J, Kacica M. Severe maternal morbidity: A population-based study of an expanded measure and associated factors. *PLoS One.* 2017;12(8):1-13. doi:10.1371/journal.pone.0182343
37. Joseph KS. Theory of obstetrics: An epidemiologic framework for justifying medically indicated early delivery. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2007;7:1-15. doi:10.1186/1471-2393-7-4
38. Kietpeerakool C, Lumbiganon P, Laopaiboon M, Rattanakanokchai S, Vogel JP, Gülmezoglu AM. Pregnancy outcomes of women with previous caesarean sections: Secondary analysis of World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *Sci Rep.* 2019;9(1):1-9. doi:10.1038/s41598-019-46153-4

39. Salome Maswime 1,* EB 2. A systematic review of maternal *near miss* and mostality due to postpartum hemorrhage. 2017;(1). doi:10.1111/ijlh.12426
40. Heitkamp A, Meulenbroek A, van Roosmalen J, et al. Maternal mortality: Near-miss events in middle-income countries, a systematic review. *Bull World Health Organ.* 2021;99(10):693-707F. doi:10.2471/BLT.21.285945
41. De Mucio B, Abalos E, Cuesta C, et al. Maternal *near miss* and predictive ability of potentially life-threatening conditions at selected maternity hospitals in Latin America. *Reprod Health.* 2016;13(1):1-10. doi:10.1186/s12978-016-0250-9
42. Akkurt MO, Coşkun B, Güçlü T, Çift T, Korkmazer E. Risk factors for relaparotomy after cesarean delivery and related maternal near-miss event due to bleeding. *J Matern Neonatal Med.* 2020;33(10):1695-1699. doi:10.1080/14767058.2018.1527309
43. Waterstone M, Wolfe C, Bewley S. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: Case-control study. *Br Med J.* 2001;322(7294):1089-1093. doi:10.1097/00006254-200203000-00004

Figuras e Tabelas

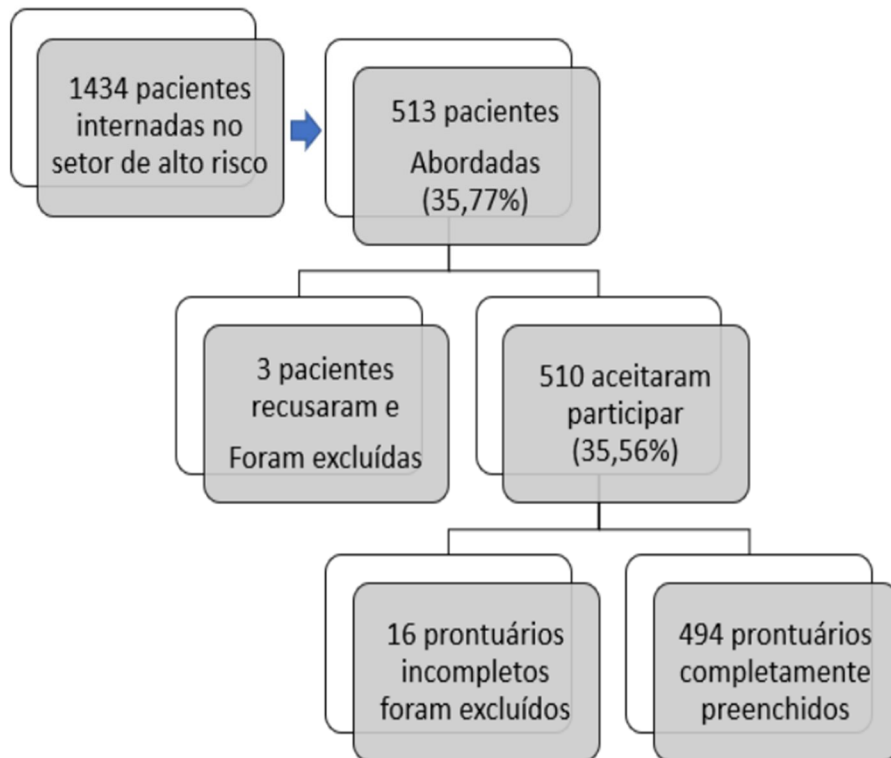


Figura 1. Fluxograma de captação das participantes

Tabela 1. Características biológicas, sociodemográficas, obstétricas e da assistência pré-natal

Característica	N	%
Idade		
Variação	14 – 46	
Média \pm DP	27,6 \pm 7,4	
Idade < 20 anos	79	16,0
Idade 20-34 anos	318	64,5
Idade 35 anos ou mais	96	19,5
IMC		
Média \pm DP	29,8 \pm 6,2	
IMC < 30	255	54,4
IMC \geq 30	214	45,6
Cor		
Asiática	2	0,4
Branca	127	26,4
Indígena	2	0,4
Negra	46	9,6
Parda	304	63,2
Renda familiar per capita mensal		
Variação	0 – 8000	
Média \pm DP	466,3 \pm 532	
Escolaridade		
Sem escolaridade	5	1,0
Fundamental incompleto	109	22,5
Fundamental Completo	93	19,2
Médio Incompleto	82	16,9
Médio Completo	123	25,4
Superior Incompleto	40	8,3
Superior Completo	32	6,6
Características obstétricas		
Número de gestações		
Primigestas	154	31,6
2 ou mais gestações	334	68,4
Paridade		
Nulíparas	188	38,3
1 ou mais partos anteriores	303	61,7
Abortos	130	26,5
Teve assistência pré-natal		
Sim	476	97,1
Não	14	2,9
Número de consultas		
Variação	1 – 15	
Mediana – Intervalo interquartil	7 (5 - 9)	

Tabela 2. Principais diagnósticos de admissão e presença de comorbidades

Diagnósticos/Comorbidades	N	%
Diagnósticos Principais na Admissão		
Síndromes Hipertensivas	264	53,4
Diabetes	131	26,5
Hemorragias da Segunda Metade da Gravidez	20	4
Complicações infecciosas	185	37,4
Aborto/prenhez ectópica	15	3
Trabalho de Parto Prematuro	90	18,2
Ruptura prematura das membranas	46	9,3
Distúrbios ginecológicos	11	2,2
Doenças clínicas maternas	77	15,6
Cardiopatias	12	2,4
Complicações fetais	90	18,2
Distúrbios do líquido amniótico	48	9,7
Outros Diagnósticos Maternos	84	17
Total		
Comorbidades		
HAS crônica	90	18,3
Diabetes	132	26,8
Doença Renal Crônica	8	1,6
HIV	2	0,4
Cardiopatia	15	3
LES	3	0,6
Uso de Drogas Ilícitas	3	0,6
Tabagismo	27	5,5
Etilismo	41	8,3
Anemia Falciforme	2	0,4

Tabela 3. Desfechos maternos selecionados

Desfechos maternos selecionados	N	%
Dias de hospitalização		
Variação	1 - 69	
Média \pm DP	7,7 \pm 7,9	
Tipo de parto		
Vaginal espontâneo	41	14,6
Cesárea	240	85,4
Indicação de interrupção da gravidez		
Síndromes Hipertensivas	131	60,1
Diabetes	50	22,9
Complicações na Gestação	56	25,7
Outros Diagnósticos	31	14,2
Fez indução do parto		
Sim	79	16
Não	414	84
Método de indução do parto		
Misoprostol	51	75,0
Misoprostol + Sonda de Foley	1	1,5
Ocitocina	16	23,5
Duração da indução do parto (horas)		
Média \pm DP	10,3 \pm 8	
Idade gestacional no parto (USG)		
Variação	5 - 42	
Mediana – Intervalo interquartil	36 (34 - 38)	
\leq 28 semanas	17	5,8
29-33 semanas	55	18,9
34-36 semanas	79	27,1
37-38 semanas	89	30,6
39-40 semanas	44	15,1
41 semanas	4	1,4
42 semanas ou mais	3	1,0

Tabela 4. Características da internação

Características da internação	N	%
Tratamento e medicamentos utilizados		
Internação em UTI	36	7,3
Reinternação em UTI	7	1,4
Reinternações em Alto Risco	95	19,3
Rastreamento de infecções	450	91,5
AAS	22	4,5
Cálcio	107	21,7
Corticoterapia Materna	35	7,1
Anticoagulação	51	10,4
Complicações maternas		
Hemorragia Puerperal	6	1,2
Síndrome HELLP	17	3,4
Sepse	4	0,8
Lesão Renal Aguda	1	0,2
DPPNI	8	1,6
Eventos tromboembólicos	1	0,2
Parada cardiorrespiratória	7	1,4
Necessidade de admissão em UTI	36	7,3
Desfecho Materno Final		
Alta	477	96,6
Óbito materno	7	1,4
<i>Near miss</i> materno	23	4,7
Desfecho materno adverso (DMA)	30	6,1
Transferência	1	0,2
Evasão	9	1,8
<i>Near miss</i> materno		
Critérios clínicos	18	78,3
Critérios laboratoriais	16	69,6
Critérios de manejo	12	52,2
Intervenção antenatal		
Corticoterapia	201	40,9
Sulfato de magnésio	210	42,7
Progesterona	73	14,8
Circlagem	3	0,6
Antibioticoterapia	251	51

Tabela 5. Fatores associados com desfecho materno adverso (1)

Característica	Desfecho Materno Adverso				RR	IC 95%	p
	Sim		Não				
	N	%	N	%			
Idade							
35 anos ou mais	6	6,3	90	93,6	1,03	0,43 – 2,46	0,94
< 35 anos	24	6,0	373	94,0	1,00		
IMC							
≥ 30	11	5,1	203	94,9	0,94	0,43 – 2,02	0,87
< 30	14	5,5	241	94,5	1,00		
Cor							
Não branca	19	5,4	335	94,6	1,36	0,52 – 3,58	0,53
Branca	5	3,9	122	96,1	1,00		
Renda familiar per capita mensal							
< 500 reais	15	5,1	278	94,9	1,30	0,54 – 3,13	0,55
≥ 500 reais	7	3,9	171	96,1	1,00		
Escolaridade							
< 8 anos	6	5,3	108	94,7	1,02	0,42 – 2,51	0,96
8 anos ou mais	19	5,1	351	94,9	1,00		
Características obstétricas							
Número de gestações							
Primigestas	5	3,2	152	96,8	0,43	0,17 – 1,09	0,064
2 ou mais gestações	25	7,5	309	92,5	1,00		
Paridade							
Nulíparas	8	4,3	180	95,7	0,59	0,27 – 1,29	0,19
1 ou mais partos anteriores	22	7,3	281	92,7	1,00		
Assistência Pré-natal							
Sim	27	5,7	449	94,3	0,79	0,12 – 5,44	0,57
Não	1	7,1	13	92,9	1,00		
Número de consultas							
Menor que 6	10	5,6	169	94,4	0,97	0,46 – 2,05	0,93
6 ou mais	18	5,8	293	94,2	1,00		

Tabela 6. Fatores associados com desfecho materno adverso (2)

Diagnósticos de Admissão/ Comorbidades	Desfecho Materno Adverso				RR	IC 95%	p
	Sim		Não				
	N	%	N	%			
Síndromes							
Hipertensivas							
Sim	14	6,2	212	93,8	1,03	0,50 - 2,18	0,92
Não	16	6,0	252	94,0	1,00		
Diabetes							
Sim	8	6,0	126	94,0	0,98	0,45 - 2,14	0,95
Não	22	6,1	338	93,9	1,00		
Hemorragias da Segunda Metade da Gravidez							
Sim	4	21,1	15	78,9	3,85	1,49 - 9,92	0,02*
Não	26	5,5	449	94,5	1,00		
Complicações infecciosas							
Sim	8	5,1	148	94,9	0,79	0,36 - 1,73	0,55
Não	22	6,5	316	93,5	1,00		
Aborto/prenhez ectópica							
Sim	2	22,2	7	77,8	3,85	1,08 - 13,76	0,10*
Não	28	5,8	457	94,2	1,00		
Trabalho de Parto Prematuro							
Sim	3	3,5	82	96,5	0,54	0,17 - 1,72	0,21*
Não	27	6,6	382	93,4	1,00		
Ruptura prematura das membranas							
Sim	3	6,4	44	93,6	1,06	0,33 - 3,35	0,56*
Não	27	6,0	420	94,0	1,00		
Distúrbios ginecológicos							
Sim	3	33,3	6	66,7	5,99	2,22 - 16,18	0,01*
Não	27	5,6	458	94,4	1,00		
Doenças clínicas maternas							
Sim	10	13,3	65	86,7	2,79	1,36 - 5,73	0,01*
Não	20	4,8	399	95,2	1,00		
Cardiopatias							
Sim	1	9,1	10	90,9	1,51	0,23 - 10,14	0,50*
Não	29	6,0	454	94,0	1,00		
Complicações fetais							
Sim	6	7,1	79	92,9	1,20	0,51 - 2,85	0,68
Não	24	5,9	385	94,1	1,00		
Distúrbios do líquido amniótico							
Sim	4	8,7	42	91,3	1,50	0,55 - 4,11	0,30*

Não	26	5,8	422	94,2	1,00		
Outros Diagnósticos Maternos							
Sim	12	23,1	40	76,9	5,67	2,90 - 11,09	0,00*
Não	18	4,1	424	95,9	1,00		
Comorbidades prévias Qualquer comorbidade							
Sim	8	4,7	163	95,3	0,72	0,32 – 1,58	0,40
Não	21	6,5	300	93,5	1,00		
HAS Crônica							
Sim	4	4,4	86	95,6	0,71	0,26 – 2,00	0,52
Não	25	6,2	377	93,8	1,00		
Diabetes <i>mellitus</i>							
Sim	1	4,0	24	96,0	0,67	0,09 – 4,71	0,68*
Não	28	6,0	439	94,0	1,00		
HIV							
Sim	–	–	2	100,0	0,00	Não definido	0,89*
Não	29	5,9	461	94,1	1,00		
Cardiopatía							
Sim	1	6,7	14	93,3	1,14	0,17 – 7,80	0,60*
Não	28	5,9	449	94,1	1,00		
Anemia Falciforme							
Sim	–	–	2	100,0	0,00	Não definido	0,89*
Não	29	5,9	461	94,1	1,00		
LES							
Sim	–	–	3	100,0	0,00	Não definido	0,83*
Não	29	5,9	460	94,1	1,00		
DRC							
Sim	–	–	8	100,0	0,00	Não definido	0,83*
Não	29	5,9	455	94,1	1,00		
Tabagismo							
Sim	2	7,4	25	92,6	1,28	0,32 – 5,09	0,35*
Não	27	5,8	438	94,2	1,00		
Etilismo							
Sim	1	2,4	40	97,6	0,39	0,06 – 2,82	0,28*
Não	28	6,2	424	95,8	1,00		
Uso de drogas ilícitas							
Sim	–	–	3	100,0	0,00	Não definido	0,83*
Não	29	5,9	461	94,1	1,00		

* Teste exato de Fisher

Tabela 7. Análise de regressão logística múltipla

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Odds Ratio	IC 95%	p
Hemorragias da segunda metade da gravidez	2,01	0,65	7,49	2,10 – 26,65	0,002
Doenças clínicas maternas	1,36	0,44	3,90	1,63 – 9,32	0,002
Outros diagnósticos maternos	2,20	0,44	9,00	3,83 – 21,17	<0,0001
Constante	-3,69	0,32	*	*	<0,0001

Percentagem global corretamente predita: 93,9%

6. Conclusões

1. Os desfechos maternos em gestantes admitidas na Unidade de Gravidez de Alto Risco de uma Maternidade-Escola do Nordeste do Brasil foram: 96,6% tiveram alta do serviço e 1,4% foram a óbito, 1,8% se evadiram do serviço, e 0,2% foram transferidas.
2. A frequência de *near miss* materno foi 4,7%, ou seja, 23 pacientes que, somadas ao número de óbitos, sete no total, correspondem a uma frequência de desfecho materno adverso de 6,1%, um total de 30 pacientes. Dentre os casos de *near miss*, destacamos 78,3% de casos com critérios clínicos, 69,6% critérios laboratoriais, e 52,2% com critérios de manejo.
3. A média de idade foi 27,6 anos, 79 pacientes tinham idade menor de 20 anos e 19,5% das pacientes tinham mais que 35 anos. Quanto ao índice de massa corpórea (IMC), 45,6% das pacientes apresentavam IMC acima de 30 no momento da admissão. Em relação à cor, 63,2% eram pardas. A renda *per capita* média foi de US\$ 99,16. Quanto à escolaridade, 25,4% tinham o ensino médio completo. Quanto à paridade 61,7% referiam um ou mais partos anteriores. Em torno de 97% referiram ter tido assistência pré-natal, com uma mediana de sete consultas.
4. Em relação ao principal diagnóstico na admissão as síndromes hipertensivas representaram 53,4% desses diagnósticos, seguidas pelas complicações infecciosas com 37,4%, diabetes com 26,5%, trabalho de parto prematuro com 18,2%, complicações fetais (18,2%), doenças clínicas maternas (15,6%), distúrbios do líquido amniótico (9,7%), ruptura prematura das membranas (9,3%), hemorragias da segunda metade da gravidez (4%) e aborto/ prenhez ectópica

- (3%), cardiopatias (2,4%) e distúrbios ginecológicos (2,2%), Outros diagnósticos maternos somavam 17%.
5. Em relação às comorbidades no momento da admissão, 18,3% eram hipertensas e 26,8% eram diabéticas. Etilistas corresponderam a 8,3%, tabagistas a 5,5% e usuárias de drogas ilícitas 0,6%. A frequência de cardiopatias foi 3%, doença renal crônica 1,6%, Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) 0,6%, HIV 0,4% e Anemia Falciforme 0,4%.
 6. A média de número de dias de admissão foi de 7,7 dias. No tocante ao tipo de parto, 14,6% das pacientes tiveram parto vaginal espontâneo, e 85,4% foram submetidas a operação cesariana. A causa mais frequente para indicação de interrupção da gravidez foram as síndromes hipertensivas, perfazendo 60,1%, em seguida vieram as complicações da própria gestação (necessidade de admissão em UTI, síndrome HELLP, DPPNI, parada cardiorrespiratória, hemorragia puerperal, sepse, lesão renal aguda e eventos tromboembólicos) em 25,7% dos casos e diabetes em 22,9%.
 7. Em relação à indução de parto, 16% foram submetidas à indução do parto, sendo o método mais utilizado o misoprostol (75%), seguindo-se ocitocina (23,5%) e misoprostol + sonda de Foley (1,5%). A média de duração de indução foi de 10,3 horas.
 8. A idade gestacional no parto teve variação de cinco a 42 semanas de gestação com mediana de 36 semanas (Intervalo Interquartil – IIQ = 34 – 38 semanas). A frequência de prematuridade foi 58% e maior ou igual a 41 semanas foi 2,7%.
 9. Quanto ao tratamento instituído, todas foram internadas na enfermaria de alto risco, 7,3% necessitaram de internação em UTI, 1,4% foram reinternadas na UTI,

19,3% foram reinternadas na unidade de alto risco, 91,5% foram submetidas a rastreamento de infecções, 10,4% receberam anticoagulação e 7,1% corticoterapia materna. Estavam fazendo uso de aspirina 4,5% e receberam cálcio 21,7% .

10.A complicação materna mais frequente foi a necessidade de admissão em UTI em 7,3%, seguida de 3,4% de síndrome HELLP, DPPNI em 1,6%, parada cardiorrespiratória em 1,4%, hemorragia puerperal (1,2%), sepse (0,8%), lesão renal aguda (0,2%) e eventos tromboembólicos (0,2%)

11.Em relação às intervenções antenatais para prevenção de desfechos neonatais desfavoráveis, 40,9% das pacientes receberam corticoide, 42,7% receberam sulfato de magnésio, 14,8% usaram progesterona, 0,6% foram submetidas a circlagem e 51% fizeram uso de esquema antibiótico.

12.Foram fatores associados com desfecho materno adverso: as hemorragias da segunda metade da gravidez; doenças clínicas maternas e outros diagnósticos maternos.

7. Sugestões e Recomendações

7.1. Recomendações para a prática

Recomendamos a adoção de novos protocolos assistenciais, campanhas e reorganização da rede de atenção materno-infantil da região, visando a diminuir o número de cesáreas realizadas, com potencial diminuição do número de morbidades por complicações hemorrágicas da gravidez que podem advir das repercussões das cesarianas como placenta prévia e acretismo.

Sugerimos o fortalecimento da assistência pré-natal de alto risco em outros municípios da região, visto que a demanda do pré-natal de alto risco do ISE, único disponível na região até o presente momento, dificulta o acesso e a celeridade das condutas, prejudicando a condução dos casos de condições clínicas maternas, favorecendo assim o agravamento dessas condições, com riscos aumentados para essa população.

7.2. Recomendações para a pesquisa

A amostra selecionada representa um retrato muito aproximado da realidade das pacientes do serviço, único serviço de alto risco da região, que responde pelo atendimento da imensa maioria de gestantes de alto risco da região, ficando uma pequena parcela na rede, porém novos estudos são necessários, em tempos não pandêmicos, para estudar melhor os fatores associados ao desfecho materno adverso, incluindo análise qualitativa da assistência pré-natal e questões pertinentes ao serviço de origem, incluindo tempo de resposta, além de outras questões pertinentes à própria assistência dentro do serviço que não puderam ser totalmente esclarecidas devido a problemas relacionados com a coleta de dados

durante a pandemia.

Novos estudos também devem focar as hemorragias da segunda metade da gravidez e as condições clínicas maternas associadas.

5. Referências

1. Santana DS, Guida JPS, Pacagnella RC, Cecatti JG. *Near miss* materno - entendendo e aplicando o conceito. *Rev Med.* 2018;97(2):187. doi:10.11606/issn.1679-9836.v97i2p187-194
2. Manual De Gestação. *Bras Ministério da Saúde Secr Atenção Primária   Saúde Dep Ações Programáticas Man gestação alto risco [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secr Atenção Primária   Saúde Dep Ações Program ti.* Published online 2022.
3. Souza MDL De, Laurenti R, Knobel R, Monticelli M, Brüggemann OM, Drake E. Artigo Original Mortalidade materna por hemorragia no Brasil Método. 2013;21(3).
4. Almerie Y, Almerie MQ, Matar HE, Shahrour Y, Al Chamat AA, Abdulsalam A. Obstetric near-miss and maternal mortality in maternity university hospital, Damascus, Syria: A retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2010;10. doi:10.1186/1471-2393-10-65
5. Caldeyro-Barcia R, Pose S V, Poseiro JJ, Mendez-Bauer C. Frecuencia Cardíaca y Equilibrio Acido Base del Feto. *Cent Latinoam Perinatol y Desarrollo Hum.* 1978;519:1-97.
6. LOUREIRO CM, RIOS CATAÑO C, TORRICELLI L, DOS SANTOS MONTEIRO JC, GOMES-SPONHOLZ FA. ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS E OBSTÉTRICOS DA MORBIDADE MATERNA GRAVE. *Cienc y enfermería.* 2017;23(2):21-32. doi:10.4067/s0717-95532017000200021
7. Ahmed I, Ali SM, Amenga-Etego S, et al. Population-based rates, timing, and causes of maternal deaths, stillbirths, and neonatal deaths in south Asia and sub-Saharan Africa: a multi-country prospective cohort study. *Lancet Glob Heal.* 2018;6(12):e1297-e1308. doi:10.1016/S2214-109X(18)30385-1
8. World Health Organization. The WHO near-miss approach for maternal health. *Who.* Published online 2011:1-34. doi:10.2471/BLT.09.071001

9. Alkema L, Chou D, Hogan D, et al. National, Regional and Global levels and trend in MMR between 1990 and 2015. *Lancet*. 2016;387(10017):462-474. doi:10.1016/S0140-6736(15)00838-7.National
10. DA COSTA CC. *Mortalidade Perinatal*. Vol 11.; 1954.
11. Azevedo RDO, Campos Ferreira H, Silvino ZR, Pompeu Christovam B. Perfil das gestantes de alto risco hospitalizadas em uma maternidade: estudo descritivo. *Online Brazilian J Nurs*. 2017;16(2):218. doi:10.17665/1676-4285.20175541
12. Woldeyes WS, Asefa D, Muleta G. Incidence and determinants of severe maternal outcome in Jimma University teaching hospital, south-West Ethiopia: A prospective cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1). doi:10.1186/s12884-018-1879-x
13. SAÚDE M DA. *Uma Análise Da Situação de Saúde e Os Desafios Para o Alcance Dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.*; 2018.
14. Magalhães DMDS, Bernardes JM, Ruiz-Frutos C, Gómez-Salgado J, Calderon I de MP, Dias A. Predictive factors for severe maternal morbidity in Brazil: A case-control study. *Healthc*. 2021;9(3):1-13. doi:10.3390/healthcare9030335
15. Dias MAB, Domingues RMSM, Schilithz AOC, et al. Incidência do *near miss* materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa Nascer no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2014;30(suppl 1):S169-S181. doi:10.1590/0102-311X00154213
16. Domingues RMSM, Dias MAB, Schilithz AOC, Do Carmo Leal M. Factors associated with maternal *near miss* in childbirth and the postpartum period: Findings from the birth in Brazil National Survey, 2011-2012. *Reprod Health*. 2016;13. doi:10.1186/s12978-016-0232-y
17. Kumar R, Tewari A. “Near-Miss obstetric events” and its clinico-social correlates in a secondary referral unit of Burdwan District in West Bengal. *Indian J Public Health*. 2018;62(3):235. doi:10.4103/ijph.ijph_371_17
18. 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*. 2015;37(4-5):232-238. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26208190>

19. Sampaio; AFS, Rocha; MJF da, Leal; EAS. Gestação de alto risco : perfil clínico-epidemiológico das gestantes atendidas no serviço de pré-natal da maternidade pública de Rio Branco , Acre. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2018;18(3):567-575.
20. Aldrighi JD, Ribeiro S da S, Chemim AK, Wall ML, Zuge SS, Piler AA. Occurrence of complications in the gestational period in women of advanced maternal age. *Rev Baiana Enferm*. 2021;35:1-11. doi:10.18471/rbe.v35.43083
21. Wilson RD. The Real Maternal Risks in a Pregnancy: A Structured Review to Enhance Maternal Understanding and Education. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2020;42(11):1364-1378.e7. doi:10.1016/j.jogc.2019.12.005
22. da Nóbrega Marinho AC, Paes NA. Mortalidade materna no estado da Paraíba: associação entre variáveis [Maternal mortality in the state of Paraíba-Brazil: association between variables]. *Rev da Esc Enferm da USP*. 2010;44(3):732-738. doi:10.1590/S0080-62342010000300026
23. Teixeira GA, De Carvalho JBL, Da Rocha BG, Pereira SA, Enders BC. PERFIL DE MÃES E O DESFECHO DO NASCIMENTO PREMATURO OU A TERMO. *Cogitare Enferm*. 2018;23(1). doi:10.5380/ce.v23i1.51409
24. Melo WA de, Alves JI, Ferreira AA da S, Souza VS de, Maran E. Gestação de alto risco: fatores associados em município do noroeste paranaense. *Espaço para a Saúde - Rev Saúde Pública do Paraná*. 2016;17(1):83. doi:10.22421/1517-7130.2016v17n1p83
25. Moya Toneut C, Garaboto García ME, Moré Vega A, Borges Fernández R, Moya Arechavaleta N, Moya Arechavaleta A. Resultados maternos y perinatales en gestantes con avanzada edad materna. *Rev Cuba Obstet y Ginecol*. 2017;43(2):1-13. Accessed February 28, 2022. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
26. Naderi T, Foroodnia S, Omidi S, Samadani F, Nakhaee N. Incidence and Correlates of Maternal Near miss in Southeast Iran. *Int J Reprod Med*. 2015;2015:1-5. doi:10.1155/2015/914713
27. Zwart JJ, Richters JM, Öry F, De Vries JIP, Bloemenkamp KWM, Van

- Roosmalen J. Severe maternal morbidity during pregnancy, delivery and puerperium in the Netherlands: A nationwide population-based study of 371 000 pregnancies. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2008;115(7):842-850.
doi:10.1111/j.1471-0528.2008.01713.x
28. Vettore MV, Dias M, Domingues RMSM, Vettore MV, Leal M do C. Cuidados pré-natais e avaliação do manejo da hipertensão arterial em gestantes do SUS no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2011;27(5):1021-1034.
doi:10.1590/S0102-311X2011000500019
29. Pacheco AJC, Katz L, Souza ASR, de Amorim MMR. Factors associated with severe maternal morbidity and *near miss* in the São Francisco Valley, Brazil: A retrospective, cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14(1).
doi:10.1186/1471-2393-14-91
30. Perfil epidemiológico gestantes pré-natal. *Rev Nurs.* 2018;21(243):2299-2303.
31. Silva BGC da, Lima NP, Silva SG da, et al. Mortalidade materna no Brasil no período de 2001 a 2012: tendência temporal e diferenças regionais. *Rev Bras Epidemiol.* 2016;19(3):484-493. doi:10.1590/1980-5497201600030002
32. Rosendo TMS de S, Roncalli AG. *Near miss* materno e iniquidades em saúde: análise de determinantes contextuais no Rio Grande do Norte, Brasil. *Cien Saude Colet.* 2016;21(1):191-201. doi:10.1590/1413-81232015211.20802014
33. Dalla Costa L, Cales Cura C, Rodrigues Perondi A, França VF, Schiavoni Bortoloti D. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE GESTANTES DE ALTO RISCO. *Cogitare Enferm.* 2016;21(2). doi:10.5380/ce.v21i2.44192
34. Carreno I, Bonilha AL de L, da Costa JSD. Temporal evolution and spatial distribution of maternal death. *Rev Saude Publica.* 2014;48(4):662-670.
doi:10.1590/S0034-8910.2014048005220
35. Kale PL, Mello-Jorge MHP de, Silva KS da, Fonseca SC. Neonatal *near miss* and mortality: factors associated with life-threatening conditions in newborns at six public maternity hospitals in Southeast Brazil. *Cad Saude Publica.* 2017;33(4).
doi:10.1590/0102-311x00179115
36. Lazariu V, Nguyen T, McNutt LA, Jeffrey J, Kacica M. Severe maternal

- morbidity: A population-based study of an expanded measure and associated factors. *PLoS One*. 2017;12(8):1-13. doi:10.1371/journal.pone.0182343
37. Joseph KS. Theory of obstetrics: An epidemiologic framework for justifying medically indicated early delivery. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2007;7:1-15. doi:10.1186/1471-2393-7-4
 38. Kietpeerakool C, Lumbiganon P, Laopaiboon M, Rattanakanokchai S, Vogel JP, Gülmezoglu AM. Pregnancy outcomes of women with previous caesarean sections: Secondary analysis of World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *Sci Rep*. 2019;9(1):1-9. doi:10.1038/s41598-019-46153-4
 39. Salome Maswime 1,* EB 2. A systematic review of maternal *near miss* and mortality due to postpartum hemorrhage. 2017;(1). doi:10.1111/ijlh.12426
 40. Heitkamp A, Meulenbroek A, van Roosmalen J, et al. Maternal mortality: Near-miss events in middle-income countries, a systematic review. *Bull World Health Organ*. 2021;99(10):693-707F. doi:10.2471/BLT.21.285945
 41. De Mucio B, Abalos E, Cuesta C, et al. Maternal *near miss* and predictive ability of potentially life-threatening conditions at selected maternity hospitals in Latin America. *Reprod Health*. 2016;13(1):1-10. doi:10.1186/s12978-016-0250-9
 42. Akkurt MO, Coşkun B, Güçlü T, Çift T, Korkmazer E. Risk factors for relaparotomy after cesarean delivery and related maternal near-miss event due to bleeding. *J Matern Neonatal Med*. 2020;33(10):1695-1699. doi:10.1080/14767058.2018.1527309
 43. Waterstone M, Wolfe C, Bewley S. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: Case-control study. *Br Med J*. 2001;322(7294):1089-1093. doi:10.1097/00006254-200203000-00004

Apêndices e Anexos

Apêndice 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**FATORES ASSOCIADOS COM DESFECHOS MATERNOS DESFAVORÁVEIS
EM GESTANTES ADMITIDAS NA UNIDADE DE GRAVIDEZ DE ALTO RISCO
DE UMA MATERNIDADE-ESCOLA DO NORDESTE DO BRASIL**

Você está sendo convidada a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu, _____,
portador da Cédula de identidade, RG _____, nascido(a) em ___ / ___ / _____,
abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo “FATORES ASSOCIADOS COM DESFECHOS MATERNOS DESFAVORÁVEIS EM GESTANTES ADMITIDAS NA UNIDADE DE GRAVIDEZ DE ALTO RISCO DE UMA MATERNIDADE-ESCOLA DO NORDESTE DO BRASIL”, que tem como objetivo descrever o perfil clínico e epidemiológico das admissões na enfermaria de alto risco em uma maternidade escola do Nordeste do Brasil, visto que de posse desses dados, será possível promover uma melhor alocação de recursos, elaborar um planejamento estratégico e desenvolver medidas que colaborem para a redução da morbimortalidade materna na região nordeste. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como a promessa dos esclarecimentos às dúvidas, por mim apresentadas durante o decorrer da pesquisa.

Estou ciente que:

A participação neste projeto não tem objetivo de me submeter a um tratamento, bem como não me acarretará qualquer ônus pecuniário com relação aos procedimentos médico-clínico-terapêuticos efetuados com o estudo;

Esta pesquisa pode proporcionar o risco de constrangimento ou desconforto no momento de compartilhar informações pessoais, entretanto, poderei me abster de responder sem qualquer implicação negativa e não sofrerei com qualquer meio de discriminação dos participantes do estudo ou dos pesquisadores;

Não receberei nenhum benefício direto, entretanto, essa pesquisa poderá ajudar os profissionais de saúde e a sociedade referente ao desenvolvimento de medidas que promovam melhorias ao sistema público de saúde. Será garantido a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Tenho a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação;

A desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem estar físico. Não virá interferir no atendimento ou tratamento médico;

Os resultados obtidos durante este ensaio serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados; Caso deseje, poderei pessoalmente tomar conhecimento dos resultados, ao final desta pesquisa. Estou ciente que receberei uma via deste termo de consentimento;

() Desejo conhecer os resultados desta pesquisa através do e-mail: thaisevillarim@hotmail.com

() Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

Caso me sinta prejudicado (a) por participar desta pesquisa, poderei recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos – CEP, do Hospital Universitário Alcides Carneiro - HUAC, situado a Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, CEP: 58401 – 490, Campina Grande-PB, Tel: 2101 – 5545, E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br; ao Conselho Regional de Medicina da Paraíba e à Delegacia Regional de Campina Grande.

Campina Grande - PB, _____ de _____ de 20__.

() Paciente / () Responsável _____

Testemunha 1: _____

Nome / RG / Telefone

Testemunha 2: _____

Nome / RG / Telefone

Responsável pelo Projeto:

Thaise Villarim Oliveira, Ginecologista e Obstetra CRM 7806, Telefone 83 33106185

Rua Vila Nova da Rainha, 147, Centro, Campina Grande, PB. CEP 58400220

Apêndice 2**TERMO DE ASSENTIMENTO**

Eu _____,
menor, estou sendo convidada a participar da pesquisa “FATORES ASSOCIADOS COM DESFECHOS MATERNOS DESFAVORÁVEIS EM GESTANTES ADMITIDAS NA UNIDADE DE GRAVIDEZ DE ALTO RISCO DE UMA MATERNIDADE-ESCOLA DO NORDESTE DO BRASIL”. Este estudo tem como objetivo descrever fatores associados com desfechos maternos desfavoráveis em gestantes admitidas na enfermaria de alto risco em uma maternidade escola do Nordeste do Brasil.

Fui informada pela pesquisadora Thaise Villarim Oliveira situada no Hospital Universitário Alcides Carneiro – HUAC, Rua Dr. Carlos Chagas, s/ n – São José 58401 – 490 – Campina Grande, PB – Brasil, telefone: (83) 3321 – 0607 de maneira clara e detalhada de todas as etapas da pesquisa. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novos esclarecimentos e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que aceito participar do estudo, sabendo que tenho liberdade de recusar responder qualquer questionamento sem que haja nenhum tipo de prejuízo seja ele físico, psicológico ou financeiro, bem como de retirar meu consentimento a qualquer momento.

Se me sentir prejudicado (a) durante a realização da pesquisa, poderei procurar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, do Hospital Universitário Alcides Carneiro - HUAC, situado a Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, CEP: 58401 – 490, Campina Grande-PB, Tel: 2101 – 5545, E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br para esclarecimentos.

Campina Grande-PB, ____ de _____ de 20 ____.

Thaise Villarim Oliveira, Ginecologista e Obstetra, CRM-PB 7806

Assinatura do voluntário/ menor

Apêndice 3

Modelo de Instrumento para Coleta de Dados	
Formulário n°.	
Pesquisador (a):	
Nome (preencher a lápis):	
Registro:	Telefone:
Local: Instituto de Saúde Elpidio de Almeida	
Data de Nascimento: / /	
Data de admissão: / /	
Data da alta: / /	
DADOS GERAIS	
Idade:	anos
Peso	kg
Estatura	cm
	IMC
Raça/cor	
<input type="radio"/> Branca <input type="radio"/> Parda <input type="radio"/> Negra <input type="radio"/> Indígena <input type="radio"/> Asiática	
Município de Residência _____	
Naturalidade _____	
Procedência:	
<input type="radio"/> Residência <input type="radio"/> Hospital CG <input type="radio"/> Hospital outra cidade	
Situação conjugal <input type="radio"/> Casada <input type="radio"/> Solteira com união estável	
<input type="radio"/> Solteira sem união estável <input type="radio"/> Viúva <input type="radio"/> Solteira	
Escolaridade	
Renda Familiar per capita _____	
Ocupação _____	
Vínculo empregatício	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Dados do Pré-natal	
Pré-natal	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Quantas consultas?	
Diagnósticos de comorbidades no pré-natal	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não

Acompanhados no pré-natal?	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não
Fez uso de AAS/Cálcio	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não
Fez uso de Anti-hipertensivo	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não
Qual anti-hipertensivo		
Diabetes foi pesquisado no pré-natal?	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não
Tipo 1 <input type="radio"/>	Tipo 2 <input type="radio"/>	Diabetes Gestacional <input type="radio"/>
Dieta <input type="radio"/>	Insulina <input type="radio"/>	Droga <input type="radio"/>
Qual droga para diabetes?		
Dados Clínicos		
Comorbidades prévias a gravidez	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>

HAS	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
DM	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Doença renal crônica	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Doença hepática crônica	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Cardiopatia	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
HIV	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
LES	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Anemia falciforme	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Tabagismo	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Etilismo	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Uso de drogas ilícitas	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>

Dados Obstétricos	
Admissão: <input type="radio"/> Anteparto <input type="radio"/> Intraparto <input type="radio"/> Pós parto <input type="radio"/> Pós aborto <input type="radio"/> Mola Hidatiforme <input type="radio"/> Gravidez Ectópica <input type="radio"/> Gravidez cervical <input type="radio"/> Gravidez em cicatriz de cesárea	

<input type="radio"/> Gravidez heterotópica	
Idade Gestacional na Admissão:	
semanas (USG)	semanas (DUM)
Gesta:	Para: Aborto:
Número de filhos vivos	
Número de filhos natimortos	
Número de mortes neonatais	
Diagnóstico Principal da Admissão	
Diagnósticos desenvolvidos durante o internamento	
Internamento em UTI S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
Reinternações S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
Antibióticos S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
Quais?	
Corticoterapia S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
MgSO4 para neuroproteção S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
Progesterona S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
Pessário S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
Corticoterapia S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
Circlagem S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
Indução S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
Tipo de Indução	
Misoprostol vaginal <input type="radio"/> Misoprostol oral <input type="radio"/> Ocitocina <input type="radio"/>	
Tempo de Indução em horas	
Sucesso na Indução S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>	
Parto no serviço <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
Idade gestacional no parto:	
semanas (USG)	semanas (DUM)
Via de parto: <input type="radio"/> Vaginal <input type="radio"/> Vaginal instrumental	
<input type="radio"/> Cesárea eletiva <input type="radio"/> Cesárea intraparto	
Duração do Internamento em UAR (dias)	

Anteparto _____
Pós parto _____
Em UTI _____
Desfecho Final Materno
<input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> <i>Near miss</i> <input type="radio"/> Óbito <input type="radio"/> Evasão <input type="radio"/> Transferência
Causa do Óbito:

Critérios de <i>Near miss</i> presentes		
Disfunção cardiovascular		
Choque	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Parada cardíaca (falta de pulso/batimento cardíaco e perda de consciência)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Uso contínuo de drogas vasoativas	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Reanimação cardiopulmonar	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Hipoperfusão grave (lactato >5 mmol/l ou >45 mg/dl)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Acidose grave (pH <7,1)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Disfunção respiratória		
Cianose aguda	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Respiração tipo <i>Gasping</i>	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Taquipneia grave (frequência respiratória > 40 respirações por minuto)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Bradipneia grave (frequência respiratória < 6 respirações por minuto)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Intubação e ventilação não relacionadas à anestesia	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Hipoxemia grave (saturação de oxigênio < 90% por tempo ≥ minutos ou PaO ₂ /FiO ₂ <200)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>

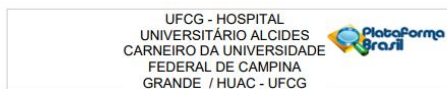
Disfunção renal		
Oligúria não responsiva à administração de fluidos ou diuréticos	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Diálise para insuficiência renal aguda	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Azotemia aguda grave (creatinina ≥ 300 $\mu\text{mol/ml}$ ou $\geq 3,5$ mg/dl)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Disfunção hematológica/ da coagulação		
Falência da coagulação	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Grande transfusão de sangue ou de hemácias (≥ 5 unidades)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Trombocitopenia aguda grave (< 50.000 plaquetas/ml)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Disfunção hepática		
Icterícia na presença de pré-eclâmpsia	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Hiperbilirrubinemia (bilirrubina > 100 $\mu\text{mol/l}$ ou $> 6,0$ mg/dl)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Disfunção neurológica		
Perda de consciência prolongada (com duração de ≥ 12 horas)/coma (incluindo coma metabólico)	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Acidente vascular cerebral	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Convulsões incontroláveis/status epilético	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Paralisia total	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>
Disfunção uterina		
Hemorragia ou infecção uterina que levem à histerectomia	Sim <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>

Parâmetros Clínicos e Laboratoriais Durante a Internação Unidade de Alto Risco	
Características clínicas na admissão:	Pior Parâmetro
Pré-Eclampsia: S N	
PA: ___ X ___ mmHg	PA: ___ X ___ mmHg
Labistix: traços + ++ +++ +++++	Labistix: traços + ++ +++ +++++
Relação proteína/creatinina na urina $\geq 0,3\text{g/L}$:	Sim Não

FC	bpm	FR	irpm	FC	bpm	FR	irpm
DIURESE	ml/h			DIURESE	ml/h		
Hb	mg/dl	Ht	mg/dl	Hb	mg/dl	Ht	mg/dl
Plaquetas	mm			Plaquetas	mm		
Leuco	mg/dl			Leuco	mg/dl		
> 10% céls jovens	Sim	Não					
TGO	TGP	DHL		TGO	TGP	DHL	
BT	mg% BD	mg% BI	mg%	BT	mg% BD	mg% BI	mg%
Ur	mg%	Cr	mg%	Ur	mg%	Cr	mg%
TP	s	INR ,		TP	s	INR ,	
Complicações Gerais							
Lesão renal aguda				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
HELLP				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
DPPNI				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Hemorragia puerperal				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Sepse				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Complicações neurológicas				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
EAP				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Óbito fetal				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Trabalho de parto prematuro				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Ventilação mecânica				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Hemodiálise				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Acesso Central				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Reabordagem Cirurgica				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Hemotransfusão				Sim	<input type="radio"/>	Não	<input type="radio"/>
Quais hemoderivados?							
Dados Neonatais							
Idade Gestacional no Parto			S	D			
Peso ao Nascer		g					
Apgar Primeiro Minuto							

Apgar Quinto Minuto	
Reanimação	S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>
Oxigênio	<input type="radio"/> VPP <input type="radio"/> IOT <input type="radio"/>
UTI NEO	S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>
Tempo de internamento em uti	_____ dias
Fototerapia	S <input type="radio"/> N <input type="radio"/>
Desfecho final perinatal	
<input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> <i>Near miss</i> Neonatal <input type="radio"/> Óbito Neonatal Precoce <input type="radio"/> Óbito Neonatal Tardio	
Causa do Óbito:	
Responsável pela coleta	
Data: ____ / ____ / ____	
Revisado por:	
Data ____ / ____ / ____	
Digitado em ____ / ____ / ____	

Anexo 1. Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Parecer consubstanciado)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESFECHOS MATERNS E NEONATAIS DE PACIENTES ADMITIDAS NA ENFERMARIA DE ALTO-RISCO DE UMA MATERNIDADE-ESCOLA NO NORDESTE DO BRASIL.

Pesquisador: Melania Maria Ramos de Amorim

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 28605319.5.0000.5182

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

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.898.899

Apresentação do Projeto:

Será realizado um estudo observacional prospectivo do tipo coorte, a análise estatística será realizada pela pesquisadora e suas orientadoras, além do estatístico envolvido na pesquisa, utilizando os programas estatísticos Epi Info versão 7.1.3.3 e Medcalc versão 11.6.1.0, ou superiores na ocasião.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

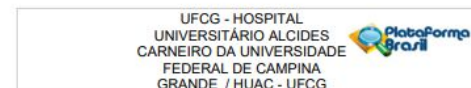
- Determinar os desfechos maternos e neonatais de pacientes admitidos na enfermaria de alto-risco de uma maternidade-escola do Nordeste do Brasil.

Objetivo Secundário:

- Conhecer o perfil das mulheres internadas no serviço para avaliar suas características, procedência, principais diagnósticos, tempo de internação e desfechos - interesse para o serviço e para a

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

Página 01 de 04



Continuação do Parecer: 3.898.899

região. Bem

como os desfechos neonatais dos pacientes que foram submetidos às mesmas situações de assistência e acesso à saúde.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Risco:

- Esta pesquisa pode proporcionar o risco de constrangimento ou desconforto no momento de compartilhar informações pessoais, entretanto, poderei me abster de responder sem qualquer implicação negativa e não sofrerrei com qualquer meio de discriminação dos participantes do estudo ou dos pesquisadores.

Benefício:

- Não receberei nenhum benefício direto, entretanto, essa pesquisa poderá ajudar os profissionais de saúde e a sociedade referente ao desenvolvimento de medidas que promovam melhorias ao sistema público de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta relevância científica e social.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora apresentou a seguinte documentação:

- Projeto completo;

- Orçamento;

- Declaração de Anuência Institucional da coordenação de pesquisa do ISEA;

- Modelo do instrumento para coleta de dados;

- Termo de compromisso dos pesquisadores;

- Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos.

Acrescentou os Termos de Assentimento para menor de 18 anos e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis pela menor de 18 anos.

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

Página 02 de 04

UFMG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer 3.899.896

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadaptações:
Não existem inadequações éticas para o início da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:


Tipos Documentais	Assessor	Postagem	Assin	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB - INFORMAÇÕES BÁSICAS DO P (BOV) 1382306.pdf	03/03/2020 11:19:47		Aceito
TCELE / Formos de Assessoramento / Justificativa de Aceitação	TCELE/RESPONDENDO.pdf	03/03/2020 11:19:17	Melania Maria Ramos de Amorim	Aceito
TCELE / Formos de Assessoramento / Justificativa de Aceitação	TALDEDEFECHOS.pdf	03/03/2020 11:18:54	Melania Maria Ramos de Amorim	Aceito
TCELE / Formos de Assessoramento / Justificativa de Aceitação	TCELE/PACIENTE.pdf	03/03/2020 11:17:51	Melania Maria Ramos de Amorim	Aceito
Orçamento	Orçamento.pdf	03/03/2020 09:43:47	Melania Maria Ramos de Amorim	Aceito
Projeto Detalhado / Descrição	PBIB/OFFICIAL.pdf	03/03/2020 10:19:47	Melania Maria Ramos de Amorim	Aceito
Declaração de Instituição e Intendentes	img0200128_22391585.pdf	31/07/2020 18:15:27	Melania Maria Ramos de Amorim	Aceito
Declaração de Instituição e Intendentes	img0200128_22324289.pdf	31/07/2020 18:14:42	Melania Maria Ramos de Amorim	Aceito
Declaração de Intendentes	INSTRUMENTADOS.pdf	13/09/2019 22:34:45	Melania Maria Ramos de Amorim	Aceito
Declaração de Intendentes	TERMO/COMPROMISSO.pdf	13/09/2019 22:33:21	Melania Maria Ramos de Amorim	Aceito
Política de Risco	FOR.pdf	13/09/2019 22:29:05	Melania Maria Ramos de Amorim	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Rua Dr. Carlos Chagas, s/n
Bairro: São José CEP: 56.107-670
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (53)2101-5545 Fax: (53)2101-5523 E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

Página 02 de 04

UFMG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer 3.899.896

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 04 de Março de 2020

Assinado por:
Andréia Oliveira Barros Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Dr. Carlos Chagas, s/n
Bairro: São José CEP: 56.107-670
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (53)2101-5545 Fax: (53)2101-5523 E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

Página 03 de 04

Anexo 2. Normas da Revista

Preparando seu manuscrito

As informações abaixo detalham os títulos da seção que você deve incluir em seu manuscrito e quais informações devem estar dentro de cada seção.

Por favor, note que seu manuscrito deve incluir uma seção 'Declarações', incluindo todas as subtítulos (consulte abaixo para obter mais informações).

Página do título

A página do título deve:

- apresentar um título que inclua, se for o caso, o desenho do estudo, por exemplo:
 - "A versus B no tratamento de C: um ensaio controlado randomizado", "X é um fator de risco para Y: um estudo de controle de caso", "Qual é o impacto do fator X no assunto Y: Uma revisão sistemática"
 - ou para estudos não clínicos ou não-pesquisados: uma descrição do que o artigo relata
- listar os nomes completos e endereços institucionais para todos os autores
 - se um grupo de colaboração deve ser listado como um autor, por favor, liste o nome do Grupo como um autor. Se você quiser que os nomes dos membros individuais do Grupo sejam pesquisados através de seus registros pubmed individuais, por favor inclua essas informações na seção "Reconhecimentos", de acordo com as instruções abaixo
- indicar o autor correspondente

Abstract

O Resumo não deve exceder 350 palavras e deve ser estruturado com fundo, corpo principal do resumo e conclusão curta. Por favor, minimize o uso de abreviaturas e não cite referências no resumo.

Keywords

Três a dez palavras-chave representando o conteúdo principal do artigo.

fundo

A seção Fundo deve explicar o plano de fundo e a necessidade percebida para o banco de dados, mencionando precursores e concorrentes e indicando seu valor potencial.

Construção e conteúdo

O esquema e a implementação do banco de dados devem ser descritos nesta seção,

juntamente com informações sobre fontes de dados, informática de geração de dados e controle de qualidade.

Utilidade e discussão

Estas podem ser divididas em subseções com títulos curtos e informativos. A interface do usuário deve ser descrita e uma discussão sobre os usos pretendidos do banco de dados, e os benefícios que são previstos, devem ser incluídos, juntamente com dados sobre como seu desempenho e funcionalidade se comparam e melhoram a funcionalidade de bancos de dados semelhantes existentes. Pode ser apresentado um estudo de caso sobre o uso do banco de dados. O desenvolvimento futuro planejado de novos recursos, se houver, deve ser mencionado.

Conclusões

Isso deve afirmar claramente as principais conclusões e incluir uma explicação de sua relevância ou importância para o campo.

Lista de abreviaturas

Se as abreviaturas forem usadas no texto, elas devem ser definidas no texto em primeiro uso, e uma lista de abreviaturas pode ser fornecida.

Declarações

Todos os manuscritos devem conter as seguintes seções sob o título 'Declarações':

- Aprovação ética e consentimento para participar
- Consentimento para publicação
- Disponibilidade de dados e materiais
- Interesses concorrentes
- financiamento
- Contribuições dos autores
- Agradecimentos
- Informações dos autores (opcional)

Veja abaixo os detalhes sobre as informações a serem incluídas nestas seções.

Se alguma das seções não for relevante para o seu manuscrito, inclua o título e escreva 'Não aplicável' para essa seção.

Aprovação ética e consentimento para participar

Os manuscritos que relatam estudos envolvendo participantes humanos, dados humanos ou tecido humano devem:

- incluir uma declaração sobre aprovação ética e consentimento (mesmo quando a necessidade de aprovação foi dispensada)

- incluir o nome do comitê de ética que aprovou o estudo e o número de referência do comitê, se for o caso

Os estudos envolvendo animais devem incluir uma declaração sobre aprovação ética e para estudos experimentais envolvendo animais de propriedade do cliente, os autores também devem incluir uma declaração sobre o consentimento informado do cliente ou proprietário.

Veja nossas [políticas editoriais](#) para obter mais informações.

Se o seu manuscrito não reportar ou envolver o uso de qualquer dado ou tecido animal ou humano, por favor, informe "Não aplicável" nesta seção.

Consentimento para publicação

Se o seu manuscrito contiver os dados de qualquer pessoa em qualquer forma (incluindo quaisquer detalhes individuais, imagens ou vídeos), o consentimento para publicação deve ser obtido dessa pessoa, ou no caso de crianças, seus pais ou responsável legal. Todas as apresentações dos relatórios de casos devem ter consentimento para publicação.

Você pode usar seu formulário de consentimento institucional ou nosso [formulário de consentimento](#), se preferir. Você não deve enviar o formulário para nós no envio, mas podemos solicitar ver uma cópia em qualquer estágio (inclusive após a publicação).

Consulte nossas [políticas editoriais](#) para obter mais informações sobre o consentimento para publicação.

Se o seu manuscrito não contiver dados de nenhuma pessoa individual, por favor, informe "Não aplicável" nesta seção.

Disponibilidade de dados e materiais

Todos os manuscritos devem incluir uma declaração de "Disponibilidade de dados e materiais". As declarações de disponibilidade de dados devem incluir informações sobre onde os dados que suportam os resultados relatados no artigo podem ser encontrados incluindo, se aplicável, hiperlinks a conjuntos de dados arquivados publicamente analisados ou gerados durante o estudo. Pelos dados, queremos dizer o conjunto de dados mínimo que seria necessário para interpretar, replicar e construir sobre os achados relatados no artigo. Reconhecemos que nem sempre é possível compartilhar dados de pesquisa publicamente, por exemplo, quando a privacidade individual pode ser comprometida, e nesses casos a disponibilidade de dados ainda deve ser declarada no manuscrito, juntamente com quaisquer condições de acesso.

As instruções de disponibilidade de dados podem tomar um dos seguintes formulários (ou uma combinação de mais de um, se necessário para vários conjuntos de dados):

- Os conjuntos de dados gerados e/ou analisados durante o presente estudo estão disponíveis no repositório [NAME], [LINK WEB PERSISTENTE PARA CONJUNTOS DE DADOS]
- Os conjuntos de dados utilizados e/ou analisados durante o presente estudo estão disponíveis no autor correspondente por solicitação razoável.
- Todos os dados gerados ou analisados durante este estudo estão incluídos neste artigo publicado [e seus arquivos de informações complementares].
- Os conjuntos de dados gerados e/ou analisados durante o presente estudo não estão disponíveis publicamente devido [RAZÃO POR QUE OS DADOS NÃO SÃO PÚBLICOS] mas estão disponíveis no autor correspondente apenas a pedido razoável.
- O compartilhamento de dados não é aplicável a este artigo, pois nenhum conjunto de dados foi gerado ou analisado durante o presente estudo.
- Os dados que suportam os achados deste estudo estão disponíveis a partir de [nome de terceiros], mas as restrições se aplicam à disponibilidade desses dados, que foram utilizados sob licença para o presente estudo, e por isso não estão disponíveis publicamente. No entanto, os dados estão disponíveis dos autores mediante solicitação razoável e com permissão de [nome de terceiros].
- Não é aplicável. Se o seu manuscrito não contiver nenhum dado, por favor, informe 'Não aplicável' nesta seção.

Mais exemplos de declarações de disponibilidade de dados de modelos, que incluem exemplos de conjuntos de dados de acesso abertamente disponíveis e restritos, estão disponíveis [aqui](#).

A BioMed Central também exige que os autores cite quaisquer dados disponíveis publicamente sobre os quais as conclusões do artigo dependem do manuscrito. As citações de dados devem incluir um identificador persistente (como um DOI) e devem ser incluídas idealmente na lista de referência. As citações de conjuntos de dados, quando aparecem na lista de referência, devem incluir as informações mínimas recomendadas pelo DataCite e seguir o estilo do diário. Identificadores de conjunto de dados, incluindo DOIs, devem ser expressos como URLs completos. por exemplo:

Hao Z, AghaKouchak A, Nakhjiri N, Farahmand A. Global integrated drought monitoring and forecast system (GIDMaPS). figshare. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.853801> 2014.

Com o texto correspondente na disponibilidade de dados e informações de materiais:

Os conjuntos de dados gerados durante e/ou analisados durante o presente estudo estão disponíveis no repositório [NAME], [LINK WEB PERSISTENTE PARA CONJUNTOS DE DADOS]. ^[Número de referência]

Se você deseja enviar uma nota de dados descrevendo seus dados a serem publicados no *BMC Research Notes*, você pode fazê-lo visitando nosso [portal de envio](#). As notas de dados [suportam dados abertos](#) e ajudam os autores a cumprir as políticas de funder

sobre compartilhamento de dados. As notas de dados co-publicadas estarão vinculadas ao artigo da pesquisa com o suporte aos dados([exemplo](#)).

Interesses concorrentes

Todos os interesses financeiros e não financeiros concorrentes devem ser declarados nesta seção.

Veja nossas [políticas editoriais](#) para uma explicação completa dos interesses concorrentes. Se você não tiver certeza se você ou qualquer um de seus coautores tem um interesse concorrente, entre em contato com a redação.

Por favor, use as iniciais dos autores para se referir aos interesses concorrentes de cada autor nesta seção.

Se você não tem nenhum interesse concorrente, por favor diga "Os autores declaram que não têm interesses concorrentes" nesta seção.

Financiamento

Todas as fontes de financiamento para a pesquisa relatada devem ser declaradas. O papel do órgão financiador na concepção do estudo e coleta, análise e interpretação dos dados e na escrita do manuscrito deve ser declarado.

Contribuições dos autores

As contribuições individuais dos autores para o manuscrito devem ser especificadas nesta seção. Orientações e critérios de autoria podem ser encontrados em nossas [políticas editoriais](#).

Por favor, use as iniciais para se referir à contribuição de cada autor nesta seção, por exemplo: "FC analisou e interpretou os dados do paciente sobre a doença hematológica e o transplante. Rh realizou o exame histológico do rim, e foi um dos principais contribuintes na escrita do manuscrito. Todos os autores leram e aprovaram o manuscrito final."

Agradecimentos

Por favor, reconheça qualquer pessoa que tenha contribuído para o artigo que não atenda aos critérios de autoria, incluindo qualquer pessoa que prestasse serviços ou materiais de escrita profissional.

Os autores devem obter permissão para reconhecer de todos os mencionados na seção Reconhecimentos.

Consulte nossas [políticas editoriais](#) para uma explicação completa dos critérios de reconhecimento e autoria.

Se você não tiver ninguém para reconhecer, por favor escreva "Não aplicável" nesta seção.

Autoria do grupo (para manuscritos envolvendo um grupo de colaboração): se você quiser que os nomes dos membros individuais de um grupo de colaboração sejam pesquisados através de seus registros pubmed individuais, por favor, certifique-se de que o título do Grupo de colaboração está incluído na página do título e no sistema de submissão e também inclua nomes de autores colaboradores como o último parágrafo da seção "Reconhecimentos". Adicione autores no formato Nome, Nome Médio (opcional), Sobrenome. Você pode adicionar informações de instituição ou país para cada autor, se desejar, mas isso deve ser consistente entre todos os autores.

Por favor, note que nomes individuais podem não estar presentes no registro pubMed no momento em que um artigo publicado é inicialmente incluído no PubMed, pois leva tempo adicional para codificar essas informações.

Informações dos autores

Esta seção é opcional.

Você pode optar por usar esta seção para incluir quaisquer informações relevantes sobre o autor(s) que possam auxiliar a interpretação do leitor do artigo, e entender o ponto de vista do autor(s). Isso pode incluir detalhes sobre as qualificações dos autores, cargos atuais que ocupam em instituições ou sociedades, ou qualquer outra informação de fundo relevante. Consulte os autores usando suas iniciais. Observe que esta seção não deve ser usada para descrever quaisquer interesses concorrentes.

Rodapé

Notas de rodapé podem ser usadas para dar informações adicionais, que podem incluir a citação de uma referência incluída na lista de referência. Eles não devem consistir apenas de uma citação de referência, e eles nunca devem incluir os detalhes bibliográficos de uma referência. Eles também não devem conter nenhuma figura ou tabela.

As notas de rodapé do texto são numeradas consecutivamente; essas tabelas devem ser indicadas por letras minúsculas sobrescritos (ou asteriscos para valores de significância e outros dados estatísticos). Notas de rodapé para o título ou os autores do artigo não recebem símbolos de referência.

Use sempre notas de rodapé em vez de notas finais.

Referências

Exemplos do estilo de referência de Vancouver são mostrados abaixo.

Veja nossas [políticas editoriais](#) para orientação de autores sobre boas práticas de citação

Links web e URLs: Todos os links da Web e URLs, incluindo links para os próprios sites dos autores, devem receber um número de referência e incluídos na lista de referência e não dentro do texto do manuscrito. Eles devem ser fornecidos na íntegra, incluindo tanto o título do site quanto a URL, bem como a data em que o site foi acessado, no seguinte formato: O Banco de Dados de Biologia do Tumor do Mouse. <http://tumor.informatics.jax.org/mtbwi/index.do>. Acessado em 20 de maio de 2013. Se um autor ou grupo de autores pode claramente ser associado a um link web, como para weblogs, então eles devem ser incluídos na referência.

Estilo de referência de exemplo:

Artigo dentro de um diário

Smith JJ. O mundo da ciência. *Sou J Sci*. 1999;36:234-5.

Artigo dentro de um diário (sem números de página)

Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjønneland A, et al. Consumo e mortalidade de carne - resultados da Investigação Prospectiva Europeia sobre Câncer e Nutrição. *BMC Medicina*. 2013;11:63.

Artigo dentro de um diário do DOI

Slifka MK, Whitton JL. Implicações clínicas da produção de citocinas desreguladas. *Dig J Mol Med*. 2000; doi:10.1007/s80109000086.

Artigo dentro de um suplemento de revista

Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Asplenia funcional: demonstração de atividade esplênica por escaneamento de medula óssea. *Sangue* 1979;59 Suppl 1:26-32.

Capítulo do livro, ou um artigo dentro de um livro

Wyllie AH, Kerr JFR, Currie AR. Morte celular: o significado da apoptose. In: Bourne GH, Danielli JF, Jeon KW, editores. *Revisão internacional da citologia*. Londres: Acadêmico; 1980. p. 251-306.

Primeiro capítulo online em uma série (sem uma designação de volume, mas com um DOI)

Saito Y, Hyuga H. A equação da taxa se aproxima da amplificação do excesso estereométrico e da quebra da simetria quiral. *Top Curr Chem*. 2007. doi:10.1007/128_2006_108.

Livro completo, de autoria

Blenkinsopp A, Paxton P. Sintomas na farmácia: um guia para o manejo de doenças comuns. 3ª ed. Oxford: Blackwell Science; 1998.

Documento on-line

Doe J. Título de documento subordinado. In: O dicionário de substâncias e seus efeitos. Sociedade Real de Química. 1999. <http://www.rsc.org/dose/title> de documento subordinado. Acessado em 15 de janeiro de 1999.

Banco de dados online

Base de Conhecimentos Healthwise. Farmacopeia dos EUA, Rockville. <http://www.healthwise.org> de 1998. Acessado em 21 de setembro de 1998.

Material suplementar/homepage privada

Doe J. Título de material suplementar. <http://www.privatehomepage.com>. Acessado em 22 de fevereiro de 2000.

Site da universidade

Doe, J: Título de pré-impressão. <http://www.uni-heidelberg.de/mydata.html> (1999). Acessado em 25 de dezembro de 1999.

Site ftp

Doe, J: Trivial HTTP, RFC2169. <ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2169.txt> (1999). Acessado em 12 de novembro de 1999.

Site da organização

Centro Internacional ISSN: O registro da ISSN. <http://www.issn.org> (2006). Acessado em 20 de fevereiro de 2007.

Conjunto de dados com identificador persistente

Zheng L-Y, Guo X-S, He B, Sun L-J, Peng Y, Dong S-S, et al. Dados do genoma do sorgo doce e de grãos (sorgo bicolor). Banco de dados GigaScience. <http://dx.doi.org/10.5524/100012> 2011..

Figuras, tabelas e arquivos adicionais

Consulte [diretrizes gerais de formatação](#) para obter informações sobre como formatar figuras, tabelas e arquivos adicionais.