



ISSN: 2230-9926

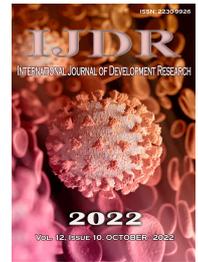
Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 10, pp. 59475-59479, October, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.25438.10.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE MATERNA NO ESTADO DO MARANHÃO, 2011 A 2020

Ana Paula do Nascimento Rocha^{*1}, Joelson dos Santos Almeida²
and Maria do Rosário Costa Miranda³

¹Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba-PI, Brasil

²Enfermeiro. Docente Assistente do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba-PI, Brasil

³Psicóloga. Docente Adjunta IV do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba-PI, Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 27th August, 2022

Received in revised form

14th September, 2022

Accepted 26th September, 2022

Published online 30th October, 2022

Key Words:

Women's health. Maternal mortality. Epidemiology.

*Corresponding author:

Ana Paula do Nascimento Rocha,

ABSTRACT

To describe the epidemiological profile of maternal mortality occurring between 2011 and 2020 in the state of Maranhão, Brazil. This is an epidemiological, ecological, retrospective study with a quantitative approach. From 2011 to 2020, 994 maternal deaths were registered in Maranhão, Brazil. There was a significant upward trend in maternal mortality in the state, and we can see a slight decline in its coefficients. The research also showed that most of these women were young, single, brown, and with a high level of education. Direct obstetric causes were prevalent among the causes of death. The study points out that most of these deaths could be avoided through adequate prenatal care, i.e., unavoidable maternal death is a biological condition while avoidable maternal death is a social condition, meaning that a pregnant woman's health needs were not met. Our hope is that learning about the epidemiological profile of maternal mortality might raise awareness among researchers, managers, and professionals for the elaboration of social and economic policies to improve comprehensive, curative, and preventive care, thus ensuring higher safety and expanding the possibilities of maternal mortality avoidance in the state of Maranhão.

Copyright © 2022, Ana Paula do Nascimento Rocha et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Ana Paula do Nascimento Rocha, Joelson dos Santos Almeida and Maria do Rosário Costa Miranda, 2022. "Perfil epidemiológico da mortalidade materna no estado do maranhão, 2011 a 2020", *International Journal of Development Research*, 12, (10), 59475-59479.

INTRODUCTION

A Mortalidade Materna (MM) é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como fato irreversível que ocorre durante a fase reprodutiva da mulher, seja na gestação ou no período que corresponde ao puerpério, o qual se estende até 42 dias após o término desta, independente da duração ou até mesmo da localização da gravidez (intra ou extrauterino). Os óbitos podem ocorrer por qualquer causa relacionada ou por medidas relacionadas a ela, contudo a morte materna não se aplica para causas acidentais ou incidentais, por exemplo, acidentes de transporte, etc. De acordo com a 10 Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), o único código utilizado (o96) está no Capítulo XV, "Gravidez, Parto e Puerpério" para identificar a razão da mortalidade materna (BRASIL *et al.*, 2016). A morte materna obstétrica pode ser dividida em dois grupos: direta e indireta. Sendo a morte de causa direta relacionada com problemas na gravidez, no parto ou puerpério, associadas a falhas e omissões de intervenção, tratamentos incorretos ou outros eventos tomados pela equipe multiprofissional que resultam no óbito dessa mulher (ex.: hipertensão específica da gravidez, hemorragias,

infecções puerperais e aborto). As causas indiretas são aquelas que resultam de patologias preexistentes antes da gestação ou que se desenvolvem durante esse período, não provocadas pelas causas obstétricas diretas, mas potencializadas pelos efeitos fisiológicos do ciclo gravídico-puerperal (ex.: cardiopatias, doenças hemorrágicas, doenças respiratórias como o COVID-19 e outras doenças crônicas) (OMS, 2003; BRASIL, 2020). O impacto da Pandemia causada pelo COVID-19 na gestação, parto e puerpério são ainda muito controversos. Estudos apontam que não teria uma relação direta entre infecção, a gravidade e posterior morte materna. Porém, evidências atuais mostram que o estado gravídico-puerperal modifica o curso natural do vírus no organismo da mulher. Assim, o Ministério da Saúde do Brasil incluiu todas as gestantes, puérperas e pacientes com abortamento fetal ou parto prematuro até 15 dias como grupo de risco para COVID-19. Desse modo, é necessária uma investigação para saber a magnitude da mortalidade e letalidade materna por COVID-19 no Brasil (NAKAMURA-PEREIRA *et al.*, 2020). A *Razão de Mortalidade Materna* (RMM) é o indicador mais utilizado no monitoramento da saúde da mulher, sendo obtido pela razão entre o número total de óbitos maternos (diretos e indiretos), ocorridos em determinado local e período pelo número total de nascidos vivos (NV) do mesmo local e período, multiplicado por 100 mil NV.

Assim, a RMM é considerada baixa quando ocorrem 20 mortes por 100.000 nascidos vivos; alta 50 a 149; e muito alta a partir de 150 mortes (OMS, 2017). No Brasil, país em desenvolvimento, a magnitude da mortalidade materna de 1990 a 2010 foi de 68 mulheres para 100 mil NV e a razão de mortalidade materna foi de 77 por 100 mil NV, correspondendo a 1.623 óbitos maternos. Já em 2018, a RMM foi de 59,1 óbitos por 100 mil NV (COSTA *et al.*, 2013; BRASIL, 2020). Uma vez que a mortalidade materna pode ser vista como um indicador social de desenvolvimento, observa-se que o Nordeste ocupa lugar de destaque. Essa região, entre 2017 e 2018, ficou entre os maiores percentuais de redução (redução de 8,3% RMM de 73,2 para 67,1), atrás somente da Região Norte (redução de 9,1% RMM de 88,9 para 80,8) sendo, portanto, considerada moderada. Foram identificados no Maranhão 579 mortes em mulheres de 10 a 49 anos residentes no estado no período de 2006 a 2010 com uma RMM de 94,4 óbitos para 100.000 nascidos vivos. Configura-se como um dos estados brasileiros com maior número de óbitos maternos. (PORTELA; ARAUJO e MONTE, 2015). Este trabalho tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico da mortalidade materna ocorrida no período de 2011 a 2020 no estado do Maranhão.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, do tipo ecológico, retrospectivo com abordagem quantitativa. A área de estudo é o Maranhão, estado no nordeste brasileiro que, de acordo com o último censo, possui uma população de 7.153.262 de pessoas, o qual corresponde parte da Floresta Amazônica e praias ao longo do Oceano Atlântico. O Maranhão possui 217 municípios: onde a cidade mais populosa é São Luís, capital estadual, com mais de 1,115 milhões. E, em seguida, vem Imperatriz com 259 mil. O estado do Maranhão possui a oitava maior área territorial e foi estimada em torno de 319,538 km², equivalendo a 3,90% do território brasileiro. O clima é predominantemente tropical, com ocorrência de clima equatorial e fuso horário GMT-3 horas (Horário Padrão de Brasília) (IBGE; 2010). A população do estudo foi constituída por todos os óbitos registrados no período de 2011 a 2020, oriundos de dados do SIM. A coleta de dados ocorreu de maio a julho de 2022, foi um estudo do tipo secundário e foram analisados através da base do Sistema de Informações em Saúde disponibilizados no Departamento de Informática do SUS (DATASUS) via internet em que foram exportados e organizados em planilha do Microsoft Excel 2019 para análise dos casos. Foram selecionados todos os óbitos relacionados às causas obstétricas maternas descritas de acordo com as categorias da 10^a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), mais especificamente aquelas presentes no capítulo XV – Complicações da gravidez, parto e puerpério (códigos O00 ao O99), e as demais variáveis do estudo foram escolhidas a partir da Declaração de óbito (DO) em que foram selecionadas as variáveis sociodemográficas e clínicas dos óbitos. Foram consideradas como variáveis do estudo: ano do óbito, faixa etária, raça/cor, escolaridade, estado civil, causa do óbito por categoria CID-10, ocorrência, tipos de causas obstétricas da morte, local de ocorrência. Para a organização dos dados quantitativos, foram criados, primeiramente, um banco de dados no Programa Microsoft Excel, Versão XP (Microsoft CO, USA). Os dados serão digitados e posteriormente, importados para o Programa SPSS. *Statistical Package for the Social Science* (versão 20.0 for Windows), software que possibilita o percentual dos dados encontrados e a análise estatística. A pesquisa foi dispensada do comitê de ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Piauí (CEP) para apreciação ética por se tratar de dados secundários. Esta pesquisa segue todas as normas e recomendações das resoluções n° 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e Resolução n°510, de 07 de abril de 2016.

RESULTADOS

No período de 2011 a 2020 foram registrados 994 óbitos maternos ocorridos no estado do Maranhão, Brasil. O ano de 2016 apresentou a

maior taxa média de mortalidade do estado (99,6 óbitos por cem mil nascidos vivos), seguido do ano de 2020 (94,3 óbitos por cem mil nascidos vivos). Desse modo, pode-se inferir que, a mortalidade materna apresentou, de forma generalizada, tendências significativas no estado evidenciando um declínio pouco significativo em seus coeficientes ao longo dos anos (Gráfico 1).



Fonte: DATASUS/SIM, 2022.

Gráfico 1. Evolução temporal das razões de mortalidade materna no Maranhão, Brasil, 2011 a 2020 (N=994*)

A Tabela 1 mostra a distribuição dos óbitos em mulheres em idade fértil segundo as variáveis faixa etária, cor/raça, escolaridade e estado civil. Observou-se que a maioria dos óbitos maternos ocorreu entre mulheres jovens, na faixa etária de 20 a 39 (740; 74,5%). Quanto à cor/raça, observa-se que os resultados do estudo ressaltaram que há predomínio da parda (698; 70,2%), seguida da preta (123; 12,4%) e branca (122; 12,3%) com mínima diferença, respectivamente. Com relação à escolaridade mostra que a maioria ocorreu entre mulheres com oito anos de estudo ou mais (n=484; 48,7%). Nota-se que 9,9% das notificações não mostravam o tempo estudado. No que diz respeito ao estado civil, verificou-se que houve maior prevalência da ocorrência de óbitos entre as mulheres solteiras (446; 44,9%), seguida de outro estado civil (197, 19,8%) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das variáveis Faixa etária, cor/raça, escolaridade e estado civil dos óbitos por mortalidade materna no período de 2011 a 2020 no Estado do Maranhão, Brasil (N=994*)

Variável	N	%
Causa do óbito por Grupo CID-10*		
(O94 a O99) Outras afecções classificadas em outra parte	172	17,3
(O10 a O16) Edema, proteinúria e transtornos hipertensivos a gravidez, no parto e puerpério	291	29,3
(O60 a O75) Complicações do trabalho de parto e parto	207	20,8
(O85 a O92) Complicações relacionadas predominantemente com o puerpério	120	12,1
(O00 a O08) Gravidez que termina em aborto	83	8,3
(O30 a O48) Assistência prestada à mãe por motivos ligados ao feto e à cavidade amniótica e por possíveis problemas relativos ao parto	85	8,6
(O20 a O29) Outros transtornos maternos relacionados predominantemente com a gravidez	30	3,0
Outros	6	0,6
(O80 a O84) Parto	0	(-)
TOTAL	994	100,0

A Tabela 2 apresenta a distribuição das causas dos óbitos maternos de acordo com o Grupo Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Aproximadamente um em cada três óbitos maternos foram causados por edema, proteinúria e transtornos hipertensivos na gravidez, no parto e puerpério (291; 29,3%) como a eclampsia. Ainda em relação às causas, identificou-se outras causas obstétricas diretas de maior incidência foram complicações do trabalho de parto e parto (20,8; 20,8%) como anormalidades nas contrações uterinas, hemorragias e outras afecções obstétricas. Anormalidades nas contrações uterinas é a segunda causa de morte materna e em terceiro ficaram as causas hemorrágicas (Tabela 2). A Tabela 3 mostra o percentual de óbitos maternos segundo o local de ocorrência,

Ocorrência ciclo gravídico-puerperal e tipo de causa obstétrica da morte. Observou-se que prevalecem os óbitos ocorridos em hospitais (87,8%). Dos óbitos ocorridos em hospitais, todos eram hospitais públicos estaduais e municipais. Quanto à ocorrência no ciclo gravídico-puerperal é apresentada que a maioria dos óbitos registrados ocorreu durante a gravidez, parto, aborto e puerpério até 42 dias (687; 69,1%) (Tabela 3). Destaca-se que 27,6% das notificações não possuem dados em que período do ciclo gravídico-puerperal ocorreram as mortes maternas. Quanto às características relacionadas à mortalidade materna, que os óbitos maternos ocorreram em sua maioria pela morte materna obstétrica direta (792; 79,7%). Considerando a relevância dos dados à parte, óbitos maternos por causas indiretas (188; 18,9%), como as doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho digestivo, doenças renais e causas externas que não ficaram comprovadas, a investigação teve como principal influência o ciclo gravídico puerperal (Tabela 3).

Tabela 2. Distribuição dos óbitos maternos segundo Grupo CID-10. Maranhão, 2011 a 2020 (N=994*)

Variáveis	N	%
Faixa etária	22	2,2
10 a 14 anos		
15 a 19 anos	176	17,7
20 a 29 anos	425	42,8
30 a 39 anos	315	31,7
40 a 49 anos	56	5,6
Cor/raça	122	12,3
Branca		
Parda	698	70,2
Preta	123	12,4
Amarela	1	0,1
Indígena	22	2,2
Ignorado	28	2,8
Escolaridade		
Nenhuma	58	5,8
1 a 3 anos	120	12,1
4 a 7 anos	233	23,5
8 a 11 anos	412	41,5
12 anos e mais	72	7,2
Ignorado	99	9,9
Estado civil		
Solteiro	446	44,9
Casado	197	19,8
Viúvo	8	0,8
Separado judicialmente	3	0,3
Outro	277	27,9
Ignorado	63	6,3

Fonte: DATASUS/SIM, 2022.

Tabela 3. Percentual dos óbitos maternos segundo Local de Ocorrência, Ocorrência ciclo gravídico-puerperal e Tipo de causa obstétrica da morte. Maranhão, 2011 a 2020 (N=994*)

Variáveis	N	%
Local de ocorrência		
Hospital	873	87,8
Outro estabelecimento de saúde	17	1,7
Domicílio	46	4,6
Via Pública	32	3,3
Outros	24	2,4
Ignorado	2	0,2
Ocorrência ciclo gravídico-puerperal		
Durante a gravidez, parto ou aborto	307	30,9
Durante o puerpério, até 42 dias	380	38,2
Durante o puerpério, de 43 dias a menos de 1 ano	33	3,3
Ignorado	274	27,6
Tipo de causa obstétrica da morte		
Obstétrica direta	792	79,7
Obstétrica indireta	188	18,9
Obstétrica não especificada	14	1,4

Fonte: DATASUS/SIM, 2022.

DISCUSSÃO

O padrão de mortalidade materna observado nesse estudo foi semelhante ao encontrado em outros estados brasileiros, tendo o Piauí

com RMM (105,8/100.000NV) na Região Nordeste e o Amazonas com RMM (108,4/100.000NV) na Região Norte (BRASIL, 2020). A tendência do Estado do Maranhão apresentou RMM média alta de 86,8/100.000NV, conforme a caracterização da Organização Mundial de Saúde (2020) devido ao ambiente frágil e as condições que essas mulheres estão submetidas ao longo da vida. As mulheres em países que estão em desenvolvimento engravidam mais vezes que aquelas que estão em países desenvolvidos, assim o número de gestações é diretamente proporcional aos riscos de morte relacionada à gestação (BRASIL, 2020). Quanto a isso, no estudo de Silva (2016) é apontado que as regiões Nordeste e Centro-Oeste foram as que apresentaram valores mais elevados de Razão de Mortalidade Materna (RMM). Segundo a autora, o Nordeste é uma das regiões com a maior taxa de subnotificação de RMM, maior percentual de população em vulnerabilidade por rendimento econômico e carências sociais, além das dificuldades no acesso e utilização dos serviços de saúde. Desse modo, as falhas no preenchimento das declarações de óbitos fazem com que se mascare a causa real do óbito materno, subestimando ainda mais o indicador de mortalidade materna (BRASIL, 2012). Dentre as estratégias sugeridas pela OMS e pelo Ministério de Saúde, para correção da subnotificação de tais óbitos, está a criação de Comitês de Prevenção da Mortalidade Materna, que têm como uma de suas atribuições realizarem a vigilância dos óbitos maternos, mediante inquéritos ou investigações sobre tais mortes, visando determinar a real magnitude deste agravo e propor medidas para sua redução (BRASIL, 2001; SANTIAGO, 2015). Entretanto, é importante salientar que as estatísticas de mortalidade materna permanecem como único subsídio disponível que possibilita traçar os únicos fatores de risco a ela associados. Desse modo, faz-se necessário a assistência de um pré-natal qualificado, bem como a existência de programas que auxiliem tanto os profissionais quanto as pacientes que necessitam dessa atenção.

Dados semelhantes foram encontrados em estudo realizado na capital do Piauí, Teresina (2002 a 2011), sobre as características epidemiológicas dos óbitos maternos. Observou-se que a maioria ocorreu na faixa etária de 20 a 39 anos mostrando um percentual de 38,5% (CARVALHO *et al.*, 2014). O relatório Global Burden of Disease 2015, evidenciou que o maior número de nascimento ainda ocorre em mulheres com idade entre 20 e 29 anos, a fertilidade dos adolescentes reduziu e aumentou nas mulheres com a partir de 35 anos (KASSEBAUM *et al.*, 2015). A morte de mulheres por complicações da gravidez, parto e puerpério representa 90% das vezes, um desperdício de vida, pois são mulheres saudáveis, no auge de suas vidas reprodutivas, com potenciais de vida a serem vividos e que foram perdidos abruptamente com a morte prematura, de causas quase sempre evitáveis (SANTIAGO, 2015). Cumpre analisar que as cores/raças mais afetadas são as pardas e pretas que são marginalizadas historicamente, responsáveis por promover um preconceito enraizado na sociedade, bem como um menor poder socioeconômico para acompanhamento da gestação nos serviços de saúde mais especializados e, assim, estão limitadas com o sistema proposto, logo é um fator decisivo que contribui para a ocorrência da mortalidade materna no mundo (BARRETO, *et al.*, 2020). Nesse contexto, chama a atenção que é um padrão inversamente proporcional ao que acontece no território brasileiro, onde a baixa escolaridade das mulheres é uma barreira ao acesso à informação, falha na comunicação ativa entre paciente e profissional, bem como ações estratégicas que visem derrubar essa barreira que impede o diagnóstico precoce de patologias, possíveis tratamentos e, por conseguinte, a redução de óbitos. (BRASIL, 2019).

Segundo COELHO *et al.*, (2016), a presença de um companheiro/parceiro é um fator de proteção para a mulher durante a gravidez, parto e puerpério, pois eles dão suporte e apoio para que elas busquem os serviços de saúde e por conseguinte uma assistência qualificada. Vários são os estudos epidemiológicos que corroboram com esses resultados acima, demonstrando que a maioria dos óbitos maternos ocorrem em mulheres declaradas solteiras (MEDEIROS *et al.*, 2018). Conforme TIMOTÉO *et al.*, (2021) nos anos de 2012 a 2013 no único Hospital Obstétrico do Piauí evidenciou-se que as principais causas dos óbitos maternos foram causas hipertensivas

(40%), hemorrágicas (30%) e infecciosas (30,0%). Santiago (2015) e Costa *et al.* (2013) encontraram resultados semelhantes. Silva (2016) verificou que a eclampsia foi a maior causa de óbito materno na Região Norte nos três anos estudados, nas Regiões Nordeste e Sudeste, nos anos de 2001 e 2006 e na Região Centro-Oeste, no ano de 2001. Segundo Da Cruz (2016), eclampsia é a manifestação convulsiva ou comatosa da pré-eclâmpsia, que de forma isolada ou associada à hipertensão arterial materna preexistente. Trata-se de uma intercorrência emergencial com distribuição universal, estando comprovada sua incidência crescente, apesar das tentativas e alterações instituídas para o seu controle (CRUZ *et al.*, 2016). Anormalidades nas contrações uterinas é a segunda causa de morte materna. Estas anormalidades estão relacionadas com: falta de dilatação do colo do útero; hipotonia uterina primária; Hipotonia uterina secundária, parada da fase ativa do trabalho de parto; atonia uterina, Contrações: fracas, insuficientes, hipotonia uterina, inércia uterina, trabalho de parto irregular e trabalho de parto precipitado. Sendo que a alteração na contração uterina desencadeia distúrbios na hemostasia, com sangramento que, se intenso pode levar a óbito (BRASIL, 2012). Em terceiro, ficaram as causas hemorrágicas. O manual técnico de gestação de alto risco do Ministério da Saúde (2012) relata que entre 10 a 15% das gestações apresentam hemorragias, podem representar complicação gestacional ou agravos ginecológicos concomitantes com o período gravídico (BRASIL, 2012).

Segundo BLANDÓN *et al.* (2013) um estudo realizado na Colômbia consta dados semelhantes, pois 80,0% dos óbitos maternos ocorreram em hospitais, 8,0% no domicílio e 10 % em via pública. Nem um dado foi relatado sobre o tipo de gestão hospitalar. Isso mostra que a mortalidade materna está muito mais associada à necessidade de uma qualidade na assistência prestada durante a gestação e o parto, bem como o manejo de suas intercorrências do que com a paridade materna e fatores individuais. Contudo, o hospital continua sendo o local de excelência do parto para todos os casos de gestação de alto risco, (BRASIL, 2012) com intuito de reduzir a morbimortalidade materna e fetal, embora muitas vezes as mortes maternas e fetal ainda venham a ocorrer. Segundo BIANO *et al.*, (2017) e COELHO *et al.*, (2016), 51,6% dos óbitos maternos em Imperatriz-MA ocorreram durante a gravidez, parto ou aborto, em contrapartida com o panorama brasileiro, onde a maioridade da mortalidade materna ocorre durante o puerpério imediato até 42 dias após o parto. MINÁ *et al.*, (2018) encontrou resultados semelhantes no estado do Ceará. Entre as causas dos óbitos maternos, as causas diretas se destacam como principais causas de morte nos anos de 2011 a 2015. As causas diretas consistem nos óbitos relacionados a complicações na gravidez, no parto ou puerpério, vinculadas a falhas e omissões de intervenção, tratamentos incorretos ou outros eventos que resultam no óbito da mulher, tais como gravidez terminada em aborto, edema, proteinúria e transtornos hipertensivos a gravidez, no parto e puerpério.

As causas obstétricas diretas representam a maioria de todas as mortes maternas globalmente em 2015, liderados por transtornos hipertensivos e hemorragias, enquanto as obstétricas indiretas representam 12% do total tendo apresentado pequeno aumento no período de 1990 a 2015 (KASSEBAUM *et al.*, 2015). É fundamental ressaltar que houve algumas limitações neste estudo, observadas em função da qualidade da informação pela instabilidade dos dados secundários alimentados pelo sistema de informação, seja por falta ou preenchimento incorreto das declarações de óbitos, ocasionando dificuldades na análise desses dados, e também prejuízo por conter respostas ignoradas ou não especificadas, preferencialmente na variável escolaridade. Dessa forma, é crucial atenção no preenchimento das declarações de óbito e das fichas de investigação, assim ocorrerá redução de casos ignorados e informações relevantes para propor ações de prevenção para a redução da mortalidade materna no estado. É necessário também conter variáveis mais específicas de informações pré-natais e sobre o tipo do parto, pois a investigação do óbito materno é um instrumento de grande relevância para pesquisa, pois é um dispositivo de utilidade para a formulação de políticas voltadas à saúde da mulher, sobretudo no ciclo gravídico puerperal, pois irá fornecer informações referentes à assistência

prestada à mulher. Ademais, pode-se inferir que os dados aqui utilizados se referem aos óbitos registrados no SIM, no entanto há possibilidade de subnotificações, pela falta de informações pré-natais e/ou falha no preenchimento e classificação da causa do óbito materno. Contudo, essas limitações não inviabilizaram o seguimento do estudo, nem sequer diminuíram sua relevância.

CONCLUSÃO

A mortalidade materna no estado do Maranhão no período estudado foi predominante em mulheres jovens, na faixa etária dos 20 a 39 anos, solteiras, pardas e com oito anos ou mais de estudo. A principal causa foi edema, proteinúria e transtornos hipertensivos a gravidez, no parto e puerpério, sendo que a maioria dos óbitos ocorreu no hospital. Em relação à análise temporal, o estudo demonstrou que houve crescimento estatisticamente significativo da mortalidade materna entre as mulheres maranhenses. A infecção pelo novo Coronavírus e sua atuação desconhecida no organismo materno fez com que as gestantes e puérperas se tornassem grupos de risco para COVID-19 em 2020. Apesar da RMM tenha se elevado novamente, é necessário uma investigação mais profunda e pesquisas mais fidedignas para saber a real magnitude da COVID-19 e sua relação com a mortalidade materna. Sobre as características relacionadas à morte materna notificadas em 2011 a 2020, neste estudo, houve maior frequência de óbitos maternos obstétricos diretos, tais como transtornos hipertensivos, hemorragias e infecções puerperais, justamente aquelas causas consideradas evitáveis ou provavelmente evitáveis com melhor assistência ao no pré-natal, parto e puerpério. A morte materna não evitável é uma condição biológica ao passo que a evitável é uma condição social, ou seja, em que há deficiência da real necessidade da saúde da mulher, seja na adolescência ou na vida adulta. Assim, os resultados apontam que a maioria desses óbitos poderia ser evitada através de uma assistência pré-natal adequada e que a falta de qualidade no preenchimento das declarações de óbito e das fichas de investigação que mascaram a realidade da mortalidade materna no estado, pode dificultar as ações de prevenção para a redução da problemática. É de grande relevância que os estados não atentem somente para a melhoria na assistência ao parto, especialistas multiprofissionais, hospitais com leitos disponíveis nas enfermarias e UTI, com objetivo de intervir nas complicações obstétricas, mas sobretudo invistam na oferta da prevenção a estas complicações, tendo no pré-natal a principal prática para este fim. Espera-se que o conhecimento do perfil epidemiológico de mortalidade materna sensibilize pesquisadores, gestores e profissionais para a formulação de políticas sociais e econômicas, em prol da melhoria à assistência integral, curativa e preventiva, garantindo maior segurança e, portanto, ampliar as possibilidades de prevenção da mortalidade materna no estado do Maranhão.

REFERÊNCIAS

- BARRETO, B. L. Perfil epidemiológico da mortalidade materna no Brasil no período de 2015 a 2019. *Revista Enfermagem Contemporânea*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 127–133, 2021. DOI: 10.17267/2317-3378rec.v10i1.3709. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/3709>. [Acessado 14 Julho 2022]
- BIANO, R.K.C. *et al.* Mortalidade materna no Brasil e nos municípios de Belo Horizonte e Uberaba, 1996 a 2012. *Rev. Enferm. Centro-Oeste Mineiro*, 2017. doi: 10.19175/recom.v7i0.1464; [Acessado 26 Julho 2022].
- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolos da Atenção Básica: Saúde das Mulheres. Ministério da Saúde, Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 230 p. : il. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_atencao_basica_saude_mulheres.pdf. [Acessado 26 Julho 2021].
- BRASIL. Folha informativa - Mortalidade materna. Organização Pan-Americana de Saúde, Brasília, ago. 2018. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view

- =article&id=5741:folha-informativa-mortalidade-materna&Itemid=820. [Acessado 26 Julho 2021].
- BRASIL. Gestação de alto risco: manual técnico. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção   Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 5. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 1.459 de 24 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema  nico de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jun. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção   Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal: Versão aprovada na reunião da Comissão Intergestores. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico, 2020; 51(20).
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico, 2019; 741 (272).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- CARVALHO, M. V. P. *et al.* Mortalidade materna na capital do Piaui. *Rev. Interd.* v. 7, n. 3, p. 17-27, jul. ago. set. 2014.
- COELHO, V.C. *et al.* Caracterização dos óbitos maternos em três regiões de saúde do centro-norte baiano. *Cogitare Enferm.*, v.21, n.1, p.1-8, 2016. doi: 10.5380/ce.v21i1.42475; [Acessado 20 Julho 2022].
- COSTA, A.C.P.J, *et al.* Mortalidade materna em uma regional de saúde do Maranhão: um estudo retrospectivo. *Online braz j nurs [Internet]*.2013, Dec [cited year month day]; 12(4):854-61.
- ESPER N, J. M. T. Pesquisa Quantitativa na Ciência da Enfermagem. Escola Anna Nery [online]. 2017, v. 21, n. 1.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. MARANHÃO: Censo Demográfico 2010 - Caracteristicas da população (Amostra).
- KASSEBAUM, N.J. *et al.* Niveis globais, regionais e nacionais de morte materna, 1990-2015: Uma análise sistemática para o estudo Global Burden of Disease- GBD. 2015.
- MEDEIROS, L.T. *et al.* Mortalidade materna no estado do Amazonas: estudo epidemiológico. *Rev. Baiana Enferm.*, v.32:e26623, 2018. doi: 10.18471/rbe.v32.26623.
- MIN . P. F. L. *et al.* Mortalidade materna e qualidade do preenchimento das declarações de óbito em um hospital escola de referência do Ceará. *Revista de Medicina da UFC*.
- NAKAMURA-PEREIRA M., AMORIM M.M., PACAGNELLA R.C., TAKEMOTO M.L., PENSO F.C., REZENDE-FILHO J., *et al.* COVID-19 e morte materna no Brasil: uma tragédia invisível. *Femina*. 2020;48(8):496-8. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/09/1118623/femina-2020-488-496-498.pdf>. [Acessado 10 Setembro 2021].
- PERAÇOLI J.C., BORGES V.T., RAMOS J.G., CAVALLI R.C., COSTA S.H., OLIVEIRA L.G, *et al.* Pré-eclâmpsia/ eclâmpsia. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); 2018. (Protocolo Febrasgo – Obstetrícia, n  8/Comissão Nacional Especializada em Hipertensão na Gestão).
- PORTELA, N. L. C.; ARAÚJO, N. J.; MONTE, L. R. S. Mortalidade materna no estado do Maranhão. *Rev. Interd.* v. 8, n. 3, p. 75-82, jul. ago. set. 2015.
- SANTIAGO, L.C. P.  bitos maternos em São Luís - MA: quem morre e porque /L lia de Cássia Piedade Santiago. – Universidade Ceuma, São Luís, 2015.
- SILVA, B. G. C.; LIMA, N. P. *et al.* Mortalidade materna no Brasil no período de 2001 a 2012: tendência temporal e diferenç as regionais. *Rev. Bras. Epidemiol.* Jul-Set 2016; 19(3): 484-493.
- TIMÓTEO N.L.S, RUFINO A.C, MADEIRO A. Mortalidade materna em Teresina, Piaui, Brasil: um estudo caso-controle. *J Health Biol Sci.* 2021; 9(1):1
