

Maternal Near Miss and Socioeconomic Factors: Construction of a Hierarchical Theoretical Model from the Theory of Delays

Near Miss Materno e Fatores Socioeconômicos: Construção de um Modelo Teórico Hierárquico a Partir da Teoria dos Atrasos

Near Miss Materno y Factores Socioeconómicos: Construcción de un Modelo Teórico Jerárquico a Partir de la Teoría de los Retrasos

RESUMO

Objetivo: Propor um modelo teórico que incorpora a relação entre condições sociodemográficas e antecedentes pessoais à teoria dos três atrasos na ocorrência de episódios de Near Miss Materno (NMM). **Método:** Estudo transversal, analítico, de série histórica, com análise de 3.147 prontuários de mulheres internadas em três maternidades terciárias em Fortaleza, Ceará, Brasil, entre 2010 e 2019, que preenchem os critérios para NMM. Os dados foram analisados com estatística descritiva e regressão logística hierárquica. **Resultado:** O NMM foi identificado em 6,4% das participantes, com risco maior para mulheres negras e pardas. Fatores como baixa escolaridade, idade materna avançada, multiparidade, doenças pré-existentes e os três atrasos (na procura por cuidado, no acesso ao serviço e no recebimento do cuidado) associaram-se significativamente ao NMM. **Conclusão:** O modelo teórico proposto foi validado, demonstrando a relação hierárquica entre os determinantes sociais, os antecedentes de saúde e os atrasos no cuidado como fatores de risco para o NMM, reforçando a necessidade de políticas públicas que abordem essas iniquidades.

DESCRIPTORIOS: Near Miss Materno; Fatores Socioeconômicos; Cuidado Pré-Natal; Mortalidade Materna; Qualidade da Assistência à Saúde.

ABSTRACT

Objective: To propose a theoretical model that incorporates the relationship between sociodemographic conditions and personal history to the three delays model in the occurrence of Maternal Near Miss (NMM) episodes. **Method:** A cross-sectional, analytical, historical series study was conducted, with the analysis of 3,147 medical records of women admitted to three tertiary maternity hospitals in Fortaleza, Ceará, Brazil, between 2010 and 2019, who met the criteria for NMM. Data were analyzed using descriptive statistics and hierarchical logistic regression. **Result:** NMM was identified in 6.4% of the participants, with a higher risk for black and mixed-race women. Factors such as low education, advanced maternal age, multiparity, pre-existing diseases, and the three delays (in seeking care, in accessing the service, and in receiving care) were significantly associated with NMM. **Conclusion:** The proposed theoretical model was validated, demonstrating the hierarchical relationship between social determinants, health history, and delays in care as risk factors for NMM, reinforcing the need for public policies that address these inequities.

DESCRIPTORS: Maternal Near Miss; Socioeconomic Factors; Prenatal Care; Maternal Mortality; Quality of Health Care.

RESUMEN

Objetivo: Proponer un modelo teórico que incorpore la relación entre las condiciones sociodemográficas y los antecedentes personales a la teoría de las tres demoras en la ocurrencia de episodios de Near Miss Materno (NMM). **Método:** Se realizó un estudio transversal, analítico, de serie histórica, con el análisis de 3.147 expedientes de mujeres ingresadas en tres maternidades terciarias de Fortaleza, Ceará, Brasil, entre 2010 and 2019, que cumplían los criterios de NMM. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y regresión logística jerárquica. **Resultado:** Se identificó NMM en el 6,4% de las participantes, con mayor riesgo para las mujeres negras y mestizas. Factores como la baja escolaridad, la edad materna avanzada, la multiparidad, las enfermedades preexistentes y las tres demoras (en la búsqueda de atención, en el acceso

al servicio y en la recepción de la atención) se asociaron significativamente con el NMM. **Conclusión:** El modelo teórico propuesto fue validado, demostrando la relación jerárquica entre los determinantes sociales, los antecedentes de salud y las demoras en la atención como factores de riesgo para el NMM, lo que refuerza la necesidad de políticas públicas que aborden estas inequidades.

DESCRIPTORES: Near Miss Materno; Factores Socioeconômicos; Atención Prenatal; Mortalidad Materna; Calidad de la Atención de Salud.

RECEBIDO EM: 08/10/2026 **APROVADO EM:** 13/11/2025

Como citar este artigo: Brilhante AVM, Almeida RLF, Branco JGO, Feitosa FEL, Moreira JLC, Guanabara EM. Near Miss Materno e Fatores Socioeconômicos: Construção de um Modelo Teórico Hierárquico a Partir da Teoria dos Atrasos. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2026 [acesso ano mês dia];17(106):19666-19673. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2026v17i106p19666-19673

ID **Aline Veras Morais Brilhante**
Doutorado em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Ceará.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3925-4898>

ID **Rosa Livia Freitas de Almeida**
Doutora em Saúde Coletiva. Universidade de Fortaleza.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6423-543X>

ID **July Grassiely de Oliveira Branco**
Doutora em Saúde Coletiva. Universidade de Fortaleza.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6188-9745>

ID **Francisco Edson de Lucena Feitosa**
Doutorado em Ginecologia e Obstetrícia. Universidade Federal do Ceará.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8396-2990>

ID **Joaquim Luiz de Castro Moreira**
Médico Ginecologista e Obstetra. Hospital Geral de Fortaleza.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6715-0439>

ID **Everardo de Macedo Guanabara**
Médico Ginecologista e Obstetra. Hospital Geral César Cals.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5666-3361>

INTRODUÇÃO

A Mortalidade Materna é um grave problema de saúde pública, cujos indicadores são extremamente sensíveis à adequabilidade e à presteza dos cuidados obstétricos^[1]. Nesse contexto, Thaddeus e Maine, em 1994, propuseram o “modelo dos três atrasos”^[2], inicialmente associado à mortalidade materna, e estendido para o universo das sobreviventes a partir de sua associação com os eventos de Near Miss Materno (NMM)^[1].

Definem-se como NMM situações em que uma mulher sobrevive após a ocorrências de complicações clínicas graves que colocaram em risco sua vida, durante a gravidez, parto ou puerpério, mas que sobreviveram em virtude de atenção adequada dos serviços de saúde^[3]. Em 2011, a OMS padronizou os critérios definidores de NMM, passando a recomendar sua

utilização como indicador de qualidade da assistência obstétrica^[4]. A associação com o modelo dos 3 atrasos reforça essa tendência, posto que essa teoria propõe uma sequência estruturada para as demoras na assistência, em três fases: demora na decisão da mulher e/ou da família em procurar cuidados; demora em chegar a uma unidade de cuidados adequados de saúde; demora em receber os cuidados adequados na instituição de referência^[2].

Contudo, se é inquestionável que os atrasos emergem como um importante fator associado às mortes maternas por causas evitáveis e ao NMM, também é fato que nem esses desfechos, nem as demoras distribuem-se homogeneamente entre as mulheres. As condições socioeconômicas agregam-se à organização dos serviços de saúde na determinação dos desfechos^[5]. Nesse ínterim, cabe destacar que as condições sociais exercem influência negativa

nos serviços de saúde e consequentemente interferem na assistência à saúde materna^[6].

Desta forma, o objetivo do artigo foi propor um modelo teórico que incorpora a relação entre condições sociodemográficas e antecedentes pessoais à teoria dos três atrasos na ocorrência de episódios de NMM.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal e analítico, de série histórica, realizado a partir da análise de prontuários de mulheres que estiveram internadas nas três maternidades terciárias que compõem a Rede de Atenção Materno-Infantil do Sistema Único de Saúde do município de Fortaleza, Ceará, Brasil, entre os anos de 2010 e 2019, e que preenchiam os critérios para NMM. Ao todo, foram pesquisados 3.147

prontuários.

Foram critérios de inclusão: ser gestante ou puérpera internada em um dos três serviços de referência, no período estabelecido, em virtude de complicações decorrentes da gestação. Foram excluídos prontuários das mulheres que ainda se encontravam internadas durante a pesquisa.

Utilizou-se o instrumento preconizado pela Organização Mundial de Saúde para identificar retrospectivamente os casos de NMM, incluindo também informações referentes às variáveis sociodemográficas (idade, etnia, condições socioeconômicas e procedência)^[4]. Para as variáveis clínicas, foram recolhidos o histórico prévio de outras doenças, histórico gineco-obstétrico, consultas de pré-natal, tipo de gestação, tipo de parto, comorbidades, intercorrências e internações durante a gestação, número de serviços de emergência procurados e desfecho perinatal.

Os dados foram analisados no software SPSS, versão 25. A análise exploratória foi descrita com frequências e seus respectivos intervalos de confiança (IC95%). Para a análise bivariada, analisamos a associação de todas as variáveis independentes aos desfechos caracterizado Near Miss (=1) e não Near Miss (=0), utilizando-se o teste de hipótese (exato de Fisher) e odds ratio (OR), adotando-se um nível de confiança de 95%.

A fim de nortear o efeito independente das variáveis e melhor orientar as análises entre o grupo exposto e não exposto ao Near Miss, definimos, com base numa revisão bibliográfica, um modelo teórico organizado em blocos hierárquicos, com fatores considerados mais distais, intermediários e proximais relativamente à presença do Near Miss.

O modelo estatístico foi desenvolvido em três etapas. No primeiro momento foi realizada análise de regressão univariada para cada uma das variáveis organizadas. Em seguida as variáveis independentes que na regressão univariada apresentaram $p < 0,20$ foram submetidas a análise de regressão multivariada, segundo a composição de cada bloco, com ajustamento dos fatores de confusão e colinearidade

intra-bloco. Por fim o modelo de regressão hierárquico seguiu a ordem distal-intermediário-proximal do modelo conceitual teórico, com ajustamento dos fatores de confusão entre os blocos hierarquicamente superiores. Consideraram-se variáveis estatisticamente significantes aquelas que apresentaram $p < 0,05$, sendo representado através do odds ratio (OR) e intervalos de confiança (95%). Após cada regressão foram verificadas a multicolinearidade para garantir que as covariáveis não fossem redundantes.

Esta pesquisa está ancorada nos princípios éticos da Resolução n. 466/12 e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 60900216.9.0000.5052 sob parecer n. 1.865.363.

RESULTADOS

Foram analisados os prontuários de 3.147 mulheres em idade fértil, de 12 a 46 anos. A Tabela 1 apresenta a análise descritiva e bivariada dos fatores socioeconômicos. Ficou caracterizado NMM em 6,4% das participantes. O risco de NMM foi 10.1 vezes maior em mulheres auto-identificadas como negras e 7.5 vezes maior em mulheres auto-identificadas como pardas em relação às mulheres auto-identificadas como brancas. A escolaridade até o ensino fundamental também constitui um risco aumentado em relação a quem completou o ensino médio e superior. A idade entre 40 e 49 anos aumentou o risco em 2.1 vezes em relação às mulheres com 20 a 29 anos.

A análise bivariada das condições pré-existentes, dos antecedentes obstétricos e da gestação atual mostrou que a associação com o NMM aumenta em 2.1 vezes em caso de 3 ou mais gestações em relação à primeira gestação e em 2.2 em caso de 3 ou mais partos em relação a um único parto. Apresentaram associação significativa com a ocorrência de NMM o antecedente de doenças cardiovasculares, nefropatias e colagenoses. O histórico pré-gestacional de Hipertensão Arterial Crônica e de Dia-

betes Mellitus, de modo inusitado, apresentaram tendência de associação, mas sem significância estatística.

Paradoxalmente, a Pré-eclâmpsia associou-se a aumento do risco e o uso de Sulfato de Magnésio foi fator protetor. Quanto à gestação atual, um número reduzido de consultas pré-natais (até 3) apresentou risco 2.3 vezes aumentado em relação a um número de consultas de 4 a 7. Fazer Pré-natal no serviço terciário de referência, por outro lado, não apresentou redução significativa no risco de NMM em relação a fazer pré-natal em outro serviço. A ocorrência de parto prematuro, com resolução no segundo trimestre de gestação, aumentou em 2.9 vezes o risco de Near Miss materno em relação às gestações com resolução no terceiro semestre. Quanto à resolução da gestação, a cirurgia cesariana antes do início do Trabalho de Parto apresentou uma tendência de aumento de risco, sem significância estatística. A cirurgia cesariana após o início do Trabalho de parto, por outro lado, se mostrou fator protetor. Gestações terminadas por abortamento aumentaram o risco de Near Miss materno. Cabe destacar, que não há informação em prontuário sobre o fato de essas interrupções terem sido induzidas ou espontâneas, de modo que não temos como avaliar a relação com o aborto inseguro.

Como esperado, os três atrasos associaram-se a ocorrência de Near Miss Materno. O primeiro atraso, que corresponde a demora na procura pelo ao serviço e/ou sistema de saúde, o segundo atraso (demora em chegar a uma unidade de cuidados adequados de saúde) e o terceiro atraso (demora em receber os cuidados adequados na instituição de referência) apresentaram associação significativa com o NMM.

Alguns aspectos associados ao segundo atraso apresentaram significância. A demora no diagnóstico na instituição de origem, a demora no início do tratamento, a demora na referência do caso e a falta de pessoal capacitado aumentaram o risco. A dificuldade na comunicação entre o hospital de origem e a central reguladora também se associou ao NMM. Em relação ao terceiro atraso, a falta de medicações e a

dificuldade para monitorização, associada a dificuldades de vagas em unidade cuidados intensivos, aumentaram o risco de Near Miss Materno.

A análise final do modelo teórico construído mostrou uma sensibilidade de 53,59% e uma especificidade de 98,82%. O valor preditivo positivo foi de 75,17% e o valor preditivo negativo, de 96,97%.

DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa validam o modelo teórico proposto, demonstrando a relação hierárquica entre condições sociodemográficas, antecedentes pessoais, teoria dos três atrasos e a ocorrência de NMM.

O evento de NMM foi identificado em 6,4% das participantes do estudo, sendo maior em mulheres auto-identificadas como negras e pardas. Esses dados reforçam os achados de um estudo ecológico que analisou dados de diferentes regiões do Brasil entre 2010 e 2018^[8]. Cabe destacar que a racialização do risco materno não é um fenômeno restrito ao Brasil. Estudos

realizados nos EUA também encontraram um risco aumentado de morbidade materna grave em mulheres negras e não brancas^[9,10]. As causas estruturais das disparidades raciais e étnicas associadas a complicações na gestação e ao risco de NMM merecem ser aprofundadas em estudos subsequentes, mas é inegável que o racismo estrutural e institucional se materializa em piores indicadores de saúde para a população negra, sendo fundamental a implementação de políticas públicas que visem a equidade em saúde.

O risco maior de NMM em múltiplas quando comparadas com nulíparas é semelhante ao encontrado na Etiópia^[11]. Esse achado pode ser justificado pelo fato de que a multiparidade está associada a uma maior chance de complicações obstétricas, como a placenta prévia e a atonia uterina, que são importantes causas de hemorragia pós-parto e, consequentemente, de NMM. Além disso, mulheres com maior número de gestações podem ter um menor espaçamento interpartal, o que também aumenta o risco de complicações.

CONCLUSÃO

O modelo teórico proposto foi validado, demonstrando a relação hierárquica entre os determinantes sociais, os antecedentes de saúde e os atrasos no cuidado como fatores de risco para o NMM. A identificação desses fatores de risco, desde os mais distais, como as condições socioeconômicas, até os mais proximais, como as falhas na assistência, permite a elaboração de estratégias de prevenção e intervenção mais eficazes. A alta sensibilidade e especificidade do modelo reforçam sua utilidade como ferramenta para a vigilância do NMM e para a avaliação da qualidade da assistência obstétrica. Os achados reforçam a necessidade de políticas públicas que abordem as iniquidades em saúde, com foco na melhoria do acesso e da qualidade do cuidado pré-natal, na capacitação das equipes de saúde e na organização dos serviços de referência, a fim de reduzir a morbimortalidade materna e garantir o direito à saúde para todas as mulheres.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde. Estratégia mundial para a saúde da mulher, da criança e do adolescente (2016-2030). Genebra: OMS; 2015.
2. Thaddeus S, Maine D. Too far to walk: maternal mortality in context. *Soc Sci Med*. 1994;38(8):1091-110.
3. Say L, Souza JP, Pattinson RC, et al. Maternal near miss--towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2009;23(3):287-96.
4. World Health Organization. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health. Geneva: WHO; 2011.
5. Souza JP, Cecatti JG, Haddad SM, et al. The WHO maternal near-miss approach and the maternal severity index model (MSI): tools for assessing the management of severe maternal morbidity. *PLoS One*. 2012;7(8):e44129.
6. Gama SGN, Viellas EF, Torres JA, et al. O cuidado pré-natal na atenção primária à saúde no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2016;32(8):e00072315.
7. Leal MC, Szwarwald CL, Almeida PVB, et al. Saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). *Ciênc. saúde coletiva*. 2018;23(6):1915-28.
8. Santos JP, Cecatti JG, Souza JP, et al. The Severe Maternal Morbidity/Maternal Near Miss Network in Brazil: a national multicenter surveillance study. *Reprod Health*. 2015;12:90.
9. Admon LK, Daw JR, Winkelmann TNA, et al. Severe Maternal Morbidity and Racial Disparities in New Jersey. *Obstet Gynecol*. 2020;135(5):1141-50.
10. Leonard SA, Main EK, Scott KA, et al. Racial and Ethnic Disparities in Severe Maternal Morbidity in California. *Obstet Gynecol*. 2019;134(4):790-8.
11. Geller SE, Koch AR, Martin NJ, et al. The development of a community-based maternal near-miss/mortality review process in Ethiopia. *J Midwifery Womens Health*. 2014;59(Suppl 1):S48-54.