

Factores asociados a morbilidad materna extrema en hospital caribeño colombiano (2021-2022)

Factors associated with extreme maternal morbidity in colombian caribbean hospital (2021-2022).

Jorge Romero-Polo¹ , Jose Julio-Gómez² , Shalom Jiménez-Perez¹ , Melissa Montalvo-Ospino¹ , Jaime Plazas-Román^{1,3} , Antonio Díaz-Caballero³ 

 * jaime.plazas@unisnu.edu.co

¹ Universidad del Sinú, Seccional Cartagena

² Hospital San Vicente de Paul de Lorica

³ Universidad de Cartagena, Colombia.

Recibido: 17/07/2024 Aprobado: 18/02/2025

Resumen

Introducción: La morbilidad materna extrema (MME) es un indicador crítico de salud materna. Este estudio busca identificar factores asociados a MME en un hospital del Caribe colombiano, considerando la escasez de investigaciones locales. Se analizan variables sociodemográficas y clínicas para generar evidencia que oriente políticas de salud materna en la región. **Objetivo:** Identificar factores asociados a morbilidad materna extrema en gestantes atendidas en un hospital del Caribe colombiano entre enero 2021 y enero 2022. **Metodología:** Estudio de casos y controles (1:2) en gestantes atendidas entre enero 2021 y enero 2022. Se incluyeron 93 casos de MME y 190 controles. Se recolectaron datos sociodemográficos y clínicos de historias clínicas. Se realizó análisis bivariado (chi-cuadrado, OR) y multivariado (regresión logística) para identificar factores asociados a MME, con significancia estadística $p < 0,05$. **Resultados:** La ausencia de controles prenatales ($ORa = 7,16$, IC95%: 2,46; 21,19) y el consumo de sustancias tóxicas ($ORa = 38,45$, IC95%: 6,72-222,00) fueron las principales variables asociadas a MME. La procedencia rural ($ORa = 0,07$, IC95%: 0,03-0,20) y peso materno < 70 kg ($ORa = 0,22$, IC95%: 0,10-0,52) actuaron como factores protectores. La sepsis fue la causa más frecuente de MME (50,53%), seguida por preeclampsia (46,24%). Variables como nivel educativo, estado civil y estrato socioeconómico perdieron significancia en el análisis multivariado. **Conclusiones:** Los hallazgos subrayan la importancia de mejorar el acceso a controles prenatales y prevenir el consumo de sustancias tóxicas durante el embarazo. Se requieren estrategias adaptadas al contexto local para reducir la MME en la región Caribe colombiana.

Palabras claves: Embarazo; Mortalidad Materna; Morbilidad; Atención Prenatal; Hospitales

Forma de citar: Romero-Polo J, Julio-Gómez J, Jiménez-Perez S, Montalvo-Ospino M, Plazas-Román J, Díaz-Caballero A. Factores asociados a morbilidad materna extrema en hospital caribeño colombiano (2021-2022). Salud UIS. 2025; 57: e 25v57a02. doi: <https://doi.org/10.18273/saluduis.57.e:25v57a02>



Abstract

Introduction: Extreme maternal morbidity (EMM) is a critical indicator of maternal health. This study seeks to identify factors associated with EMM in a hospital in the Colombian Caribbean, considering the scarcity of local research. Sociodemographic and clinical variables are analyzed to generate evidence to guide maternal health policies in the region. **Objective:** To identify factors associated with extreme maternal morbidity in pregnant women treated at a Colombian Caribbean hospital between January 2021 and January 2022. **Methodology:** Case-control study (1:2) in pregnant women treated between January 2021 and January 2022. 93 EMM cases and 190 controls were included. Sociodemographic and clinical data were collected from medical records. Bivariate analysis (chi-square, OR) and multivariate analysis (logistic regression) were performed to identify factors associated with EMM, with statistical significance $p < 0,05$. **Results:** The absence of prenatal check-ups (aOR = 7,16, 95%CI: 2,46; 21,19) and the consumption of toxic substances (aOR = 38,45, 95%CI: 6,72-222,00) were the main variables associated with EMM. Rural origin (aOR = 0,07, 95%CI: 0,03-0,20) and maternal weight < 70 kg (aOR = 0,22, 95%CI: 0,10-0,52) acted as protective factors. Sepsis was the most frequent cause of EMM (50,53%), followed by preeclampsia (46,24%). Variables such as educational level, marital status, and socioeconomic status lost significance in the multivariate analysis. **Conclusions:** The findings underscore the importance of improving access to prenatal check-ups and preventing the consumption of toxic substances during pregnancy. Strategies adapted to the local context are required to reduce EMM in the Colombian Caribbean region.

Keywords: Pregnancy; Maternal Mortality; Morbidity; Prenatal Care; Risk Factors; Hospitals

Introducción

La morbilidad materna extrema (MME) es un problema de salud pública global que representa una amenaza significativa para la vida de las mujeres durante el embarazo, parto o posparto. Se define como una situación en la que una mujer casi pierde la vida pero sobrevive a una complicación grave durante estos periodos.¹ La MME es un indicador crítico de la calidad de la atención obstétrica y su estudio permite identificar factores de riesgo y puntos críticos en la atención materna³.

La magnitud del problema es considerable: aproximadamente cinco millones de mujeres sufren enfermedades críticas relacionadas con la maternidad anualmente a nivel mundial, de las cuales hasta un 80% podrían evitarse con atención adecuada². Esta alta prevalencia subraya la urgencia de comprender y abordar los factores que contribuyen a la MME.

Los determinantes de la MME son complejos y multifacéticos. Estudios previos han identificado que factores como condiciones socioeconómicas desfavorables, acceso limitado a servicios de salud, y ciertas características demográficas pueden aumentar el riesgo de complicaciones maternas severas^{4,5}. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha destacado la importancia de monitorear la MME como una estrategia clave para reducir desenlaces mortales⁶.

En el contexto internacional, se han observado disparidades significativas en la incidencia de MME. Por ejemplo, estudios en Europa y Estados Unidos han reportado mayores tasas de MME entre poblaciones migrantes y minorías étnicas^{6,7}. En América Latina, la MME se ha convertido en un tema prioritario en vigilancia epidemiológica. Investigaciones en Ecuador, por ejemplo, han evidenciado un mayor riesgo de preeclampsia en gestantes en situación de pobreza⁸.

En Colombia, la situación de la MME merece especial atención. Estudios recientes han revelado vulnerabilidades particulares en ciertas poblaciones de gestantes. Por ejemplo, en Antioquia, se observó que las mujeres con menor acceso a controles prenatales presentaban mayor riesgo de MME⁹. A nivel nacional, se han identificado marcadas diferencias en la calidad y frecuencia de la atención prenatal entre distintos grupos poblacionales¹⁰.

La diversidad geográfica, cultural y económica de Colombia plantea desafíos únicos para abordar la MME. Cada región del país puede presentar factores de riesgo específicos que requieren ser estudiados y comprendidos en su contexto local. En particular, la región Caribe colombiana, con sus características sociodemográficas y su sistema de salud, podría presentar patrones y determinantes de MME distintos a los observados en otras partes del país.

Este proyecto de investigación busca llenar un vacío importante en el conocimiento sobre la MME en el contexto específico de la región Caribe colombiana. Al establecer los factores asociados a MME en gestantes atendidas en una ESE Hospital de esta región entre enero 2021 y enero 2022, se pretende generar evidencia crucial para informar políticas y estrategias de salud pública adaptadas a las necesidades locales.

La identificación de estos factores permitirá no solo comprender mejor las dinámicas que influyen en la salud materna y perinatal en esta región, sino también orientar intervenciones más efectivas y focalizadas. Este conocimiento es fundamental para desarrollar estrategias que mejoren la calidad de la atención materna, reduzcan las complicaciones graves del embarazo y, en última instancia, salven vidas.

Metodología

Este estudio emplea un diseño analítico de casos y controles para investigar los factores asociados a la MME. La proporción de casos y controles es de 1:2, utilizando datos de una ESE Hospital Local de la región Caribe de Colombia entre enero 2021 y enero 2022.

Diseño del Estudio

El tamaño de la muestra se calculó incluyendo a todas las pacientes obstétricas que consultaron en el hospital durante el periodo de estudio. Se consideró una proporción de controles expuestos en Colombia del 60% y una proporción de casos expuestos del 40%, con un Odds Ratio (OR) de 2,2, un nivel de confianza del 95%, y un poder estadístico del 80%. La muestra total estimada es de 283 participantes, con 93 casos y 190 controles¹¹.

Población de Estudio

La población objetivo son las gestantes que consultaron en una ESE Hospital de la región Caribe de Colombia entre enero 2021 y enero 2022. Los casos fueron definidos como gestantes atendidas en una ESE Hospital Local de la región Caribe de Colombia entre enero de 2021 y enero de 2022 que cumplieron con los criterios de Morbilidad Materna Extrema (MME) establecidos por el Instituto Nacional de Salud (INS). Estos criterios incluyen condiciones graves como preeclampsia severa, hemorragia obstétrica severa, sepsis materna, entre otras. Solo se incluyeron pacientes cuya condición fue confirmada mediante diagnóstico clínico y registros hospitalarios¹². Los controles fueron seleccionados de la misma población de gestantes atendidas en la misma institución en el mismo periodo, pero que no presentaron criterios de MME; incluyéndose en una proporción de 2:1 con respecto a los casos, asegurando que provinieran del mismo conjunto de pacientes hospitalizadas, con el fin de minimizar el sesgo de selección y garantizar la comparabilidad entre grupos. Por consiguiente, tales controles se seleccionaron de manera aleatoria a partir del registro de admisiones hospitalarias del mismo periodo, excluyendo a aquellas pacientes con diagnóstico de MME o con condiciones clínicas graves que pudieran confundir la asociación entre factores y MME. Se empleó un procedimiento de emparejamiento basado en características generales como edad gestacional y procedencia, asegurando que los controles representaran adecuadamente a la población de referencia.

Variables de Estudio

Las variables independientes se basaron en datos sociodemográficos y antecedentes gineco-obstétricos: edad de la madre, nivel académico, ocupación, tipo de trabajo, raza, estado civil, estrato socioeconómico, procedencia, afiliación al régimen de salud, nacionalidad, edad gestacional, controles prenatales, diabetes gestacional, número de gestaciones, antecedentes de aborto, consumo de tóxicos, antecedentes de hipertensión arterial (HTA) familiar, estatura, peso de la madre, óbito fetal, sepsis y hemorragia durante la gestación. La variable dependiente era la presencia de MME, definida principalmente por la preeclampsia. Las variables confusoras incluían la edad y condiciones de salud agudas y crónicas.

Recolección y Procesamiento de Datos

Se utilizó información secundaria de la base de datos del hospital. Estos datos fueron registrados en Excel y procesados con IBM SPSS STATISTICS 25 para generar listados, tablas y gráficos. La evaluación de los datos permitió explorar estadísticas, patrones y anomalías.

Plan de Análisis

El análisis descriptivo de los datos incluyó distribuciones de frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas y medidas de tendencia central para variables cuantitativas. La prueba de Kolmogorov-Smirnov evaluó la normalidad de los datos. Para analizar la asociación entre variables, se empleó la prueba chi-cuadrado con un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$ y se calculó el OR con un intervalo de confianza del 95%. Se realizó un análisis de regresión logística multivariada para explorar los factores que más se asociaron a la morbilidad materna extrema.

Resultados

Este estudio analizó los factores asociados a la morbilidad materna extrema (MME) en 283 gestantes atendidas en una ESE Hospital de la región Caribe de Colombia entre enero 2021 y enero 2022, incluyendo 93 casos de MME y 190 controles.

Características sociodemográficas

Como se muestra en la **Tabla 1**, el grupo etario predominante fue de 16-20 años, representando el 41,9% de los casos y el 43% de los controles. La mayoría de las gestantes tenían nivel educativo de bachillerato (74,2% de casos y 75,8% de controles). En cuanto a la ocupación, el 66,7% de los casos eran trabajadoras independientes, mientras que el 75,8% de los controles eran amas de casa o sin ocupación. La raza mestiza fue predominante (65,6% de casos y 76,3% de controles). El 90,6% de los casos y el 76,9% de los controles pertenecían a un estrato socioeconómico bajo.

Tabla 1. Características sociodemográficas de Gestantes que consultan en la ESE Hospital de la región Caribe de Colombia.

Características	Total % (283)	Casos % (93)	Controles % (190)
Edad (años)			
15 ≤	14,13 (40)	21,5 (20)	10,53 (20)
16-20	43,82 (124)	41,93 (39)	44,74 (85)
21-25	22,61 (64)	19,35 (18)	24,21 (46)
26-30	7,77 (22)	7,52 (7)	7,89 (15)
31-35	4,59 (13)	3,22 (3)	5,26 (10)
36-40	7,07 (20)	6,45 (6)	7,37 (14)
Nivel educativo			
Primaria	16,96 (48)	25,81 (24)	12,63 (24)
Bachillerato	75,27 (213)	74,19 (69)	75,79 (144)
Superior	7,77 (22)	0,00 (0)	11,58 (22)
Tipo de trabajo			
Ama de casa/ Sin ocupación	60,78 (172)	33,33 (31)	74,21 (141)
Independiente	33,92 (96)	66,67 (62)	17,89 (34)
Contratada	3,89 (11)	0,00 (0)	5,79 (11)
Raza de la Gestante			
Mestiza	203 (71,73)	61 (65,59)	142 (74,74)
Indígena	55 (19,43)	28 (30,11)	27 (14,21)
Negra	21 (7,42)	4 (4,3)	17 (8,95)
Estado Civil			
Soltera	30,39 (86)	51,61 (48)	20,53 (39)

Características	Total % (283)	Casos % (93)	Controles % (190)
Casada	1,41 (4)	2,15 (2)	0,53 (1)
Unión Libre	66,78 (189)	46,24 (43)	78,95 (150)
Estrato Socioeconómico			
Bajo	80,92 (229)	90,32 (84)	76,32 (145)
Medio	11,66 (33)	2,15 (2)	16,32 (31)
Alto	7,42 (21)	7,53 (7)	7,37 (14)
Procedencia			
Rural	40,28 (114)	11,83 (11)	54,21 (103)
Urbano	59,72 (169)	88,17 (82)	45,79 (87)
Nacionalidad			
Colombiana	90,11 (255)	82,8 (77)	96,84 (184)
Extranjera	9,89 (28)	17,2 (16)	3,16 (6)
Afiliada a régimen de salud			
Subsidiado	89,05 (252)	92,47 (86)	88,95 (169)
Contributivo	10,95 (31)	7,53 (7)	11,05 (21)

Antecedentes Ginecobstétricos y factores asociados

La **tabla 2** ilustra que el 65,6% de los casos presentaron edad gestacional pretérmino, comparado con el 49,5% de los controles. Notablemente, el 80,6% de los casos no tuvo ningún control prenatal, frente al 29,5% de los controles. El 33,3% de los casos reportó consumo de sustancias tóxicas, comparado con solo el 1,6% de los controles.

Tabla 2. Características de los antecedentes Ginecobstétricos y personales de las gestantes que consultan en la ESE Hospital de la región Caribe de Colombia.

Variables	Total % (283)	Casos % (93)	Controles % (190)
Edad Gestacional			
Pretérmino	54,77 (155)	65,59 (61)	49,47 (94)
A término	44,88 (127)	34,41 (32)	50,0 (95)
Postérmino	0,35 (1)	0,0 (0)	0,53 (1)
Controles Prenatales			
Ninguno	46,29 (131)	80,65 (75)	29,47 (56)
Entre 1 y 3	36,75 (104)	9,68 (9)	50,0 (95)
4 ó más	16,96 (48)	9,68 (9)	20,53 (39)
Diabetes Gestacional			
Sí	4,24 (12)	6,45 (6)	3,16 (6)
No	95,76 (271)	93,55 (87)	96,84 (184)
Número de Gestaciones			
Una vez	8,13 (23)	16,13 (15)	4,21 (8)

Variables	Total % (283)	Casos % (93)	Controles % (190)
Más de una vez	83,39 (236)	83,87 (78)	83,16 (158)
Primera Gestación	8,48 (24)	0,0 (0)	12,63 (24)
Antecedentes de aborto			
Sí	21,91 (62)	6,45 (6)	29,47 (56)
No	81,98 (232)	93,55 (87)	76,32 (145)
Consumo de Tóxicos			
Sí	12,01 (34)	33,33 (31)	1,58 (3)
No	87,99 (249)	66,67 (62)	98,42 (187)
Antecedentes de HTA Familiar			
Sí	29,33 (83)	38,71 (36)	24,74 (47)
No	70,67 (200)	61,29 (57)	75,26 (143)
Estatura de la Madre			
< 160 Cm	54,42 (154)	18,28 (17)	72,11 (137)
> 160 Cm	45,58 (129)	81,72 (76)	27,89 (53)
Peso de la Madre			
< 70 Kg	49,82 (141)	37,63 (35)	55,79 (106)
> 70 Kg	50,18 (142)	59,14 (55)	45,79 (87)

Eventos de morbilidad materna extrema: La **Tabla 3** muestra la distribución de los eventos de MME. De los 93 casos, el 50,53% correspondió a sepsis, seguido por preeclampsia (46,2%) y hemorragia (3,2%).

Tabla 3. Evento morbilidad materna extrema en gestantes que consultan en la ESE Hospital de la región Caribe de Colombia.

Diagnóstico	Casos	(%)
	93	100
Preclampsia	43	46,24
Hemorragia	3	3,23
Sepsis	47	50,54

El análisis de Odds Ratio (OR) reveló que las gestantes con edad gestacional pretérmino tienen 1,947 veces probabilidad de experimentar MME en comparación con las gestantes a término. El intervalo de confianza del 95% para el OR, que va desde 1,165 hasta 3,254, indica de manera significativa que las gestantes con edad gestacional pretérmino tuvieron una mayor asociación con la presencia de MME.

En el grupo de gestantes sin controles prenatales, el 80,6% (75 gestantes) experimentaron MME. Se encontró una asociación significativa entre la falta de controles prenatales y la MME, con un valor de $p < 0,001$. El análisis reveló que las gestantes sin controles prenatales tienen 9,970 veces probabilidad de experimentar MME en comparación con las gestantes con controles prenatales (IC95%: 5,463-18,196).

Las gestantes con una sola gestación presentaron una asociación significativa con MME ($p < 0,001$), teniendo 4,375 veces más probabilidad de experimentarla en comparación con las multigestantes (IC95%: 1,782-10,741).

El consumo de sustancias como alcohol, narcóticos o cigarrillo mostró una fuerte asociación con MME ($p < 0,001$), con un OR de 32,206 (IC95%: 9,506-109,112). Igualmente, los antecedentes de hipertensión arterial familiar se asociaron significativamente con MME ($p = 0,015$), con un OR de 1,921 (IC95%: 1,129-3,270) (**tabla 4**).

Tabla 4. Asociación de factores Ginecobstétricos y personales asociados a la morbilidad materna extrema en gestantes que consultan en la ESE Hospital de la región Caribe de Colombia.

Variables	Total 283	MME		Chi2		OR (IC 95%)
		Sí 93	No 100	Valor	Valor-P	
Edad Gestacional				6,548	0,011	
Pretérmino	54,77 (155)	65,59 (61)	49,47 (94)			1,94 (1,16; 3,25) *
A término	45,23 (128)	34,41 (32)				1
Controles Prenatales				65,760	0,000	
Sin controles	46,29 (131)	80,65 (75)	29,47 (56)			9,97 (5,46; 18,19) *
Con controles	53,71 (152)	19,35 (18)				1
Diabetes Gestacional				1,668	0,197	
Sí	4,24 (12)	6,45 (6)	3,16 (6)			2,11 (0,66; 6,74)
No	95,76 (271)	93,55 (87)	96,84 (184)			1
Numero de Gestaciones				11,879	0,001	
Una vez	8,13 (23)	16,13 (15)	4,21 (8)			4,37 (1,78; 10,74) *
Más de una vez	91,87 (260)	83,87 (78)				1
Antecedentes de Aborto				0,582	0,445	
Sí	19,79 (56)	17,20 (16)	21,05 (40)			0,77 (0,41; 1,48)
No	80,21 (227)	82,80 (77)				1
Consumo de Tóxico				61,058	0,000	
Sí	12,72 (36)	35,48 (33)	1,58 (3)			32,20 (9,50; 109,11) *
No	87,28 (247)	64,52 (60)	98,42 (187)			1
Antecedentes de HTA Familiar				5,88	0,015	
Sí	29,33 (83)	38,71 (36)	24,74 (47)			1,92 (1,12; 3,27) *
No	70,67 (200)	61,29 (57)	75,26 (143)			1
Estatura de la Madre				0,050	0,082	
< 160 Cm	54,42 (154)	18,28 (17)	72,11 (137)			0,91 (0,48; 2,03)
> 160 Cm	45,58 (129)	81,72 (76)	27,89 (53)			1
Peso de la Madre				6,311	0,011	
< 70 Kg	49,82 (141)	37,63 (35)	55,79 (106)			0,52 (0,31; 0,86) *
> 70 Kg	50,18 (142)	59,14 (55)	44,21 (87)			1

MME: Morbilidad materna extrema. OR (IC 95,0%): Odds Ratio (Intervalo de Confianza del 95,0%) HTA: Hipertensión Arterial. Cm: Centímetros. Kg: kilogramos. * Intervalo de confianza significativo.

En el análisis multivariado, algunas variables perdieron significancia estadística tras ajuste: nivel académico “Sin estudios” (ORa=1,469; IC95%: 0,679-3,180), estado civil “Sin Pareja” (ORa=1,340; IC95%: 0,671-2,688), estrato socioeconómico “Bajo” (ORa=0,609; IC95%: 0,254-1,457), nacionalidad colombiana (ORa=2,670; IC95%: 0,168-40,825) y edad gestacional “Pretérmino” (ORa=1,421; IC95%: 0,658-3,069).

Las variables que mantuvieron significancia estadística como factores de riesgo fueron la ausencia de controles prenatales (ORa=7,16; IC95%: 2,46-21,194). Como factores protectores se identificaron la procedencia rural (ORa=0,079; IC95%: 0,031-0,206), los antecedentes de HTA familiar (ORa=0,429; IC95%: 0,191-0,964) y el peso materno menor a 70 kg (ORa=0,229; IC95%: 0,100-0,523) (**tabla 5**).

Tabla 5. Asociación de factores sociodemográficos, Ginecobstétricos con la aparición de Morbilidad Materna Extrema en las gestantes que consultan en la ESE Hospital de la región Caribe de Colombia.

Variables	OR crudo (IC 95%)	OR ajustado (IC 95%)
Nivel Académico		
Sin Estudios	2,29 (1,22; 4,29)*	1,46 (0,67; 3,18)
Con estudios	1	1
Estado Civil		
Sin Pareja	4,13(2,41; 7,07)*	1,34 (0,67; 2,68)
Con Pareja	1	1
Estrato Socioeconómico		
Bajo	2,89(1,34; 6,22)*	0,60 (0,25; 1,45)
Medio/alto	1	1
Procedencia		
Rural	0,11 (0,05; 0,22)	0,07 (0,03; 0,20)
Urbano	1	1
Nacionalidad		
Colombiana	0,15 (0,05; 0,41)	2,67 (0,16; 40,82)
Extranjera	1	1
Edad Gestacional		
Pretérmino	1,94 (1,16; 3,25)*	1,42 (0,65; 3,06)
A término	1	1
Controles Prenatales		
Sin controles prenatales	9,97 (5,43; 18,19)*	7,16 (2,46; 21,19)*
Con controles prenatales	1	1
Numero de Gestaciones		
Una	4,37 (1,78; 10,74)*	1,48 (0,09; 23,89)
Más de una	1	1
Antecedentes de HTA Familiar		
Sí	1,92 (1,12; 3,27)*	0,429 (0,19; 0,96)
No	1	1
Peso de la Madre		
<70 Kg	0,52 (0,31; 0,86)	0,22 (0,10; 0,52)*
>70 Kg		
Consumo de Tóxicos		
Sí	32,20 (9,50; 109,11)*	38,45 (6,72; 222,00)*
No	1	1

* Intervalo de confianza significativo

Otras variables como el nivel educativo, estado civil, estrato socioeconómico y edad gestacional perdieron la significancia estadística en el modelo ajustado.

Discusión

Este estudio identificó diversos factores asociados a la MME en gestantes atendidas en un hospital del Caribe colombiano. Se observó un predominio de gestantes sin ocupación, similar a lo reportado por Shen et al. en China. Esto podría estar relacionado con tendencias al sedentarismo, lo que a su vez podría contribuir a un aumento en la probabilidad de presentar complicaciones perinatales^{13,14}.

En cuanto al estado civil, la mayoría de los casos no tenían pareja, coincidiendo con los hallazgos de MacDonald et al. en Haití.¹³ Esto podría deberse a mayores vulnerabilidades y escasas oportunidades laborales en gestantes sin pareja.¹⁵ Sin embargo, en el modelo ajustado, esta asociación perdió significancia estadística, similar a lo reportado por Pahrdis et al.¹⁶.

Sorprendentemente, se encontró que las gestantes de procedencia rural tenían menor probabilidad de padecer MME comparadas con las de zona urbana. Esto coincide con Woldeyes et al. en Etiopía¹⁷, pero contrasta con hallazgos en Perú¹⁸. Esta situación podría explicarse por las condiciones de vida en áreas metropolitanas, caracterizadas por hacinamiento, contaminación y mayores niveles de estrés^{19,20}.

La ausencia de controles prenatales mostró una fuerte asociación con MME, similar a lo reportado por Ximenes de França et al.²¹. Esto subraya la importancia crucial del seguimiento prenatal para la detección temprana y manejo oportuno de complicaciones²².

El peso materno inferior a 70 kg actuó como factor protector, coincidiendo con Kominiarek et al.²³. Por otro lado, el consumo de sustancias tóxicas como alcohol y cigarrillo se asoció significativamente con la MME, en línea con lo observado por Hansen et al. en Australia²⁴. Esto se explica por los daños tisulares que estas sustancias pueden causar, aumentando la vulnerabilidad durante la gestación²⁴.

Entre las limitaciones del estudio se encuentran posibles deficiencias en la información de fuentes secundarias y la complejidad de las variables evaluadas relacionadas con determinantes sociales de salud. También, es menester reconocer que la selección de controles dentro del mismo hospital puede limitar la generalización de los hallazgos a otras instituciones con características diferentes. Además, al basarse en registros hospitalarios, puede existir subregistro de gestantes con morbilidades menores que no fueron atendidas en el hospital, lo que podría influir en la estimación de las asociaciones observadas. Futuras investigaciones podrían considerar diseños que incluyan múltiples centros hospitalarios para mejorar la validez externa de los hallazgos. Además, al tratarse de un estudio de casos y controles, los resultados permiten establecer asociaciones entre variables, pero no pueden ser interpretados en términos de causalidad. Es importante considerar este aspecto en la interpretación de los hallazgos y en la formulación de políticas de salud pública basadas en estos resultados. Como fortaleza, se destaca el uso de un tamaño de muestra apropiado y representativo de la población estudiada. Adicionalmente, el empleo de análisis multivariado permitió controlar factores de confusión, fortaleciendo la validez interna del estudio y proporcionando estimaciones más precisas de la asociación entre los factores analizados y la morbilidad materna extrema.

Los hallazgos subrayan la importancia de mejorar el acceso a controles prenatales y prevenir el consumo de sustancias tóxicas durante el embarazo. Se requieren estrategias adaptadas al contexto local para reducir la MME en la región Caribe colombiana, considerando las variables asociadas que se identificaron y las particularidades sociodemográficas de la población.

Conclusiones

Este estudio identificó factores clave asociados a la MME en un hospital del Caribe colombiano. La ausencia de controles prenatales y el consumo de sustancias tóxicas fueron los predictores más fuertes de MME, mientras que la procedencia rural actuó sorprendentemente como factor protector. Los hallazgos resaltan la complejidad de los determinantes de la MME, abarcando factores biomédicos y socioeconómicos. La alta proporción de casos de sepsis merece mayor investigación. Estos resultados sugieren la necesidad de fortalecer estrategias para mejorar el acceso a controles prenatales y prevenir el consumo de sustancias tóxicas durante el embarazo, especialmente en poblaciones vulnerables.

Contribución de autores

JRP, JJG, SJP, MMO participaron en la concepción, diseño, recolección de datos, análisis e interpretación de datos. JPR y ADC participaron en la revisión, escritura y revisión crítica final del presente estudio.

Consideraciones éticas

Esta investigación fue realizada respetando los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y las normativas nacionales vigentes. De acuerdo con el artículo 11 de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, este estudio se clasifica como investigación sin riesgo al utilizar fuentes de información secundarias provenientes de registros hospitalarios.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con esta investigación.

Financiación

Este trabajo no recibió financiación para su desarrollo.

Apoyo tecnológico de IA

Los autores informamos que no usamos inteligencia artificial, modelo de lenguaje, aprendizaje automático o tecnologías similares para crear o ayudar con la elaboración o edición de cualquiera de los contenidos de este documento.

Referencias

1. Barbosa TH, Amorim MM, Buainain S, Katz L. Maternal near miss determinants at a maternity hospital for high-risk pregnancy in northeastern Brazil: a prospective study. *BMC pregnancy and childbirth*. 2019; 19(1): 271. doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2381-9>
2. Adamu AN, Okusanya BO, Tukur J, Ashimi AO, Oguntayo OA, Tunau KA, et al. Maternal near-miss and death among women with hypertensive disorders in pregnancy: a secondary analysis of the Nigeria Near-miss and Maternal Death Survey. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2019; 126(3): 12–18. doi: <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15427>
3. Soma-Pillay P, Pattinson RC. Barriers to obstetric care among maternal near misses. *South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde*. 2016; 106(11): 1110–1113. doi: <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2016.v106i11.10726>
4. Chikadaya H, Madziyire MG, Munjanja SP. Incidence of maternal near miss in the public health sector of Harare, Zimbabwe: a prospective descriptive study. *BMC pregnancy and childbirth*. 2018; 18(1): 458. doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2092-7>
5. 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. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017; 33: e00179115. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00179115>
6. Adegoke TM, Pinder LF, Ndiwane N, Parker SE, Vragovic O, Yarrington CD. Inequities in Adverse Maternal and Perinatal Outcomes: The Effect of Maternal Race and Nativity. *Maternal and Child Health Journal*. 2022; 26(4): 823–833. doi: <https://doi.org/10.1007/s10995-021-03225-0>
7. Gieles NC, Tankink JB, van Midde M, Düker J, van der Lans P, Wessels CM, et al. Maternal and perinatal outcomes of asylum seekers and undocumented migrants in Europe: a systematic review. *European Journal of Public Health*. 2019; 29(4): 714–723. doi: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz042>

8. Torres MP, Pazmiño YY, Jumbo RJ, Gonzales MA. Acciones para la reducción de muerte materna en Ecuador. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2018; 2(2): 614–630. doi: [https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(2\).2018.614-630](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(2).2018.614-630)
9. Hoyos-Vertel LM, Muñoz De Rodríguez L, Hoyos-Vertel LM, Muñoz De Rodríguez L. Barreras de acceso a controles prenatales en mujeres con morbilidad materna extrema en Antioquia, Colombia. *Revista de Salud Pública*. 2019; 21(1): 17–21. doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.v21n1.69642>
10. Sánchez-Barrera ET, Mendieta-Hernández SP, Pineda-Martínez EM, Cárdenas DL. Comportamiento epidemiológico de la morbilidad materna extrema. Colombia, 2016. *Revista Investigación en Salud: de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Boyacá*. 2019; 6(2): 99–117. doi: <https://doi.org/10.24267/23897325.414>
11. Barbosa-Rengifo MM, Morales-Plaza CD, Amézquita-Abello MC, Martínez-Buitrago DM. Vigilancia de morbilidad materna extrema en una institución de referencia en Cali, Colombia, 2013-2014. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2016; 67(3): 207–214. doi: <https://doi.org/10.18597/rcog.769>
12. Osanan GC, Vidarte MFE, Ludmir J. Do not forget our pregnant women during the COVID-19 pandemic. *Women & Health*. 2020; 60(9): 959-962. doi: <https://doi.org/10.1080/03630242.2020.1789264>
13. MacDonald T, Jackson S, Charles MC, Periel M, Jean-Baptiste MV, Salomon A, et al. The fourth delay and community-driven solutions to reduce maternal mortality in rural Haiti: a community-based action research study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2018; 18(1): 254. doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1881-3>
14. Nayna Schwerdtle P, Stockemer J, Bowen KJ, Sauerborn R, McMichael C, Danquah I. A Meta-Synthesis of Policy Recommendations Regarding Human Mobility in the Context of Climate Change. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(24): 9342. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17249342>
15. Pardhi A, Jungari S, Kale P, Bomble P. Migrant motherhood: Maternal and child health care utilization of forced migrants in Mumbai, Maharashtra, India. *Children and Youth Services Review*. 2020; 110: 104823. doi: <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.104823>
16. 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 and Childbirth*. 2018; 18(1): 255. doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1879-x>
17. Chahuayo J. Caracterización de las mujeres con morbilidad materna extrema atendidas en la unidad de cuidados intensivos del hospital departamental de Huancavelica, 2016 a 2018. [tesis de especialización] Universidad Nacional de Huancavelica. Huancavelica, Perú. 2021. Disponible en: <https://repositorio.unh.edu.pe/items/f24a8004-21d3-4b86-bbbe-c7d48d930120> [Accessed 26th June 2024]
18. Soma-Pillay P, Makin JD, Pattinson RC. Quality of life 1 year after a maternal near-miss event. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2018; 141(1): 133–138. doi: <https://doi.org/10.1002/ijgo.12432>
19. Sarkar C, Webster C. Healthy Cities of Tomorrow: the Case for Large Scale Built Environment-Health Studies. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*. 2017; 94(1): 4–19. doi: <https://doi.org/10.1007/s11524-016-0122-1>
20. França KEX de, Vilela MBR, Frias PG de, Gaspar G da S, Sarinho SW. Near miss neonatal precoce identificado com base em sistemas de informação em saúde. *Cadernos de Saúde Pública*. 2018; 34(9): e00167717. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00167717>
21. Carvalho OMC, Junior ABV, Augusto MCC, Leite ÁJM, Nobre RA, Bessa OAAC, et al. Delays in obstetric care increase the risk of neonatal near-miss morbidity events and death: a case-control study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2020; 20(1): 437. doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03128-y>

22. Kominiarek MA, Saade G, Mele L, Bailit J, Reddy UM, Wapner RJ, et al. Association Between Gestational Weight Gain and Perinatal Outcomes. *Obstetrics & Gynecology*. 2018; 132(4): 875. doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002854>
23. Hassen TA, Chojenta C, Egan N, Loxton D. Determinants of neonatal near miss in Australia: A multilevel analysis. *Early Human Development*. 2021; 156: 105343. doi: <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2021.105343>
24. Pereira CM, Pacagnella RC, Parpinelli MA, Andreucci CB, Zanardi DM, Souza R, et al. Drug Use during Pregnancy and its Consequences: A Nested Case Control Study on Severe Maternal Morbidity. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 2018; 40: 518–526. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1667291>